

**ПАВЛЕНКО** Николай Михайлович (р. 15.6.1937, с. Сотниковское Благодарненского р-на Ставропольского края), советский ученый в области химии и биохимии в-делия. Д-р технич. наук (1982), проф. (1983). Чл. КПСС с 1973. Окончил (1964) Кабардино-Балкарский гос. университет. С 1964 на научно-исслед. работе во Всесоюзном научно-исслед. ин-те в-делия и в-дарства „Магарач“. С 1973 зав. отделом химии вина этого же ин-та. Руководитель работ по комплексной стабилизации вин, а также по разработке экспрессных методов и приборов, обеспечивающих возможность контроля и автоматич. управления технологическими процессами осветления и стабилизации вин. П. изучил механизм возникновения белковых помутнений, провел исследования по мембранный технологии и др. Автор более 100 науч. трудов, 12 авт. свидетельств на изобретения. Представитель СССР в Международной организации виноградарства и виноделия (1981) и чл. ее исполнительного комитета. Награжден орденом Дружбы народов. (П. см. на с. 370).

Соч.: Иммобилизация кислых протеиназ. — Биоорганическая химия, 1976, т. 2, №2 (совт.); Итоги исследований в области химии вина и разработки методов контроля. — Тр. / ВНИИВиВ „Магарач“, 1978, т. 19; Справочник для работников лабораторий вин заводов. — М., 1979 (совт.); Perspectives des filtres à membranes pour la clarification et la stabilisation des vins. — Bull. de l'O.I.V., 1980, v. 53, №589.

А.А.Налимова, Ялта

**ПАДОВАН** (AMF Padovan), фирма в Италии (г. Конельяно), специализирующаяся на произв-ве технологич. оборудования для в-делия. Основана в 1919. Выпускает оборудование для переработки вторичных продуктов в-делия, обработки виноматериалов ходлом, упаковывания пищевых продуктов под вакуумом, фильтры, винификаторы, емкости для хранения виноматериалов и пастеризаторы.

**ПАДУЧКАВИНОГРАДНАЯ** (Adoxus obscurus), листоед-корнекиль, небольшой черного цвета жук из отряда жесткокрылых, или жуков (Coleoptera). Длина тела 4—6 мм. На передних крыльях имеется 10 полосок. Надкрылья красные. Вред причиняют как жуки, так и их личинки. Жуки появляются в мае, питаются, выгрызая на листьях длинные, узкие и извилистые дорожки. Иногда повреждают черешки листьев, зеленые побеги и гребни. Массовый вред П. в. причиняет в июне—июле. Самки откладывают яйца в почву. Тонкими корешками питаются молодые личинки, уничтожая их полностью, толстыми корнями — личинки старших возрастов, где образуют фигуры ходы. Поврежденные корни подвергаются гниению, вызванному микрофлорой почвы. При сильном повреждении куст постепенно погибает. В борьбе с жуками в июне рекомендуется проводить опрыскивание насаждений 12%-ным дустом ГХЦГ с нормой расхода 25 кг/га; против личинок исполь-

зуют 25%-ный ГХЦГ, внося его в почву из расчета 6—8 кг/га.

Лит.: Справочник агронома по защите растений. — К., 1983.

А.П.Гулер, Кишинев

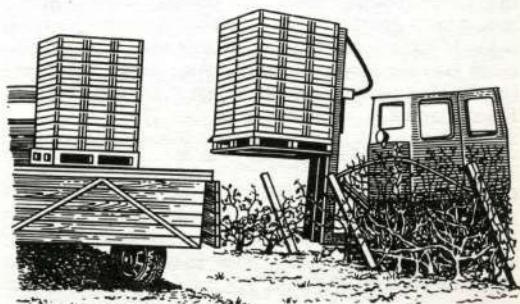
**ПАКЕТИРОВАНИЕ** (пакетизация), способ упаковки грузов в транспортную тару или без нее, на поддоны или без поддонов с креплением их мягкой упаковкой или обвязкой. Пакет (укрупненная грузовая единица), перемещаемый при помощи погрузчиков и тележек, приобретает большое значение в связи с комплексной механизацией погрузочно-разгрузочных работ. На Иннодельч. предприятия применяются поддоны размером 1000 x 1200 мм, на ж-рных в несколько ярусов устанавливаются ящики (полимерные, дощатые, картонные) с готовой продукцией, а также бестарные пакеты в основном для транспортировки порожних бутылок. Для фиксации пакетов используется стальная и пластмассовая лента, термоусадочная или растягивающаяся пленка, хлопчатобумажные или синтетич. ремни.

Лит.: Рухадзе Р. Л. Комплексная механизация заводов вторичного виноделия. — М., 1978.

В.А.Воробьев, Ялта

**ПАКЕТНО-ПОДДОННЫЙ МЕТОД УБОРКИ**, способ уборки столового в-да с использованием средств механизации при вывозе урожая из междурядий, выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Предусматривает: механизированный развоз тары по междурядьям, сбор, сортировку и упаковку в-да непосредственно у куста, механизированный вывоз продукции на межклеточные дороги, погрузку в-да на транспортное средство и его разгрузку в месте доставки. В отечественной и зарубежной практике при транспортировании штучных грузов используются двух- и четырехзаходные плоские поддоны: деревянные, металлические, пластмассовые или из комбинированных материалов. В Крымской обл. используют поддоны применительно к стандарту ящика № 1—1,2 (ГОСТ от 1.01.1969). Длина таких поддонов 1060, ширина 940 и высота 140 мм. Ящики на поддоне крепятся стальным тросом длиной 6800 мм. К поддону трос крепится с помощью металлических скоб на расстоянии 270 мм от края; с противоположной стороны имеются 2 скобы (на расстоянии 280 и 810 мм от края), через к-рые свободно пропускают трос, заканчивающийся замком. Со стороны глухого крепления основного троса (на расстоянии 530 мм от точки его крепления) устанавливают дополнительный, длиной 200 мм, в к-рый зачленено 5 кольц. С помощью кольца и замка трос натягивают, закрепляя ящики с в-дом на поддоне. Один агрегат обслуживает 6 звеньев, по 4 сборщика в каждом. Рабочие собирают, сортируют и упаковывают в-д непосредственно у куста. Наполненные ящики устанавливают параллельно ряду. По

Погрузка пакетов с виноградом на автомашину



окончании сбора агрегат начинает вывозить продукцию поочередно из каждого междуядья. При этом ящики устанавливают на поддон: 2 — по длине, 3 — по ширине и 8—9 — по высоте (итого 48—54 шт.). Пакет укрепляют с помощью троса и фиксируют замком. Общий вес пакета с поддоном не должен превышать 500 кг (грузоподъемность АВН-0,5). Пакеты вывозят на межклеточные дороги, устанавливают по ее краям в промежутках между рядами. Погрузка пакетов на автомашину (см. рис.) осуществляется погрузчиком АВН-0,5, навешиваемым на тракторы ДТ-20, Т-50В, Т-54В и др. (6 шт. на ГАЗ-51 и 8 шт. на ЗИС-130 и ЗИС-15В). В месте доставки пакеты разгружают и электропогрузчиком 4015М или ЭП-103 перемещают на площадку подачи в вагон, камеры предварительного или постоянного хранения. П.-п.м.у. исключает применение ручного труда на всех погрузочно-разгрузочных работах, освобождает сборщиков от тяжелого труда, связанного с переноской продукции на межклеточные дороги, повышает производительность их труда на срезке, сортировке и упаковке в-да. Применение метода высокоэффективно в крупных виноградарских х-вах, специализирующихся на произв-ве столового в-да при наличии больших объемов отгрузки продукции и при хранении крупных партий в холодильниках. П.-п.м.у. повышает производительность труда по сравнению с классической технологией ручного сбора на 48% при заготовке и отгрузке в-да в свежем виде и на 36% — при закладке на хранение.

Лит.: Возделывание столовых сортов винограда. — В кн.: Спутник виноградаря. К., 1979; Серпуховитина К. А., Морозова Г. С. Промышленное виноградарство. — М., 1984.

Л. Г. Парфененко, Кишинев

**ПАКЕТОРАЗБОРЩИК**, машина, предназначенная для расформирования пакетов ящиков, собранных обычно **пакетосборщиком**.

Обыкновенный П. (рис. 1) состоит из рамы, на к-рой располагаются 2 подвижные каретки: одна вертикального подъема — ролльянговая, другая — горизонтального перемещения, с захватными элементами. На машине имеются также система транспортеров (входной пакета, выходной поддонов с накопительным магазином), ролльянг выдачи столки поддонов, ролльянг расформирования слоя ящиков и транспортер подачи ящиков на линию розлива вин. Пакет со стеклотарой устанавливается на входной ролльянг, к-рый его перемещает на ролльянг подъемной каретки. Каретка поднимает пакет до рабочей зоны действия захватных элементов каретки горизонтального перемещения,

где верхний слой ящиков захватывается и переносится на ролльянг расформирования, откуда ящики по ленточному транспортеру подаются на линию розлива вин. После того как все ящики с поддона сняты, каретка вертикального подъема пакетов опускается, поддон переходит на ролльянг с магазином-накопителем, где накапливаются в стопки по 10—15 поддонов, затем стопка отводится на ролльянг выдачи.

П. манипуляторного типа (рис. 2) состоит из консольного однорукого манипулятора с закрепленной захватной головкой на конце руки. Машина оснащена входным ролльянгом для пакета и расформировочным столом ящиков, кроме того, имеется магазин поддонов и ролльянг выдачи стопки поддонов. Автоматический манипулятор, поворачиваясь на 90°, берет из пакета слой ящиков и устанавливает на расформировочный ролльянг; освободившийся поддон переходит в магазин поддонов. П. последнего поколения отличаются высокой степенью автоматизации, в них использована модульная схема системы управления с применением микропроцессора, что повышает ее эксплуатационные качества.

Е. У. Гольдберг, Москва

**ПАКЕТОСБОРЩИК**, машина, предназначенная для сборки ящиков в пакеты.

Очень П. работает в комплексе с **пакеторазборщиком**. Конструкции П. и пакеторазборщика унифицированы на 70—80%. Кроме каретки вертикального подъема П. имеет подающий транспортер отсчета ящиков, ролльянг сбора ряда ящиков с гребенкой сдвига на лист, на к-ром формируется слой ящиков. Ящики по транспортеру поступают на ролльянг ящиков, гребенка сдвигает поочередно готовые ряды на лист, пока не соберется слой ящиков. Пустой поддон подается из магазина поддонов на ролльянг подъемной каретки, к-рая поднимает его в верхнее положение под лист. Лист выдвигается из-под слоя ящиков, к-рый удерживается упором и устанавливается на поддон. Каретка опускается на высоту ящика, и следующий слой устанавливается на предыдущий. Собранный пакет ящиков поступает на ролльянг выдачи. Машины манипуляторного типа универсальны, могут быть запрограммированы на нужный режим — формирование или расформирование пакетов. Эти машины весьма перспективны, их можно унифицировать с другими по назначению машинами для создания укрупненных транспортных единиц, напр., тара-оборудование (спецконтейнер) для бутылочной продукции с вертикальным способом загрузки и выгрузки бутылок.

**ПАКПРЕСС**, пакетный пресс, разновидность пресса, в к-ром используется принцип тонкослойного прессования.

Прессование осуществляется периодическим способом. Пакеты делаются из отдельных тонких слоев мезги, завернутых в салфетки (из хлопчатобумажной или синтетической ткани) и переложенных дренажными решетками. Салфетки служат и в качестве фильтрующей ткани, обеспечивая получение сравнительно чистого сусла. Различают П. с горизонтально и вертикально расположенными пакетами. Наиболее распространены П. с горизонтальными пакетами. Для обеспечения поточности процесса П. изготавливают с двумя или тремя платами. Рис. 1. Пакеторазборщик обыкновенный: 1 — ролльянг подачи пакета со стеклотарой; 2 — станина; 3 — каретка вертикального подъема-опускания пакета; 4 — каретка горизонтального перемещения слоя захватенных ящиков; 5 — ролльянг отвода ящиков; 6 — магазин поддонов; 7 — ролльянг выдачи стопки поддонов

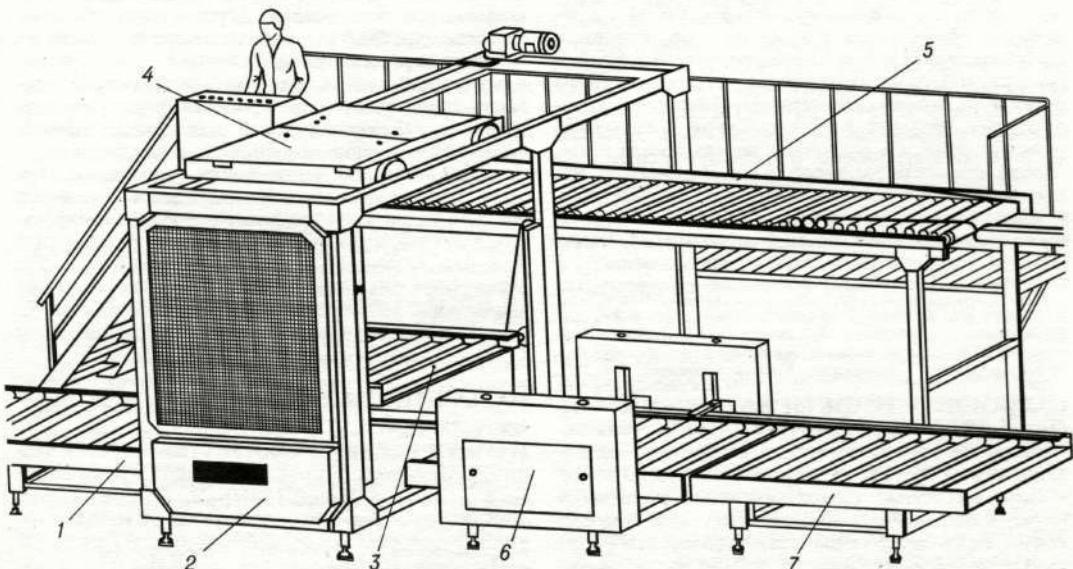
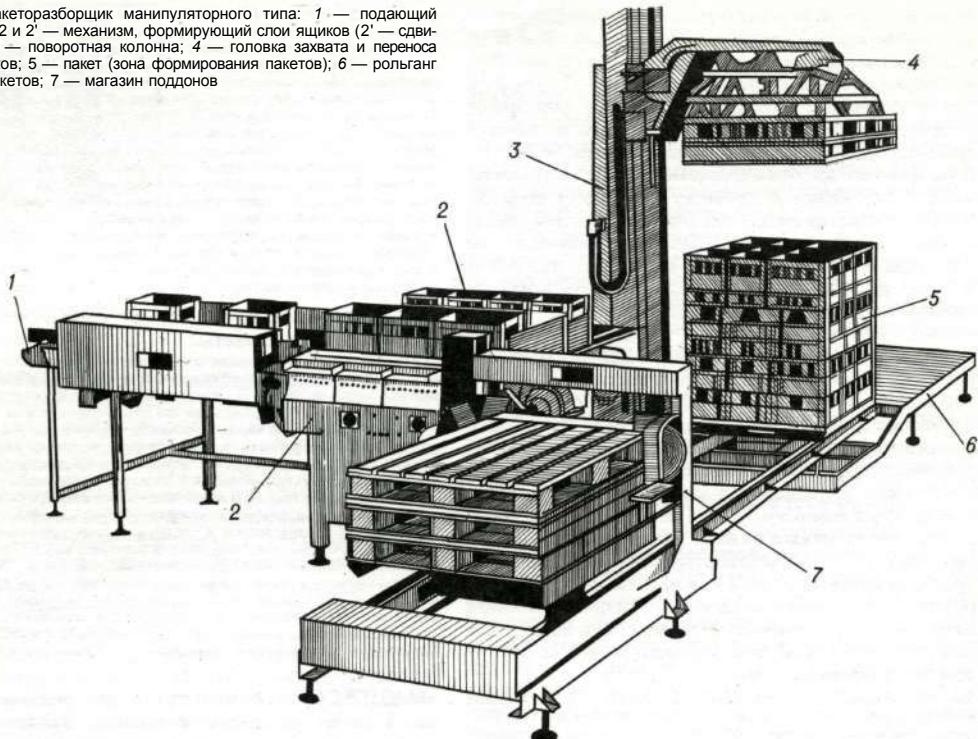


Рис.2. Пакеторазборщик манипуляторного типа: 1 — подающий рольганг; 2 и 2' — механизм, формирующий слои ящиков (2' — сдвоитель); 3 — поворотная колонна; 4 — головка захвата и переноса слоя ящиков; 5 — пакет (зона формирования пакетов); 6 — рольганг выдачи пакетов; 7 — магазин поддонов



формами. Толщина пакетов зависит от вида сырья и степени его зрелости. В СССР используются отечественные П. 2П-41, польские — РОК-200 с. П. изготавливаются в НРБ, Франции, ФРГ, Швейцарии.

Лит.: Гельгар Л. Л., Тихонов В. П. Прессы для винодельческой промышленности. — М., 1977. Л.Л.Гельгар, В.П.Тихонов, Ялта

**ПАЛЕОЭТНОБОТАНИКА** (от греч. *palaíos* — древний, *éthnos* — племя, народ и *botánē* — трава, растение), раздел ботаники, изучающий растительные остатки, связанные с деятельностью человека. П. позволяет выявить историю и эволюцию культурных растений. Наиболее ранние следы в-да, свидетельствующие о его окультуривании, относятся к IV—III тысячелетиям до н. э. Неолитические остатки в-да найдены в Швейцарии, Италии, Греции, в Закавказье. Частыми находками на терр. Европы и Юго-Западной Азии на месте древних поселений, в городах, могильниках являются обугленные семена в-да или их отпечатки на керамике. Находки показывают, что введение в-да в культуру происходило разновременно и в различных местах ареала путем отбора лучших форм дикого в-да. Несомненно, что при переселении народов сорта в-да переносились в новые р-ны, в связи с чем большое кол-во форм было выведено путем селекционного отбора, посева семян, а позднее — при помощи гибридизации.

Лит.: Негруль А. М. Эволюция размера семян и ягод у винограда. — Изв. Тимирязевской сельскохозяйственной академии, 1960, №2(33); Янушевич З. В. Культурные растения Юго-Запада СССР по палеоботаническим исследованиям. — К., 1976; Николаенко Г. М., Янушевич З. В. Культурные растения из раскопок сельской округи Херсонеса. — Институт археологии. Краткие сообщения. М., 1981, т. 168. З. В. Янушевич.

**ПАЛИСАДНАЯ ТКАНЬ** (от франц. *palissade* — частокол, загородка), столбчатая ткань, часть мезофилла листа, примыкающая к верхнему эпидермису. У в-да состоит из одного слоя плотно соединенных вытянутых клеток, имеющих столбчатую форму и большое кол-во хлоропластов. У всех сортов и типов в-да этот слой четко выражен, его клетки имеют продольный диаметр, в 5—6 раз превыша-

ющий поперечный. Клетки П. т. осуществляют фотосинтез.

**ПАЛЫГОРСКИЙ**, горная кожа, горная пробка, минерал, водный алюмосиликат магния с ленточно-слоистой кристаллической структурой. Агрегаты П. спутанно-волокнистые, кожистые. Кристаллы моноклинной системы тонковолокнистые, пластиначатые или игольчатые. Цвет белый, светло-серый с различными оттенками. Твердость по минералогич. шкале 2—2,5, плотность 2000—2300 кг/м<sup>3</sup>. Удельная поверхность по воде 392 м<sup>2</sup>/г. Образуется в почвах, морских и солоноводных бассейнах аридного и полуаридного климата при выветривании горных пород, богатых магнием. Бастрачется в виде тонких пленок, налетов, прослоев и рассеянных кристаллов в монтмориллонитовых и др. глинах, мергелях, известняках. В виноделии используется для обработки сусел и виноматериалов. Обладает высокой осветляющей способностью при обработке виноматериалов различного типа, обогащенных пектиновыми веществами. При этом в них практически не изменяется катионный состав и содержание красящих в-в. Наиболее эффективен для удаления из виноматериалов белковых в-в и полисахаридов. П. применяется в виде 10—20% суспензии, к-рая готовится аналогично суспензии из гидрослюды. Может применяться совместно с желатином, в смесях с бентонитом и гидрослюдой. Дозы П. определяются путем пробной обработки.

В. Т. Христюк, Краснодар  
ПАЛЬМИТИНОВАЯ КИСЛОТА, см. в ст. *Витамины группы В*.

**ПАМЯТИ ВЕРДЕРЕВСКОГО**, столовый сорт в-да позднего периода созревания селекции Кишиневского с.-х. ин-та и Молд. НИИВиВ. Выведен в 1970 Д. Д. Вердеревским, К. А. Войтович, И. Н. Найденовой в результате скрещивания сортов Чауш белый и Пьеррель. Листья крупные, округлые или оваль-

ные, пятилопастные, слаборассеченные, снизу голые. Черешковая выемка открытая, сводчатая. Цветок обоеполый. Грозди большие, конические или крылатые, средней плотности. Ягоды крупные, продолговато-овальные, зеленовато-желтые. Кожица тонкая, но прочная. Мякоть мясистая, хрустящая. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Кишинева 167 дней при сумме активных темп-р 2910°С. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 160—180 ц/га. Морозоустойчивость низкая. Обладает повышенной устойчивостью к милдью, оидиуму, антракнозу, не требует химич. защиты от этих болезней. Транспортабельный, может храниться в течение 3—4 месяцев.

К. А. Войтович, Кишинев

**ПАМЯТИ НЕГРУЛЯ**, столовый сорт в-да среднепозднего периода созревания. Выведен в Молд. НИИВИВ М. С. Журавелем, Г. М. Борзиковой, И. П. Гавриловым, И. Н. Найденовой, Г. А. Савиным от скрещивания сорта Молдавский с межвидовым гибридом Пьеррель. Листья крупные, округлые, трех-, пятилопастные, средне- или сильнорассеченные, сетчато-морщинистые, снизу с густым щетинисто-паутинистым опушением. Цветок обоеполый. Грозди крупные, цилиндроконические, рыхлые. Ягоды крупные, длинные с заостренным концом, фиолетовые, с густым пруиновым налетом. Кожица плотная, хрустящая. Мякоть мясисто-сочная. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод в окрестностях Кишинева 160 дней при сумме активных темп-р 2800—2900°С. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее (89%). Урожайность 180—200 ц/га. Морозоустойчивость высокая. Сорт обладает повышенной устойчивостью к милдью и серой гнили, филлоксероустойчив. Отличается хорошей транспортабельностью и лежкостью. Используется и для зимнего хранения.

И. 77. Гаврилов, Г. М. Борзикова, Кишинев

**ПАНТОТЕНОВАЯ КИСЛОТА**, см. в ст. *Витамины* группы В.

**ПАПОНОВ** Николай Васильевич (8. И. 1902, Ярославль, — 6.4.1939, Ялта), сов. селекционер-виноградарь. Окончил (1925) Воронежский с.-х. ин-т. В 1927—39 работал в различных н.-и. учреждениях страны. П. одним из первых в СССР провел исследования по селекции и генетике в-да, создал гибридный фонд, из к-рого выделены многие перспективные и районированные сорта; автор комбинаций скрещивания разных сортов, в результате к-рых получены *Бастардо магарачский*, *Ранний Магарача*, *Рубиновый Магарача* и *Таврида*.

Соч.: Работы по селекции винограда в Государственном Никитском опытном ботаническом саду. — Вестн. виноградарства, виноделия и виноторговли СССР. Одесса, 1931; Материалы по селекции винограда на Южном берегу Крыма. — Ялта, 1931 (Зап. Никитск. опытн. ботан. сада, т. 16, вып. 1); Повышение урожайности и качества винограда индивидуальным отбором. — В кн.: Сборник статей по виноградарству и технической переработке винограда. Одесса, 1933, № 1.

Л. 77. Трошин, Ялта

**ПАРАЗИТ** (от греч. *parásitos* — нахлебник, тунеядец), организм, извлекающий питательные в-ва, необходимые для своего существования из живых клеток другого организма.

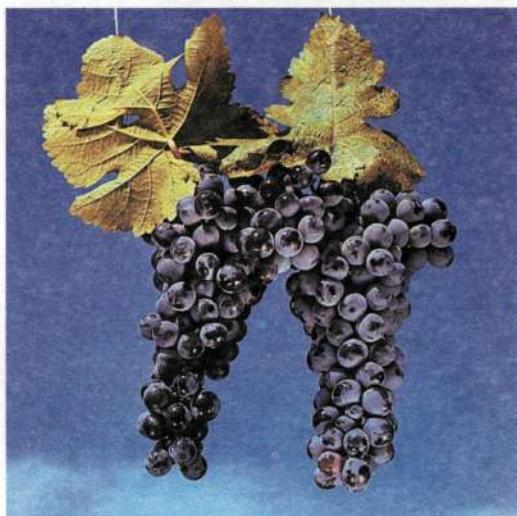
По биологич. особенностям П. делят на облигатные, к-рые извлекают питательные в-ва только из живой ткани и не могут развиваться на неживых аксенических средах, напр., возбудители милдью и мучнистой росы в-да, и факультативные, способные развиваться как на живых, так и на мертвых частях растений. В состав этой группы входят возбудители болезней, степени паразитизма к-рых выражена различно, напр., факультативные сапрофиты, ведущие паразитич. образ жизни, но могут расти и на мертвой органич. среде (возбудители антракноза, белой и черной гнилей и т. д.). Факультативные П. способны неопределенно долго вести сапрофитный образ жизни, не проявляя паразитич-

ских свойств, но при определенных условиях становятся паразитами (напр., *Rhizopus nigricans* при высоких темп-рах и повышенной влажности вызывает черную плесневидную гниль ягод в-да). См. также *Возбудители болезней*.

Лит.: Горленко М. В. Краткий курс иммунитета растений к инфекционным болезням. — М., 1973; Тарр С. Основы патологии растений: Пер. с англ. — М., 1975.

И. С. Попушай, Л. А. Маржина, Кишинев

**ПАРАКАРИ**, технич. сорт в-да позднего периода созревания. Выведен в Арм. НИИВИП С. А. Погосяном, С. С. Хачатрян из семян, полученных от свободного опыления сорта Беркашат. Районирован в северо-восточной зоне Арм. ССР. Листья средней величины, округлые, пятилопастные, с хорошо выраженным вторичными лопастями, глубокорассеченные, воронковидные, с приподнятыми вверх краями, темно-зеленые, сетчато-морщинистые, снизу с войлочным опушением, с винно-красной окраской у основания жилок. Цветок обоеполый. Грозди сред-



Паракари

ние и крупные, цилиндроконические, плотные. Ягоды средние, круглые, черные. Кожица тонкая, довольно прочная, с сильным восковым налетом. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до зрелости ягод 150—165 дней при сумме активных темп-р 3485—3530°С. Сила роста кустов выше средней. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 180—200 ц/га. Устойчивость к грибным болезням, вредителям и морозу средняя. Используется для приготовления высококачественных столовых и десертных вин.

С. А. Погосян, С. С. Хачатрян, Ереван

**ПАРАФИН** (немецк. Paraffin, от лат. *parum* — мало и *affinis* — сродный), нефтехимический продукт, смесь алкановых углеводородов с числом атомов углерода от 9 до 40. Твердый П. (белая кристаллическая масса с темп-рой пл. не ниже 54°С) применяется в в-делии для нанесения защитных покрытий на внутреннюю поверхность железобетонных резервуаров, для парафинирования шпунтов, винодельческого инвентаря и др. В зависимости от назначения, выпускают П. следующих марок: П-1 — для пропитки тары и упаковочных материалов, непосредственно соприкасающихся с пищевыми продуктами; П-2 — для пропитки тары и упаковочных материалов, соприкасающихся с сухими сыпучими пищевыми продуктами; П-3 — для пропитки внешней стороны тары, не соприкасающейся с пищевыми продуктами. П. вхо-

дит в состав сплава ППП (парафин, полиэтилен, полизобутилен), предназначенного для защиты новых железобетонных резервуаров, в которых хранят одинарные виноматериалы. В П. всех марок не должно быть канцерогенных и ароматических углеводородов, водорасторвимых кислот и щелочей, сульфатов и хлоридов, а также механических примесей. В виноградарстве П. применяют для покрытия черенков и саженцев перед посадкой и при закладке на хранение с целью защиты их от высыхания (см. *Парафинирование*). П. используется при анатомических и цитологических исследованиях для подготовки и заключения препаратов (у винограда — пыльцы, семяпочки, цветка и др.) в парафиновые блоки с целью более длительного сохранения исследуемого объекта и облегчения приготовления тонких срезов его.

Лит.: Вспомогательные материалы в виноделии. — М., 1971; Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977.

Б. Т. Косара, Ялта

**ПАРАФИНАТОР**, устройство для разогрева и поддержания постоянной темп-ры жидкого парафина, предназначенного для покрытия спаек виноградных прививок.

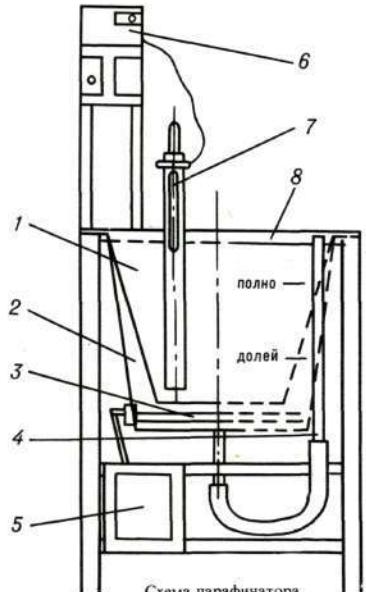


Схема парафинатора

Выпускаемый в СССР П. (см. рис.) состоит из бака для парафина / емкостью 40 л, помещенного в водяную баню 2 с водомерной трубкой 3, снабженной электронагревательными элементами 4 с мощностью 3,5—4 кВт. Электронагревательные элементы за 30 мин разогревают водяную баню и через нее бакон с 30 кг парафина до темп-ры 75—80°C. Регулируемый контактный термометр 7 с электронным реле 6 и магнитным пускательем 5, смонтированные на столике 8, автоматически поддерживают заданную темп-ру в пределах 1°C путем периодич. отключения нагревательных элементов.

Лит.: Малтабар Л. М., Соловьев В. И. Новая технология парафинирования прививок. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1970, №1. В. И. Соловьев, Кишинев

**ПАРАФИНИРОВАНИЕ** привитых черенков, саженцев, технологич. прием, состоящий в частичном их покрытии тонкой пленкой парафина (антитранспираента) с целью защиты от подсыхания. Привитые черенки, прошедшие стратификацию в опилках, парафинируют перед высадкой в школку: после сортировки их (вместе с зеленым приростом) верхними концами на длину 16—18 см погружают на долю секунды в расплавленный парафин, температура к-рого 75—85°C (более низкая темп-ра приводит к

образованию толстой, растрескивающейся пленки, высокая — вызывает ожоги молодых побегов). Нельзя допускать, чтобы верхние концы черенков были мокрыми с налипшими опилками или соприкасались при погружении их в парафин. При стратификации привитых черенков без влагоудерживающего материала П. осуществляют непосредственно после прививки: предварительно верхними концами их окунают в чистую воду (при этом все промежутки между прививом и подвоеем заполняются водой, что препятствует проникновению туда парафина), после чего погружают в расплавленный парафин при темп-ре 100°—105°C. В отдельных случаях рекомендуется двукратное П.: первое — после прививки (до стратификации), второе — непосредственно перед высадкой в школку. П. саженцев применяют как при укладке их на хранение, так и непосредственно перед посадкой на постоянное место: саженцы верхними концами окунают в парафин при темп-ре 100°—105°C, к-рый покрывает весь привой и частично подвой (на 6—7 см ниже места спайки). Для поддержания постоянной темп-ры при П. применяют электропарафинаторы с автоматич. регулировкой. Эффективность П. зависит от марки применяемого парафина, к-рые различают по темп-ре каплепадения, содержанию масел, что определяет его прилипаемость, эластичность и удерживаемость пленки. Лучший результат получают при использовании технического, неочищенного спичечного парафина (с каплепадением 42°C и содержанием масел 5%), марки Д технически очищенного парафина (с каплепадением 50°C и содержанием масел 2,3%) или их смеси в соотношении 1:1. Менее пригодными являются высокоочищенные марки парафина А и Б (содержание масел 0,6—0,9%). Введение в состав парафина вазелина улучшает его прилипаемость, эластичность пленки. Применяют также технический парафин с добавлением 3% битума и 3% канифоли. Смесь парафина (88—98%) и высокомолекулярного полизобутилена (2—12%) превращает крупнокристаллическую структуру парафина в мелкокристаллическую, что улучшает его прилипаемость, эластичность, паронепроницаемость и долговечность пленки. Изучаются и проходят испытания и др. составы антитранспираентов. П. обеспечивает увеличение выхода саженцев, в отдельных районах позволяет выращивать их без окучивания, что снижает трудоемкость ухода за школкой, повышает эффективность произ-ва.

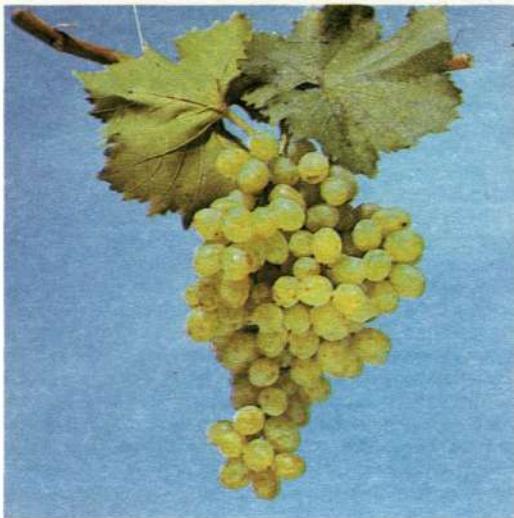
Лит.: Малтабар Л. М. Производство привитых виноградных саженцев в Молдавии. — К., 1971; Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977.

Л. М. Малтабар, Д.-Н. П. Воропай, Краснодар

**ПАРАФИНЫ**, см в ст. Углеводороды.

**ПАРАФОРМ**, смесь продуктов полимеризации формальдегида (полиоксиметиленов) общей формулы  $[-\text{CH}_2\text{O}]_n$ . Кристаллы белого цвета с выраженным запахом формальдегида, темп-ра пл. 120°—150°C. В в-делии применяется для дезинфекции сильно инфицированных железобетонных емкостей без стойких защитных покрытий. Дезинфицирующее действие П. основано на образовании формальдегида при его нагревании в герметично закрытых емкостях. П. упаковывают и хранят в герметичных прорезиненных мешках.

**ПАРВАНА**, столовый бессемянный сорт в-да среднего периода созревания. Выведен в Арм. НИИВВИП С. А. Погосяном, С. С. Хачатрян, Э. Л. Мартиросян, В. И. Егизаяном от скрещивания сортов Катта-Курган и Кишиши Хишура. Имеется в Арагатской рав-



Парвана

нине Арм. ССР. Листья средние, округлые, пятилопастные с хорошо выраженными подлопастями, среднерассеченные, воронковидные, зеленые, слабо сетчато-морщинистые, снизу голые. Черешковая выемка открытая, лировидная и закрытая, эллиптической формы с острым дном. Цветок обоеополый. Грозди средние и крупные, конические, средней плотности. Ягоды крупные, удлиненно-яйцевидные, желто-зеленые, с сильным восковым налетом. Кожица толстая. Мякоть мясисто-сочная. Период от начала распускания почек до съемочной зрелости ягод 140—145 дней при сумме активных темп-р 3290—3345°С. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 160—170 ц/га и более. Устойчивость к болезням и вредителям средняя, к морозу — слабая. Используется для потребления в свежем виде, а также для сушки.

С. А. Логосян, С. С. Хачатрян, Э. Л. Мартirosyan, Ереван

**ПАРЕНХИМА** (от. греч. *ράγένχυμα*, букв. — налитое рядом) основная ткань растений, состоящая из клеток более или менее одинакового размера.

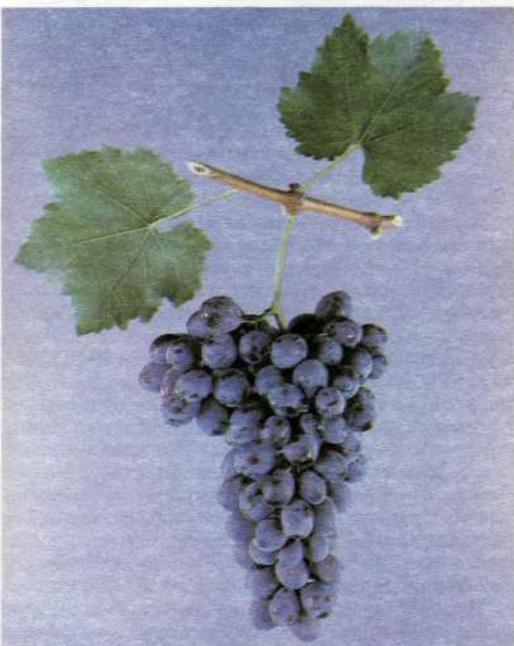
Клетки П. живые, обычно рыхлорасположенные, преимущественно с тонкими целлюлозными оболочками: образуют однородные скопления в теле растения, заполняют пространства между др. тканями, входят в состав проводящих и механич. тканей. По происхождению П. может быть первичной и вторичной. Название П. часто увязывают с ее расположением. Так, лубянная П. разбросана между ситовидными трубками флоэзы; древесинная П. сконцентрирована вокруг сосудов ксилемы, являясь их обкладкой; коровая П. представлена паренхимными клетками первичной коры, а лубянная — клетками сердцевинных и радиальных лучей; губчатая и палисадная П. находятся в мезофиле листа и т. п. Вследствие функциональной специализации протопластов клетки П. могут выполнять ассимиляционную, выделительную и др. функции. В связи с этим различают несколько типов П. Ассимиляционная П. (хлоренхима, фотосинтезирующая П.) состоит из клеток, содержащих хлоропласты; выполняет функцию фотосинтеза. Расположена в мезофиле листа (палисадная ткань), побегах, черешках, гребнях и усиках в-да. Ассимиляционная П. околоподлинка зеленых ягод по мере их созревания превращается в запасающую (клеточный сок вакуолей). Запасающая П. развита в осевых и репродуктивных органах в-да. Она приспособлена для накопления питательных в-в, к-рые откладываются в коровой, лубянной и древесинной П., в сердцевинных лучах стебля и корня, в П. диафрагмы узлов стебля. Паренхимные клетки молодых корней в-да полностью заполнены крахмалом, а у молодых побегов они содержат хлоропласты и выполняют не только запасающую, но и ассимиляционную функции. В семени запасающая П. эндосперма состоит из плотнорасположенных многогранных клеток, содержащих запасные белки в виде алейроновых зерен, и капельки масла. Поглощающая П. находится в зоне поглощения корня, где основной ее объем приходится на первичную пору, выполненную живыми, тонкостенными клетками с высоким тургорным напряжением и крупными межклетниками. Воздухоносная П. (азренхима) характеризуется большими межклетниками, заполненными во-

здухом. Наиболее развита в мезофиле листа (губчатая ткань). П. способны к возврату меристематич активности, поэтому от их деятельности зависят такие явления, как заживление ран, регенерация, образование придаточных корней. Отдельные клетки П., помещенные в питательную среду, способны образовывать целые растения (см. Культура тканей).

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Суворов В. В., Воронова И. Н. Ботаника с основами геоботаники. — 2-е изд. — Л., 1979; Эззу К. Анатомия семенных растений: В 2-х кн. Пер. с англ. — М., 1980. Т.Л.Калиновская, Кишинев 1980.

**ПАРЕНХИМНЫЕ КЛЕТКИ**, клетки, у к-рых все три измерения (длина, ширина и высота) примерно одинаковы. См. также Паренхима.

**ПАРКЕНТ**, Паркаты, Паркентский розовый, местный узбекский столовой сорт в-да среднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Районирован в Казах. ССР и Узб. ССР. Листья средние и крупные, широкояйцевидные или округлые, слаборассеченные или почти цельные, зеленые, с желтоватым оттенком, сетчато-морщинистые, голые. Цветок обоеополый. Грозди крупные и очень крупные, цилиндрические, реже цилиндрические, средней плотности. Ягоды крупные, округло-овальные, темно-красные или темно-фиоле-



Паркент

товые. Встречаются ягоды неравномерно окрашенные. Кожица толстая, покрыта сизым восковым налетом. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в Ташкентской обл. 135 дней при сумме активных темп-р 3000—3200°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 80—120 ц/га. Отличается низкой морозоустойчивостью и поражаемостью оидиумом. Используется для потребления в свежем виде, приготовления столовых, десертных вин и шампанских ВИНОМатериалов.

А. И. Фролов, Ташкент

**ПАРКЕНТСКОЕ РОЗОВОЕ**, столовое сухое розовое вино из в-да сорта Паркент, выращиваемого в Паркентском р-не Ташкентской обл. Узб. ССР. Цвет вина от розового до светло-красного. Букет выраженный, сортовой. Вкус гармоничный. Кондиции вина: спирт 9—12% об., титруемая кислотность

6 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 20%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят брожением сусла при темп-ре не выше 26°C (см. *Белые столовые сухие виноматериалы*).

**ПАРНИК**, культивационное сооружение, используемое в виноградарстве для *кильцевания, стратификации, окоренения черенков, выращивания привитых, корнесобственных и вегетирующих саженцев*. Большое применение П. нашли при зеленом черенковании в-да. В в-дарстве применяют те же типы парников, что и в овощеводстве. Недостатком этих сооружений по сравнению с теплицами является то, что и при неблагоприятной погоде работать приходится без укрытия.

Лит.: Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977. Г.П.Радченко. Краснодар

**ПАРНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ**, простое скрещивание, скрещивание только между двумя родительскими формами, произведенное однократно. В гибридных поколениях, полученных в результате П. с., происходит комбинирование и расщепление признаков на основе перераспределения наследственного материала, привносимого в гибридную зиготу в равном кол-ве гаметами родительской пары. О П. с. говорят и в том случае, когда для скрещивания берут 2 индукт-линии с целью получения гетерозисных семян простого гибрида.

**ПАРРОНАЛЬ СИСТЕМА**, см. *Система Паррональ*.

**ПАРТЕНОКАРПИЯ** (от греч. *parthénos* — девственница и *καρπός* — плод), развитие ягоды из околовплодника без оплодотворения. Встречается в тех случаях, когда на рыльце не попадает пыльца или же попавшая пыльца стерильна (не способна к оплодотворению) и не может прорасти в пыльцевую трубку. Впервые открыл и описал это явление у в-да нем. ученым Мюллер-Тургай (1883). П. проявляется в двух формах: облигатной, свойственной бессемянным сортам группы коринок (Коринка белая, розовая, черная) и отдельным гибридным формам, и facultативной (функциональной), имеющей место у семянных сортов и наиболее часто встречающейся у сортов с функционально-женским типом цветка. П. характеризуется образованием бессемянных ягод, имеющих мелкий размер и округлую форму независимо от типа цветка (обоеполый или функционально-женский), принадлежащими сорта к группе семянных или бессемянных сортов, величины и формы нормально развитых ягод, свойственных сорту. Процент их в грозди бывает различным и зависит от склонности сорта к П. и условий, способствующих их образованию. Партенокарпические ягоды начинают созревать раньше, но к моменту полной зрелости имеют более низкую сахаристость и более высокую кислотность, чем нормально развитые ягоды, образовавшиеся с участием процессов опыления и оплодотворения. Образование партенокарпических ягод в практике принято называть торошением.

Лит.: Иванова-Паройская М.И. Бессемянность среднеазиатских сортов винограда. — Тр. сектора растительных ресурсов (Ком-т наук Уз. ССР) 1938, вып. 10; Смирнов К. В. Биологические основы селекции бессемянных сортов винограда. — В кн.: Доклады на юбилейной сессии Ученого совета института, посвященной 50-летию Великой Октябрьской Социалистической революции (НИИ садоводства, виноградарства и виноделия им. Р. Р. Шредера). Ташкент, 1970.

**ПАРТЕНОЦИССУС** (*Parthenocissus* Planch.), род семейства Vitaceae Juss. Впервые описан (1887) франц. ботаником Ж. Планшоном. Включает ок. 15 видов, произрастающих в умеренных и теплых зонах Сев. Америки и Азии. Большинство видов имеет азиат-

ское происхождение, и лишь нек-рые происходят из Сев. Америки. Виды рода П. — лазающие кустарники с усиками, часто имеющими утолщенные присоски. Древесина двухлетних побегов белая; кора плотная, не отделяется полосами. Листья цельные, лопастные или сложнопальчатые с удлиненными черешками. Соцветие — ложный зонтик-метелка, без усика. Цветки обоеполые или ложнообоеполые и мужские, 5-членного типа. Чашечка куполообразная. Венчик состоит из 5 свободных лепестков, раскрывающихся в виде „звёздочки“. Подпестичный диск слит с основанием завязи. Ягоды мелкие, черно-синие, с 1—3 семенами; содержат мало сахара и кислоты, насытные. Семена мелкие с заостренным клювиком. Виды рода П. имеют листья красивой окраски и культивируются в декоративных целях. В кариологическом отношении виды рода П. исключительно гомогенны, соматическое число хромосом составляет  $2n = 40$ . Опыты по межродовому скрещиванию, а также попытки использования видов рода П. в качестве подвоев для культурных сортов *V. vinifera* L. не увенчались успехом. Наиболее известны след. виды:

*Parthenocissus tricuspidata* (Sieb. et Zucc.) Planch. Встречается в Китае, Японии, Корее, а также в СССР (Приморский край). Лазающее плющевидное растение, с короткими усиками, имеющими 5—7 разветвлений. Листья трёхлопастные, осенью приобретают красивый красный цвет, благодаря чему вид используется для декоративных целей. Высаживается вдоль стен, по к-рым вьется без всяких подпор при помощи присосок на усиках (рис. 1).



Рис. 1. Плодоносный побег *P. tricuspidata* (Sieb. et Zucc.) Planch.

*Parthenocissus vitacea* Hitchcock, *Parthenocissus inserta* (A. Kern) K. Fritsch. Дико растет в лесах Канады и США. Впервые описан (1625) как *Hedera quinquefolia canadensis* Jac. Cognut. Лазящий кустарник. Листья лапчато-лопастные, состоят из 3—5 удлиненных яйцевидных частей. Молодые побеги весной зеленые, усики с 2—5 длинными завитыми разветвлениями без присосок (рис. 2). В культуре с

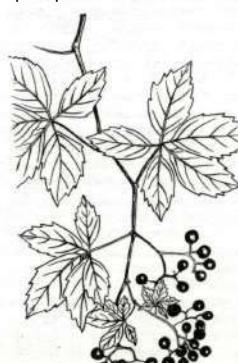


Рис. 2. Плодоносный побег *P. vitacea* Hitch.

1629. Разновидности; *P. vitacea* var. *macrophylla* Rehd. — с яйцевидными листьями 8—12 см ширины; *P. vitacea* var. *dubia* Rehd. — с опущенными листьями и *P. vitacea* var. *laciniata* Rehd. — с мелкими голыми листьями.

*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. Родина — Сев. Америка. Дико растет в лесах от Канады до Флориды и Мексики. Мощный лазящий кустарник, обивающий деревья. Молодые побеги весной желто-красные, усики с 5—12 разветвлениями и с утолщениями. Листья пальчато-рассеченные, состоят из 5—7 эллиптических или обратнояйцевидных долей (рис. 3). Вид засухоустойчив, хорошо переносит жару



Рис. 3. Плодоносный побег *P. quinquefolia* (L.) Planch.

до 40°C и морозы до 30°C, обладает иммунитетом к грибным болезням и филлоксере. Легко размножается черенкованием и быстро заплетает беседки, террасы, стены и навесы, взираясь по стенам без спец. подпорок. С помощью присосок, имеющихся на усиках, внедряется в щели и прочно укрепляется там благодаря образованию воздушных. В Европу ввезен в конце 18 в. Разновидности: *P. quinquefolia* var. *Graebneri* Graebner — со слабо опущенными молодыми побегами и листьями, последние плотные с круто закрученными к верхушке долями; *P. quinquefolia* var. *Saint-Pauli* Rehd. — имеет опущенные молодые побеги, листья с постепенно заостренными к верхушке долями и усики с 8—12 короткими двойными разветвлениями; *P. quinquefolia* var. *radicansissima* Graebner — с голыми побегами, небольшими широкими и плотными листьями и усиками с 8—12 разветвлениями; *P. quinquefolia* var. *minor* Rehd. с более мелкими округлыми листьями, чем у предыдущей разновидности.

*Parthenocissus henryi* Graebner, *Parthenocissus henegrana* Diels et Gilg. Родина — Центральная Азия. Вид по морфологич. признакам очень близок к *P. quinquefolia*. Листья пальчато-рассеченные, до 15 см длины, слабо опущенные по главной жилке с нижней стороны (рис. 4). В культуру введен сравнительно недавно.



Рис. 4. Листья *P. henryi* Graebner.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Деревья и кустарники СССР / Под ред. С. Я. Соколова. — М. — Л., 1958.— Т. 4; Ampelografia Republicii Socialiste România. — Bucuresti, 1970. — V. 1.

Ш. Г. Топалэ, Кишинев

**ПАСОКА**, жидкость, вытекающая из мест поражений однолетних и многолетних частей растений. У в-да выделение П. характеризует начало вегетационного периода (сокодвижения).

**ПАСПОРТ ВИНОГРАДНОГО УЧАСТКА**, документ, отражающий состояние виноградных насаждений, агрохимич. характеристику почв и систему применения удобрений в течение продолжительного времени. Паспортизация виноградного участка позволяет вполне учитывать экологические факторы, определяющие дозы удобрений под планируемый урожай. П. в. у. включает: наименование района и х-ва, бригаду, площадь участка, состояние плантаций (сильный, средний или слабый прирост), год посадки, сорт, подвой, площадь питания, форму куста, состояние почвы в междуяrdье, изреженность, тип, подтип и разновидность почвы, гранулометрич. состав почвы, крутизну и экспозицию склона, зараженность виноградника болезнями и вредителями, агрохимич. показатели почв, сведения о кол-ве внесенных органич. и минеральных удобрений перед плантажной вспашкой и за период плодоношения виноградных насаждений (ежегодно), проведение некорневых подкормок, содержание общего азота, фосфора и калия в листьях, урожай за предыдущие и планируемый на следующие годы. Приводятся также сведения о применении гербицидов, к-рые позволяют правильно строить систему борьбы с сорняками в конкретных почвенно-климатич. условиях. На основании вышеуказанных показателей, а также величины планируемого урожая разрабатываются рекомендации по рациональному применению удобрений на каждом отдельном участке. Паспортизация ведется по единой утвержденной форме.

Г.И.Гризель, Кишинев

**ПАСПОРТ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ** предприятия (цеха, участка), официальный документ для оформления проверки санитарного состояния, условий труда и выявления производственных участков (рабочих мест), не удовлетворяющих требованиям действующих норм и правил системы стандартов безопасности труда. Основными показателями санитарно-технического состояния условий труда являются: численность работающих (в т. ч. мужчин, женщин, подростков, а также работающих в особо вредных, вредных и полностью соответствующих требованиям охраны труда условиях), производственный шум, вибрация, освещенность, запыленность и загазованность воздушной среды, темп-ра и относительная влажность воздуха, объем и площадь производственных помещений на одного работающего, обеспеченность санитарно-бытовыми помещениями и устройствами. Для паспортизации санитарно-технического состояния условий труда на предприятии издается согласованный с комитетом профсоюза приказ, определяющий сроки и ответственных лиц за ее проведение по каждому цеху, периодичность и места проведения замера и отбора проб. Результаты паспортизации служат основой для разработки номенклатурных мероприятий по охране труда или дополнительных мероприятий по ликвидации выявленных производственных вредностей. И.Г.Кобушан, Кишинев

**ПАСПОРТИЗАЦИЯ ВИНОГРАДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ**, систематич. комплексный учет хозяйствственно-экономич., экологич., ампелографич. и техноло-

гич. особенностей виноградных плантаций с целью усовершенствования технологии возделывания в-да для увеличения кол-ва и улучшения качества урожая, охраны и улучшения природных ресурсов. П. в. н. осуществляют в процессе натурных обследований насаждений и изучения всех имеющихся материалов о природных и хозяйств. характеристиках плантации. К ним относятся гипсометрическая карта, карта почвенная, агрохимич. карта, технич. проект посадки виноградников, карта морозоустойчивости, карта теплообеспеченности и комплексные карты ампело-экологические. Изучаются также объяснительные тексты к перечисленным картам, „Книга многолетних насаждений“ и ежегодные „Ведомости инвентаризации многолетних насаждений“, к-рые ведутся в каждом х-ве. П. в. н. выполняется комплексной группой специалистов (агроном-виноградарь, почвовед, землеустроитель, мелиоратор и др.). Единицей П.в.н. является виноградный квартал. По каждому кварталу составляется паспорт, состоящий из 5 разделов: хозяйственно-экономического, экологического, ампелографического, технологического и картографического. Хозяйственно-экономич. раздел паспорта включает сведения о наименовании х-ва, номере и площади квартала, урожайности в-да за ряд лет и его кондициях (сахаристость, кислотность); экологический — сведения о рельефе (абсолютная и относительная высота, превышение водораздела над кварталом, крутизна и экспозиция склона и др.), почвенном покрове (полное название почвы, агро-группа, средневзвешенный бонитет и др.), микроклиматич. параметры (по картам или рассчитываемые с помощью параметров рельефа), сведения о наличии вблизи виноградников водоемов, лесов и др. Названия сортов подвоя и привоя, год посадки, способ ведения культуры, форма куста и др. данные составляют содержание ампелографич. раздела паспорта. В технологич. разделе описаны способ освоения территории под виноградник и предпосадочные мелиорации (планировка, виды террасирования и др.), площадь питания кустов, вид шпалеры, изреженность, системы агротехники и удобрений, характер систематически осуществляемых мелиорации (оросительно-осушительных, агротехнических и лесомелиоративных противовоздионных и др.), а также фитосанитарное состояние насаждений. Картографич. раздел состоит из чертежа квартала, к-рый, в зависимости от сложности рельефа, почвенного покрова и площади квартала, составляется в масштабах от 1:5000 до 1:500, ряда картограмм (направления обработки, гранулометрии почв и др.) и выкопировок использованных при составлении паспорта природных карт. Материалы П. в. н. используют для разработки приемов повышения эффективности в-дарства, программирования урожая, совершенствования технологии возделывания в-да, разработки текущих и перспективных планов социально-экономич. развития, инвентаризации (переписи) виноградников, бонитировки почв, качественной и экономич. оценки земель под виноградниками. Для этого материалы П. в. н. рассматривают раздельно по каждому кварталу, а также сводят по бригадам, плантациям, хозяйствам, административным районам и т. д.

Лит.: Негруль А. М., Крылатов А. К. Подбор земель и сортов для виноградников. — М., 1964; Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967.

Я. М. Годельман, Кишинев

**ПАСПОРТИЗАЦИЯ ЧИСТЫХ КУЛЬТУР**, см. в ст. *Чистые культуры дрожжей*.



Л. Пастер



Н. М. Павленко

**ПАСТА** виноградная, пищевой продукт, приготовленный путем уваривания дробленых ягод в-да без добавления сахара. Представляет собой однородную протертую массу без семян и непротертых остатков кожицы (допускается наличие кристаллов винного камня). Предприятия пищевой пром-сти выпускают виноградные П. натуральные и купажированные (виноградно-сливовые, виноградно-яблочные и др.). Натуральная виноградная П. вырабатывается из светло- и темноокрашенных сортов в-да *Саперави*, *Ркацители*, *Мускат розовый*, *Тавеери*, *Тербаш* и др. В-д моют, обдувают воздухом, сортируют, отделяют от гребней и дробят. Дробленую массу бланшируют при темп-ре 100°C и протирают, отделяя кожицу и семена. Для произ-ва купажированной виноградно-яблочной П. используют светлоокрашенные, а для виноградно-сливовой — темноокрашенные сорта в-да. Фруктовое и виноградное пюре смешивают в след. пропорциях: виноградное пюре — 20%, сливовое или яблочное — 80%. Полученную массу стерилизуют при темп-ре 100°C в течение 2 мин, охлаждают до 75—80°C и подают в вакуум-аппараты, где доводят до концентрации сухих в-в (по рефрактометру), в %; виноградная натуральная — 60 ± 3, виноградно-сливовая — 40 ± 2, виноградно-яблочная — 37 ± 2. П. фасуют в стеклянные или металлич. банки, стерилизуют и охлаждают. Употребляют в натуральном виде, а также используют как полуфабрикат в кондитерской, хлебопекарной, молочной и др. отраслях пищевой пром-сти, служащий фруктовой основой при произ-ве конфет, пирожных, пирогов, торты, мороженого и др.

Н. Д. Естрапельева, Кишинев

**ПАСТЕР** (Pasteur) Луи (27.12.1822, Доль, департамент Юра, — 28.9.1895, Вильнёв-л'Этан, близ Парижа), франц. микробиолог и химик, основоположник совр. микробиологии и иммунологии. Чл. Парижской АН (1862), Франц. мед. академии (1873), Франц. академии („бессмертных“, 1881), чл.-кор. (1884) и почетный чл. (1893) Петербургской АН. Окончил Высшую нормальную школу (1847). Работал проф. ун-тов в Страсбурге (с 1849) и Лилле (с 1854), в Высшей нормальной школе (с 1857) и Парижском ун-те (с 1867). Участник Революции 1848, вступил в Наци. гвардию. Первые работы П. посвящены исследованию оптич. асимметрии молекул. Изучая форму кристаллов винной к-ты, установил прямую связь между строением в-ва и его оптич. активностью. Исследовал процессы спиртового, молочнокислого, уксуснокислого, маслянокислого брожения. П. установил биологич. природу брожения. Им открыты анаэробные маслянокислые бактерии и явление анаэробиоза (1860). П. заложил науч. основы в-делия („Исследования о вине“, 1866). Изу-

чая болезни вин (укусное скисание, ожирение, прогоркание и др.). П. впервые предложил способ предохранения вина от порчи путем *пастеризации*. Его исследования искусств, иммунитета (1880) положили начало самостоятельной науке — иммунологии.

Лит.: Валлери-Радо Р. Жизнь Пастера: Пер. с фр. — М., 1950; Яновская М. И. Пастер. — М., 1960; Имшенецкий А. А. Луи Пастер: Жизнь и творчество. — М., 1961.

### ПАСТЁРА ЭФФЕКТ, превалирование дыхания над гликолизом под влиянием кислорода.

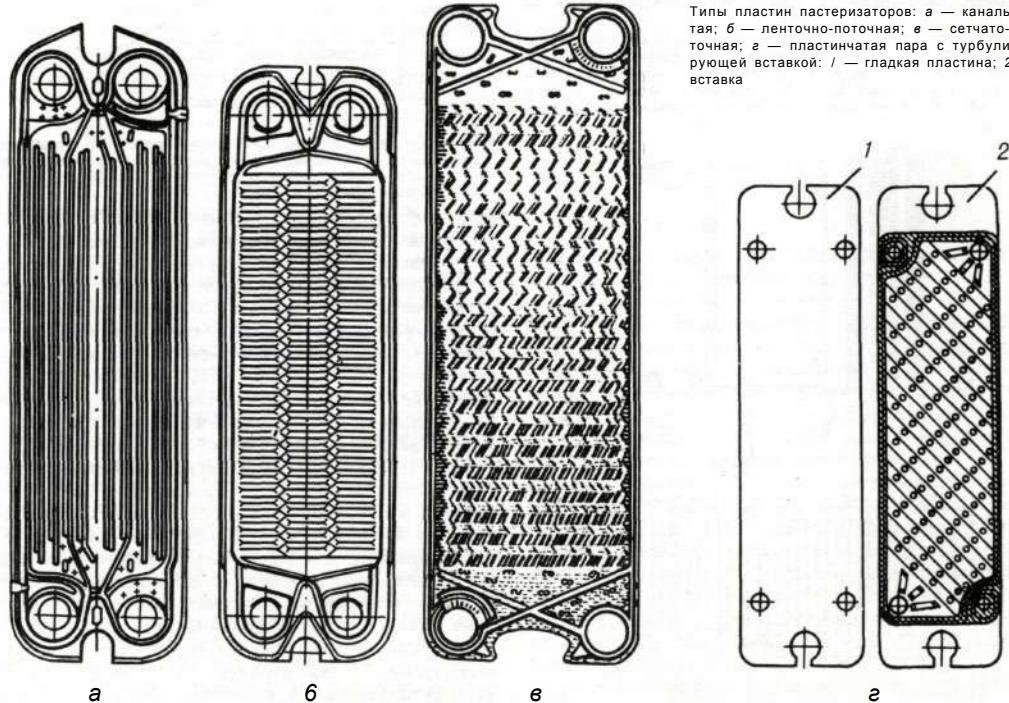
Это явление впервые отметил Л. Пастер при спиртовом брожении. При повышенных концентрациях глюкозы происходит, наоборот, превалирование гликолиза над окислительным обменом (см. *Крэбши эффект*). Сущность П.э. заключается в конкуренции систем дыхания и брожения за использование аденоцинтрифосфата (АДФ), используемого клеткой для образования аденоцинтрифосфата (АТФ). П.э. проявляется у микроорганизмов, растений и животных. Значение П.э. или снижения скорости спиртового брожения под влиянием кислорода состоит в переходе ферментных систем клетки на энергетически более выгодный путь: при дыхании выделяется энергия примерно в 20 раз больше, чем при гликолизе. П.э. наиболее существен при аэробном сбраживании малосахаристых сред. Знание граничных значений концентраций Сахаров, при которых еще наблюдается П.э., имеет практическое значение в дрожжевом производстве, при культивировании дрожжей в производстве шампанского (0,4—0,6 г/100 мл), а также при хересовании и мадеризации виноматериалов.

Лит.: Шлегель Г. Общая микробиология: Пер. с нем. — М., 1972. В. С. Разуваев, Ялта

**ПАСТЕРИЗАТОР**, теплообменный аппарат для *пастеризации* пищевых продуктов. В винодельч. пром-сти применяют П. периодического и непрерывного действия. П. периодического действия для пастеризации вина в бутылках представляет собой камеру, оснащенную батареями, по к-рым циркулирует горячая вода. В камеру загружают металлич. ящики с бутылками и нагревают обычно до 55°C. Во избежание выталкивания пробки на горлышко бутылок надеваются скобы. Пастеризованное вино охлаждают до 15—20°C. Производительность камеры до 400 бутылок в час. Имеются многокамерные П., производительность к-рых зависит от числа камер. Для пастеризации вина в бутылках применяют также

П. непрерывного действия (туннельного или карусельного типа). Они оснащены устройствами для перемещения, нагрева и охлаждения бутылок, приборами, регулирующими темп-ру в аппарате, и отличаются большей производительностью (до 20 и более тыс. бутылок в час). Наиболее распространены трубчатые и пластиначатые П. непрерывного действия для пастеризации вина в потоке. Трубчатые П. состоят из трубчатых элементов (теплообменник, подогреватель, выдерживатель, охладитель). Более совершенны пластиначатые П., к-рых пастеризацию проводят в непрерывном потоке при кратковременном соприкосновении тонкого слоя вина (сока) с поверхностью нагрева. Темп-ра пастеризации сокоматериалов 80—85°C, вина — 65—70°C. Пластиначатый П. состоит из станины, рабочих пластин, промежуточной и нажимной плит. Подвешенные на горизонтальных штангах пластины сжимают (при помощи винта и нажимной плиты) в пакеты, образующие поверхность теплообмена. Вино (сок) проходит последовательно через все пакеты, обтекает рифленую поверхность пластин, обогреваемых или охлаждаемых с обратной стороны теплохладоносителем, поступает в продольный коллектор и отводится из П. Направление движения теплообменяющихся жидкостей в П. может быть прямоточным, противоточным и комбинированным. Основными элементами аппарата являются пластины из коррозионностойкой стали, различные по форме профиля рабочей поверхности и размерам (см. рис.). Различают пластины канальчатые, со спиральными или зигзагообразными каналами, плоские с турбулизирующими вставками и одноточечные с ленточным либо сетчатым потоком. Канальчатые пластины двухсторонние и сочетаются в пакете с гладкими пластинами, образуя пластиначатую пару. Устройства с канальчатыми пластинами характеризуются недостаточной интенсивностью теплоотдачи

Типы пластин пастеризаторов: а — канальчатая; б — ленточно-поточная; в — сетчато-поточная; г — пластиначатая пара с турбулизирующей вставкой: 1 — гладкая пластина; 2 — вставка



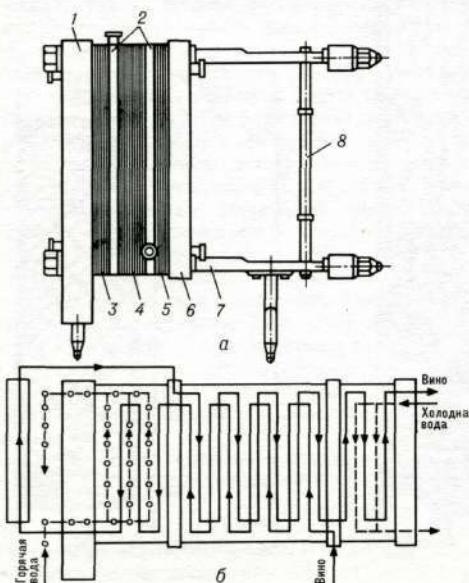
и высоким гидравлическим сопротивлением. В пластинчатых П. с турбулизирующими вставками возмущающим элементом является фигурная (пластмассовая или металлическая) вставка, расположенная между двумя плоскими пластинами. Сетчато-поточные пластины отличаются высокой турбулизирующей способностью при незначительной скорости движения жидкости. Аппараты с сетчато-поточными пластинами имеют высокие коэффициенты теплопередачи. Наиболее распространены сетчато- и ленточно-поточные пластины с горизонтальными гофрами различного профиля (треугольного, синусоидального и др.). На базе этого типа пластин в СССР выпускаются охладители и *пастеризационно-охладительные установки*. Пластинчатые П. компактны и экономичны. Перспективны П. электрические, с высокочастотными источниками нагрева и ионизирующим облучением, в к-рых нагрев происходит без теплоносителя.

Лит.: Технологическое оборудование винодельческих предприятий. — 2-е изд. — М., 1975. Зайчик Ц. Р. Оборудование предприятий винодельческой промышленности. — 2-е изд. — М., 1977.

Г.Я. Горя, Кишинев

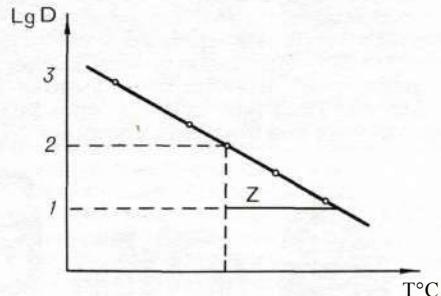
**ПАСТЕРИЗАЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА**, теплообменное устройство, предназначенное для быстрой пастеризации жидких пищевых продуктов в закрытом потоке с последующим их охлаждением. Для пастеризации и комбинированной термич. обработки виноматериалов и вин в СССР применяют П.-о.у. ВП1-У2, 5 и ВП1-У5 производительностью 250 и 500 дал/ч. П.-о.у. содержит пластинчатый теплообменник, бойлер, инжектор, выдерживатель. Основной элемент П.-о.у. — пластинчатый теплообменник — состоит из секций пастеризации, рекуперации, охлаждения (см. рис.). Вино подается в секцию рекуперации, где подогревается пастеризованным вином до 60°—62°C, а оттуда — в секцию пастеризации, где обычно нагревается до 70°C встречным потоком горячей воды. Затем вино отводится в выдерживатель, в к-ром находится около 100 с при темп-ре пастеризации, после чего направляется на

Пластинчатый теплообменник пастеризационно-охладительной установки ВП1-У: а — общий вид аппарата: 1 — станина; 2 — промежуточная плита; 3 — секция пастеризации; 4 — секция рекуперации; 5 — секция охлаждения водой; 6 — нажимная плита; 7 — штанга; 8 — стойка; б — схема движения теплообменяющих сред



последовательное охлаждение в секции рекуперации и водяного охлаждения. Известны также П.-о.у. марки ОПЛ, ОПУ, А-ОПЖ и др., отличающиеся производительностью, числом секций, температурным режимом.

**ПАСТЕРИЗАЦИЯ** вина, кратковременное нагревание вина в бескислородных условиях при темп-ре 55—75°C и выше, в зависимости от типа. Научно обосновано в 1860 Луи Пастером (откуда и получила название) для предупреждения микробиальных заболеваний вин. Проводится с целью придания винам биологич. стабильности, разливозрелости, улучшения органолептических свойств. П. вина сопровождается биохимич. и физико-химич. процессами (разрушение клеток микроорганизмов, инактивация окислительных ферментов, коагуляция термобильных коллоидов), степень протекания к-рых зависит от уровня темп-ры и продолжительности нагрева. Рациональный режим П. устанавливают с учетом термоустойчивости микроорганизмов (ТУМ), определяемой тем тепловым воздействием, после к-рого происходит потеря ими способности к размножению. Потеря микроорганизмами способности к воспроизведению, очевидно, связана с денатурационными изменениями дезоксирибонуклеиновой к-ты, белков и ферментов. Зависимость ТУМ от темп-ры нагрева показана на рис. На ТУМ влияют различные факторы: их вид, штамм и концентрация, химич. состав и значение pH среды. Чем выше концентрация микроорганизмов в вине, тем выше должны быть параметры П. Высокая спиртуозность, наличие



Зависимость термоустойчивости микроорганизмов от температуры нагревания: D — количество микроорганизмов; Z — разность температур, при которой популяция микроорганизмов уменьшается в 10 раз

в вине фенольных в-в, диоксида серы, а также пониженные значения pH снижают ТУМ; сахар, напротив, оказывает защитное действие. По предложению П. Рибера-Гайона в качестве основной характеристики технологич. режима П. принята единица П. (ЕП), к-рая соответствует нагреванию продукта в течение 1 минуты при темп-ре 60°C. Для стабилизации вина достаточно 5 ЕП, что соответствует выдержке его при 60°C в течение 5 минут. Условия достижения высокой степени П. следующие: равномерное нагревание прозрачного вина в тонком слое, герметичность теплообменной аппаратуры, позволяющая снизить окисление продукта и потерю его летучих в-в; удаление перед пастеризацией растворенного в вине кислорода при помощи инертных газов; вино на выходе из теплообменника должно быть охлаждено до темп-ры его хранения. П. вина проводят в потоке в пластинчатых теплообменниках типа ВП1-У5 (2,5), „Альфа-Лаваль“ (Швеция), изготовленных с тремя секциями — рекуперации, пастеризации и охлаждения (см. *Пастеризатор*), а также в актинаторах „Активин-Франс“ (за счет облуче-

ния УФ- и ИК-лучами) и др. Перед пуском теплообменников проверяют их герметичность, промывают р-ром соды, стерилизуют горячей водой (температура 85°C), затем заполняют вином. Недостаток данного способа: пастеризованное вино может инфицироваться при перемещении в трубопроводах, резервуарах, при разливе. Повторное инфицирование вина исключает П. вин после разлива их в бутылки (см. *Бутылочная пастеризация*). В отдельных случаях применяют мгновенную пастеризацию — уничтожение микроорганизмов в более жестких режимах (85°—90°C) в течение 20—50 с. Разновидностью П. является *горячий разлив* вин в бутылки. Перспективна П. вин в электромагнитном поле, позволяющая снизить темп-р и продолжительность процесса.

Лит.: Пастеризация вин в электромагнитных полях. — Виноделие и виноградарство СССР, 1981, № 1; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1981. — Т. 4; Кишковский З. Н., Мержаниан А. А. Технология вина. — М., 1984.

А. П. Балануз, Л. Т. Вакарчук, Кишинев

**ПАСЫНКОВАНИЕ**, агротехнич. прием на виноградниках, состоящий в частичном или полном удалении (укорачивании) пасынков ( побегов второго порядка) с целью уменьшения числа боковых точек роста основного побега, что способствует перераспределению питательных в-в в пользу оставшихся. Является обязательной операцией на маточниках подвойных лоз, используется на молодых виноградниках при формировании кустов, частично — на плодоносящих. На маточниках подвойных лоз применяют для усиления роста основных побегов (выращиваемых для заготовки черенков) и по мере их появления операцию повторяют 8—10 и более раз. Пасынки выламывают на ранней стадии их развития, пока они находятся в травянистом состоянии. На молодых виноградниках используют с целью усиления роста побегов, выращиваемых для формирования скелетных частей куста. Проводится 2—3 раза за сезон вегетации и часто сочетается с др. операциями (обломкой, подвязкой, чеканкой побегов и т. д.). Часть пасынков при этом может быть использована для формирования отдельных многолетних частей куста. На плодоносящих виноградниках применяется с целью прореживания кроны (улучшающего условия ассимиляции и фитосанитарный режим куста), усиления питания соцветий и грядзей (что приводит к улучшению завязывания ягод, увеличению средней массы, содержания в них Сахаров, ароматических, красящих в-в и др., ускоряет созревание, улучшает внешний вид гроздей и вкусовые качества в-да), увеличения закладки эмбриональных соцветий в зимующих глазках. Ввиду высокой трудоемкости (до 78 чел.-часов/га) на крупных промышленных виноградниках имеет ограниченное применение. Чаще используется при культуре столовых сортов, в отдельных случаях технических, отличающихся повышенной пасынкообразующей способностью, а также при восстановлении кустов, поврежденных градом и др. неблагоприятными факторами. Характер П. и его эффективность в значительной мере зависят от сортовых особенностей насаждений, состояния кустов, условий выращивания и системы их ведения. В большей мере нуждаются в П. виноградники загущенных посадок, культивируемые в условиях повышенной естественной влагообеспеченности или орошения, в годы с дождливой и влажной погодой и т. д. В сезон вегетации может проводиться 2—3 пасынкования: первое — при наличии на пасынках 6—7 листьев, последующие обычно приурочиваются к подвязке побегов. Несвоевременное или

некачественное проведение П. может привести к отрицательному эффекту. Если интенсивное развитие пасынков вызвано недогрузкой куста (связанной с неправильной обрезкой, гибелью глазков в результате зимних повреждений и др.), П. проводить не следует: пасынки увеличивают ассимиляционную поверхность куста (до 60—70%), что способствует восстановлению нарушенной корреляции между его надземной и подземной частями; при условии хорошего развития и вызревания они могут быть использованы для восстановления формы куста, а на сортах раннего периода созревания — и для получения урожая. Иногда перед цветением проводят прищипывание их верхушек, что временно приостанавливает рост и способствует усилению притока питательных в-в к соцветиям. Выполняется П. вручную с использованием секаторов, ножей и т. д., а также чеканочными машинами.

Лит.: Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. — М., 1952; Неделчев Н., Кондарев М. Виноградарство. — 2-е изд.: Пер. с болг. — София, 1959; Болгарев П. Виноградарство. — Симферополь, 1960; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Агроказания по виноградарству / Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980; *Viticulatura generală și specială*. — București, 1980.

К.Г. Вицелару, Кишинев

**ПАСЫНОК**, побег второго порядка, развивающийся из летней почки в пазухе листа основного побега. П. образуются на месяц позже основного побега. В



Пасынок

отличие от последнего П. слабее растет, имеет более выпуклые узлы и короткие междоузлия. Усики на П. появляются, начиная со второго узла от основания побега, а на главных побегах — начиная с 3—5-го узла. В зависимости от условий П. могут засохнуть и отвалиться в самом начале своего развития или развиться нормально и дать урожай. Степень образования П. зависит от сорта в-да, плодородия почвы, степени обрезки и положения основного побега в пространстве. Сильное пасынкообразование наблюдается у подвойных сортов и у нек-рых представителей европейско-азиатского вида в-да, напр., у сортов группы Шасла и др. Больше пасынков образуется на плодородных почвах при сильном росте побегов; при резком уменьшении на кусте кол-ва основных побегов в результате неправильной сильной обрезки, ведущей к недогрузке кустов; при горизонтальном или изогнутом положении основного побега. Интенсивное развитие П. приводит к загущению кроны куста и задержанию роста основных побегов. Во

избежание этого делают **ласынкование**. П. используют для ускоренного формирования кустов, восстановления кустов при повреждении их весенними заморозками или градобитием, а также для получения урожая.

Лит.: Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Атюкаизация по виноградарству / Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандура. — К., 1980. Д.Н.Петраш, Кишинев

**ПЕДИОКОККУС** (*Pediococcus*), род **бактерий молочнокислых**. К роду П. относятся грамположительные, неспорообразующие, неподвижные кокки, располагающиеся единично, парами, кучками, тетрадами, но не цепочками. Бактерии рода П. микротрофы или анаэробы, часто требуют  $\text{CO}_2$  для роста, образуют D (—) молочную к-ту или смесь кислот D (—) и L (+), не восстанавливают нитраты и нитриты, не разжигают желатин, в основном не образуют катализ, гомоферментативны. Нек-рые штаммы продуцируют слизь из сахарозы. Отмечается рост при 15°C и отсутствие его при 45°C. Яблочную к-ту сбраживают при pH 3,8. Очень чувствительны к сернистому ангидриду (при 25—30 мг/дм<sup>3</sup> свободного  $\text{SO}_2$  задерживается развитие бактерий). П. могут вызывать в винах процессы **молочнокислого брожения, ожирения вина, яблочно-молочного брожения**. В винах встречаются виды *Pediococcus cerevisiae* и *Pediococcus pentosaceus*.

Лит.: Бурьян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1979. — Т. 2.

**ПЁДРО КРЫМСКИЙ**, десертное белое марочное вино из в-да сорта *Педро Хименес*, выращиваемого в х-вах степных и предгорных р-нов Крыма. Цвет вина от золотистого до темно-золотистого. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар не менее 16 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина П. к. в-д собирают при сахаристости не ниже 22%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы получают путем настаивания сусла на мезге (12—24 ч), спиртования сусла-самотека и сусла первого давления во время брожения при сахаристости, обеспечивающей в вине необходимые кондиции по спирту и сахару (см. *Крепленые виноматериалы*). Выдерживают 2 года в дубовых бутах. На 1-м году производят 1—2 открытые переливки, на 2-м — закрытую. Вино удостоено 3 золотых медалей.

А.К.Полонская, Ялта

**ПЁДРО ХИМЕНЕС**, Педро Химен, Педро Дживенес (Южная Австралия), технич. сорт в-да среднего периода созревания. Культивируется с давних времен в Испании. Листья крупные, округлые, глубокорассеченные, пятилопастные, снизу опущенные. Черешковая выемка открытая или закрытая. Грозди средние или крупные, цилиндроконические, средней плотности. Ягоды средние, овальные, золотистые. Сорт восприимчив к милдью, среднеустойчив к оидиуму, ягоды в обычных условиях не загнивают.

**ПЕЙНО** (Peypaud) Пьер-Жан-Эмиль (р. 26.6.1912, г. Бордо, Франция), французский ученый в области энзимологии, д-р наук (1947). После окончания Бордоского ун-та (1936) на административной работе, в т. ч. директор агрономич. и энзимологической станции; проф. Ин-та энзимологии (Бордо). Научные исследования в области физиологии растений, биохимии брожения, микробиологии, аналитич. химии, технологий вина, оценки пищевой ценности вина и др. Автор ок 300 работ. На рус. яз. переведен труд „Теория и практика виноделия“. Эксперт МОВВ и его официальный представитель во многих странах мира. Награжден золотой и серебряной медалями Сельскохозяйственной академии Франции.

Соч.: *Traité d'oenologie: 2t. — Paris, 1964—1966 (соавтор); Sciences et techniques du vin: 4t. — Paris, 1972—1977 (соавтор); Le goût du vin. — Paris, 1980; Connaissance et travail du vin. — Paris, 1981.*

А. А. Налимова, Ялта

**ПЕКТАВАМОРИН**, см. в ст. *Ферментные препараты*.

**ПЕКТИН**, сложный гликаногалактуронан, карбоксильные группы к-рого частично этерифицированы и нейтрализованы.

Растворим в воде, способен в определенных условиях образовывать гели с сахаром и органич. кислотами. Благодаря наличию свободных карбоксильных групп осаждается нек-рыми ионами металлов (меди, кальция, алюминия). В виноградном растении П. содержится в корнях, стеблях, побегах, листьях, гребнях и ягодах. П., полученные из активно растущих тканей и плодов, различаются между собой по содержанию и соотношению нейтральных Сахаров (арабинозы, галактозы, рамнозы, ксилозы), кол-во к-рых в молекуле П. составляет 10—12%. В растворе молекула П. заряжена отрицательно. В высушеннном виде представляет собой порошок от белого до сиро-коричневого цвета. Характерны показателями П. являются молл. масса, метоксильное число, ацильное число, растворимость в воде, вязкость золя, желеобразующая способность, зольность. У разных П. содержание золя колеблется от 1,0 до 5,0%. В процессе переработки в-да П. претерпевает глубокие изменения. Под действием пектиниммэстазеразы (фермента самой ягоды) происходит деметоксилование П., а при алокогольном брожении идет дальнейший распад молекулы. В вине остается незначительное кол-во П., а в выдержаных винах — его следы. П. может быть идентифицирован по характерной группе полос в области инфракрасного спектра, соответствующих колебаниям пиранозного кольца.

Лит. см. при ст. *Пектиновые вещества*. А. Н. Постная, Кишинев

**ПЕКТИНОВАЯ КИСЛОТА**, полигалактуронан с частично метоксилированной цепью галактуроновой к-ты. Соли П.к. называются пектинатами. Обычно в растениях пектиновые в-ва представлены кислыми кальциевыми и магниевыми солями П.к. Содержащиеся в виноградном соке П.к. тормозят действие фермента пектинэстеразы, к-рый гидролизует пектин с выделением метанола.

Лит. см. при ст. *Пектиновые вещества*.

**ПЕКТИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА**, пектины, полисахариды, молекулы к-рых состоят из остатков D-галактуроновой к-ты в пирановой форме, связанных а-1,4 глюкозидной связью, с частично этерифицированными метанолом карбоксильными группами.

Полиурнандная часть П. в. ковалентно связана с неурнандными углеводами. Гидроксильные группы служат точками присоединения боковых разветвленных цепей, состоящих из остатков D-галактозы, L-арабинозы, D-ксилозы, L-рамнозы. Молекулярная масса П. в. широко варьирует в зависимости от степени этерификации и типа связи с нейтральными сахарами. Водные р-ры П. в. способны образовывать прочные гели, особенно при подкислении или в присутствии сахарозы. Согласно принятой в отечественной лит-ре классификации, понятие П. в. включает в себя протопектин, пектин, пектиновую кислоту и ее соли — пектинаты, пектиновую кислоту и ее соли — пектаты. П. в. содержится во всех наземных растениях, наибольшее кол-во к-рых находится в сочных плодах и крепленах, а также в нек-рых водорослях. Входят они в состав клеточных стенок и играют важную роль в процессах роста клетки, ионного обмена, защиты от патогенных микроорганизмов, регулирования водного обмена растений. В виноградной лозе П. в. содержится во всех ее частях. В ягде в-да и винах найдены все группы П. в.: их кол-во колеблется в зависимости от сорта и степени зрелости в пределах 0,5—2 г/дм<sup>3</sup>. В красном в-де П. в. больше, чем в белом, поэтому в сусле после настаивания на мезге и гребнях их всегда содержится повышенное кол-во. Сусло и вино с высоким содержанием П. в. плохо осветляются, т. к. пектин — гидрофильный коллоид с отрицательным зарядом. П. в. в сусле расщепляются под действием ферментов самой ягоды. При спиртовом брожении происходит их дальнейший распад до галактуроновой к-ты и метилового спирта. Для увеличения выхода сока и устранения отрицательного влияния П. в. („защитных коллоидов“) используются ферментные препараты. Продукты превращения П. в. могут оказывать влияние на вкус и аромат вин и особенно коньяков. П. в. определяются колориметрическим методом в области 415—715 нм в концентрированной серной к-те с карбазолом.

Лит.: Сапожникова Е. В. Пектиновые вещества и пектолитические ферменты. — М., 1971; Арасимович В. Б. и др. Биохимия винограда в онтогенезе. — К., 1975; Филиппов М. П. Инфракрасные спектры пектиновых веществ. — К., 1978; Пектиновая кислота — стабилизатор в кристаллическом помутнении. — Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук, 1979; №2; Филиппов М. П., Постная А. Н. Колориметрическое определение пектиновых веществ в виноматериях. — Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук, 1979, №4; Родопуло П. К. Основы биохимии виноделия. — 2-е изд. — М., 1983; Usseg-

Ilo-Tomasset L. Grape pectins. Their development in vinification. — Ап-  
пали / Accademia di agricoltura di Torino, 1976, 118; Neukom H. u. a.  
Neue Erkenntnisse auf dem Gebiete der Pektinstoffe. — Lebensmittel-  
Wissenschaft. Technologic 1980, v. 13, №1. — А. Н. Постная, Кишинев

**ПЕКТОВАЯ КИСЛОТА**, полигалактуронан с нетро-  
нутой цепью D-галактуроновой к-ты, освобожден-  
ный от моносахаридов и полностью деметоксили-  
рованный.

П. к. способна образовывать гели и нерастворима в воде. Соли П. к. называются пектатами. Соли щелочных металлов П. к. хорошо растворимы в воде, а соли щелочноземельных металлов нерастворимы. Свойство П. к. образовывать с щелочноземельными металлами нерастворимые соли используется для разработки способов стабилизации вин кристаллическим помутнением. П. к., введенная в виноматериал, выполняет роль ионообменника (капитона). Сорбирует катионы кальция, магния, стронция, концентрация которых снижается ниже критической, предотвращая образование в вине кристаллического помутнения. Кислотная обработка пектатов приводит к десорбции катионов и регенерации П. к. В результате обработки П. к. снижается pH вина и повышается его титруемая кислотность. При обработке вин П. к., наряду с удалением калия, кальция и магния, снижается концентрация белков и полифенольных в-в. См. также *Пектиновые вещества*.

Лит.: Пектовая кислота — стабилизатор вин к кристаллическим помутнениям. — Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук, 1979, №2.

**ПЕКТОЛИТИЧЕСКИЕ ФЕРМЕНТЫ**, ферменты, катализирующие реакции расщепления пектиновых в-в.

Описано 7 представителей П. ф., относящихся к классам гидролаз и лиаз. Пектинэстераза катализирует гидролиз сложнозифирных связей в пектиновых в-вах с освобождением карбоксильных групп и образованием метилового спирта. Активность пектинэстераз определяют по кол-ву выделившегося метанола либо путем титрования освободившихся карбоксильных групп. Ферментативный распад а-1,4-D-галактозидуронидных связей может осуществляться гидролитическими под действием эндо- и экзополигалактуроназ, а также путем реакции трансэлминирования под действием углерод-килодор-лиаз: пектат-лиазы, олигогалактуронид-лиазы, экзополигалактуронат-лиазы и пектин-лиазы. Эндополигалактуроназа, пектат-лиаза и пектин-лиаза катализируют расщепление внутренних связей пектиновых в-в по неупорядоченному механизму. Ферменты экзодействия отщепляют концевые галактуроновые кислоты. Активность полигалактуроназ определяют по снижению вязкости растворов пектиновых в-в или по возрастанию кол-ва альдегидных групп. Под действием лиаз образуются ненасыщенные продукты, поглощающие свет в УФ-области при 230—235 нм; активность данной группы ферментов определяют по разрастанию оптической плотности в реакционных средах при этих же длинах волн.

В в-де и винных дрожжах установлено присутствие пектинэстеразы и эндополигалактуроназы. От уровня активности П. ф. зависят процессы размягчения ягод в ходе созревания и хранения в-да. В технологич. плане с ферментативным гидролизом пектиновых в-в связаны сокоотделение ягод, способность сусла и виноматериалов к осветлению и фильтрации, коллоидная стабильность вин, накопление в них метанола. С целью интенсификации технологич. процессов в первичном в-делении действие П. ф. сырья дополняют введением промышленных пектолитических ферментных препаратов грибного происхождения.

Лит.: Саложникова Е. В. Пектиновые вещества и пектолитические ферменты. — М., 1971; Датунашвили Е. Н. и др. Ферменты виноградной ягоды, гидролизующие высокомолекулярные углеводы. — Физиология растений, 1977, т. 24, вып. 2; Номенклатура ферментов / Под ред. А. Е. Браунштейна: Пер. с англ. — М., 1979.

С. С. Покровская, Ялта

**ПЕКТОФЕТИДИН**, см. в ст. *Ферментные препараты*.

**ПЕКТОЦИНЕРИН**, см. в ст. *Ферментные препараты*.

**ПЕЛАРГОНИДИН**, см. в ст. *Антоцианы*.

**ПЕЛ АРГОНОВАЯ КИСЛОТА**, см. в ст. *Органические кислоты*.

**ПЕЛОПОННЕС** (Pelopónnesos), крупнейшая виноградарско-винодельч. область Греции, занимающая южную часть Балканского п-ова. В рельефе преобладают горы, сложенные преимущественно мезозойскими и палеогеновыми известняками, мраморами, песчаниками и мергелями. Почвы коричневые, бурово-коричневые, бурые горно-лесные. Культура в-да

известна более 3 тысяч лет. Здесь находится ок. 35% всех виноградных насаждений страны. Осн. сорта в-да: столовые — Фраула, Фокиано, Италия; винные — Мавродафи, Филери, Савватиано, Родитис, Мускат, Агиоргитико; для сушки — Коринка черная, Султанина. Производятся большей частью белые вина. В стране наиболее известны мускаты Пелопоннеса и красное сладкое вино Мавродафи крепостью 14—16% об.

**ПЕЛЯХ** Мечислав Александрович (25.11.1904, г. Севастополь, — 17.2.1981, г. Кишинев), сов. учений в области в-дарства. Д-р с.-х. наук (1971), проф. (1973), засл. деятель науки МССР (1980). Окончил (1935) Дагестанский с.-х. ин-т. В 1935—56 науч. сотрудник ряда н.-и. ин-тов страны, зам. директора ВНИИВИВ „Магарац“. В 1956—64 зам. директора по науке Молд. НИИСВИВ. В 1964—76 доцент, затем проф. кафедры планирования и организации с.-х. произ-ва Кишиневского с.-х. ин-та им. М. В. Фрунзе. П. проводил научно-исслед. работу по организации в-дарства и садоводства, изучал историю культуры в-да в СССР, историю развития в-дарства и в-деления Молдавии, разработал методы экономич. оценки сортов в-да и др. Автор более 140 работ, из к-рых 35 книг и брошюр.

Соч.: [История культуры винограда в СССР]. — В кн.: X международный конгресс по виноградарству и виноделию (Тбилиси, 13—18 сент., 1962) Докл. и сообщения. — М., 1962, сб. 2; История виноградарства и виноделия Молдавии. — К., 1970; Дикорастущий виноград Молдавии. — К., 1971 (соавт.); Рассказы о винограде. — 2-е изд. — К., 1974; Рассказы о вине. — К., 1979; Справочник виноградаря. — 2-е изд. — М., 1982; Рассказы о виноградарях и виноделах. — К., 1982 (соавт.).

Е. Б. Иванова, Кишинев

**ПЕНИСТИЕ СВОЙСТВА ВИНА**, см. в ст. *Пенообразующая способность вина*.

**ПЕНИЦИЛЛЭЗ**, заболевание ягод в-да, возбудителями к-рого являются представители рода *Penicillium* (*P. expansum* Link, *P. Cyclospium* Westl., *P. decumbens* Thorn., *P. variabile* Sopp. и др.). Болезнь начинается с небольшого водянистого светло-коричневого пятна. По мере разрастания пятно слегка вдавливается, затем покрывается голубовато-зеленоватыми, зеленовато-сизыми или оливковыми подушечками спороножений. Загнившая мякоть имеет неприятный вкус и плесневый затхлый запах. П. появляется на ягодах в фазе их созревания, встречаясь совместно с милдью и серой гнилью, причиняет большие убытки в период хранения и сбыта урожая. Особенно опасен в годы, когда созревание ягод совпадает с большим кол-вом осадков и теплой погодой. Меры борьбы: предохранение ягод от поражения насекомыми, от механич. повреждений, соблюдение осторожности при уборке урожая, поддержание чистоты в упаковочных помещениях и хранилищах.

Лит.: Маржина Л. А. Виды рода *Penicillium* Link ex Fr. на винограде. — Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук, 1975, №6; Новобранова Т. И. Новые виды *Penicillium*, выделенные с яблок и винограда в Алма-Атинской области. — В кн.: Новости систематики низших астений. Л., 1974, т. 11; Barkai-Golan R. Species of *Penicillium* causing decay of stored fruits and vegetables in Israel. — Mycopathologia et Mycologia Applicata, 1974, v. 54, №1.

И. С. Попчай, А. А. Маржина, Кишинев

**ПЕНООБРАЗУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ВИНА**, свойство вина давать более или менее устойчивую пену при выделении из него пузырьков газа. П. с. в. зависит от сорта в-да, экологич. факторов и возраста вина. За меру устойчивости пены вина принимают время существования ее единичного объема или столба:  $t = \frac{H}{W_n}$  где  $t$  — время существования пены, с;  $H$  — высота столба пены, см;  $W_n$  — средняя ли-

Н — высота столба пены, см;  $W_n$  — средняя ли-



П.-Ж.-Э. Пейно



М. А. Пелях

нейная скорость самопроизвольного разрушения пены, см/с. Средний объем пены пропорционален скорости прохождения газа:  $U_p = F \cdot V$  или  $F = -\frac{V}{V_p}$ , где  $V_p$  — среднее значение максимального объема пены;  $V$  — объем газа, пропущенного через жидкость за время  $i$ ;  $F$ -коэффициент пенообразования. Величина  $F$  характерна для каждой пенообразующей жидкости и не зависит от скорости потока газа, давления, аппаратуры и др. Физич. смысл  $F$  — продолжительность существования пузырька в пены в секундах. Устойчивость пены вина можно характеризовать также и по устойчивости отдельных ее элементов — пузырьков или пленок. Она повышается с увеличением содержания в вине поверхностно-активных в-в и, особенно, соединений, способных образовывать адсорбционные слои с высокими упругопластичными св-вами (напр., белков и продуктов их взаимодействия с полифенолами). С повышением в вине концентрации этилового спирта до 15,5% об. устойчивость пены возрастает, однако при дальнейшем росте содержания спирта она уменьшается. Красные вина образуют более устойчивую пену благодаря большому содержанию экстрактивных в-в. Оценка П. с. в. имеет значение для виноматериалов, применяемых в производстве шампанского, игристых и газированных вин. Чем личней пенообразующей способностью обладают виноматериалы, тем более благоприятные условия создаются для формирования пенистых св-в вин, пересыщенных диоксидом углерода. Пенистые св-ва — одна из основных характеристик типичности (мусса) игристых и газированных вин. При визуальной оценке пенистых св-в вина учитывают дисперсность, плотность, подвижность и цвет пены. При объективной оценке этих св-в характеризуют кинетику образования и разрушения пены и продолжительность ее существования на поверхности вина. Если вино имеет хорошие пенистые св-ва, на его поверхности в течение продолжительного времени сохраняется небольшой слой пены, находящийся в состоянии равновесия: в верхней зоне пена самопроизвольно разрушается в результате коалесценции (слияния) пузырьков, а снизу непрерывно восстанавливается за счет пузырьков диоксида углерода, выделяющихся из вина. Коалесценция пены шампанского описывается уравнением кинетики игры вина. В качестве показателя пенистых

св-в П принимают отношение  $\pi = \frac{t_n}{t_0}$ , где  $t_n$  — время существования пены на поверхности играющего вина; С — коэффициент, характеризующий динамику выделения диоксида углерода.

Лит.: Мерджаниан А. А. Физико-химия игристых вин. — М., 1979. А.А.Мерджаниан, Краснодар

**ПЕНСИЛЬВАНИЯ** (Pennsylvania), виноградарско-винодельч. р-н Соединенных Штатов Америки на С-В страны. Рельеф представлен Аппалачскими горами (выс. до 979 м), Аппалачским плато, Приатлантической низменностью. Преобладают дерново-подзолистые, бурье лесные и коричневые почвы. В-домством местное население занималось еще до прихода европейцев. Площадь виноградных насаждений 3,5 тыс. га. Выращиваются аборигенные сорта в-да: Конкорд, Фредония, Изабелла, Нортон, Делавар, Катавба, Ноа и др. Из европейских сортов встречается Рислинг. В П. вырабатываются преимущественно ординарные столовые вина.

**ПЕНТОЗАНЫ**, ( $C_5H_8O_4$ ), полисахариды, построенные из остатков пентоз. Основными структурными элементами растительных П. являются арабиноза и ксилоза. В этой связи их условно разделяют на арабаны и ксиланы. В природе П., построенные из монономерных остатков одного углевода, встречаются редко, в большинстве случаев П. сложные гетерополисахариды. П. — бесцветные аморфные в-ва, оптически активны. Легко гидролизуются под действием разбавленных кислот, щелочей, гидролаз. Арабаны (мол. масса 5000—6000) хорошо растворимы в воде; ксиланы (мол. масса 10000—30000) в воде растворяются плохо. Из П. в в-де и вине преобладает спирто растворимый арабан, имеющий  $\alpha$ -1,5-арабоферуранозидные связи в основной цепи и  $\alpha$ -1-3-арабоферуранозидные — в боковой, арабиногалактан (степень очистки 88,7%, содержание арабинозы 46%, мол. масса 7760—12300) и арабиноглюкан. Фракционная очистка биополимеров вин позволила выделить препарат с содержанием арабинозы до 60%; наличие в нем оксипролина и хлорогеновой к-ты свидетельствует о жесткой связи полисахарида с белком и полифенолами. Содержание П. в виноградных ягодах составляет 0,41—0,48% на сырой вес; они содержатся в кожице (1,08—1,57%), семенах (3,87—4,54%), гребнях (1,05—2,79% к весу сухих препаратов). В составе полисахаридов сусла и вин доли П. может достигать 2 г/дм<sup>3</sup>. Полисахарид, построенный преимущественно из ксилозы, является неотъемлемым элементом целлюлозы кожицы в-да. П. входят в состав клеточных стенок древесины дуба (до 14% веса); при длительной выдержке коньячных спиртов (до 30 лет) их содержание в древесине снижается в 5—7 раз. Пентозосодержащие полисахариды обнаружены также в винных дрожжах. П. в-да — основной источник пентоз сусла и вина. Считают, что накопление П. и продуктов их деградации в винах придает последним мягкость и полноту. На примере арабиногалактана суданской камеди показано его отрицательное влияние на сохранение длительной прозрачности вин. Количественное определение П. в растительных тканях производят путем их кислотной деградации до фурфурола, отгонки и анализа содержания последнего бромидброматным методом. Пентозный состав гетерополисахаридов в-да, сусла и вина устанавливают методами хроматографии после кислотного гидролиза.

Лит.: Малтабар В. М., Фертман Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971; Зинченко В. И. Полисахариды винограда и вина. — М., 1978; Авакянц С. П. Биохимические основы технологии шампанского. — М., 1980.

В.Н.Ехов, Янта

**ПЕНТОЗОФОСФАТНЫЙ ЦИКЛ**, пентозный цикл, гексозомонофосфатный шунт, фосфоглюконатный путь, аптомическое окисление, альтернативный гликолиз многоступенчатый циклич. процесс полного окисления глюкозы в цитоплазме клеток.

Реакции П.ц. подразделяются на 2 группы. Первая группа — реакции прямого окисления глюкозо-6-фосфата до  $\text{CO}_2$  и пентозофосфата (рибулозо-6-фосфат), протекающие при участии дегидрогеназодекарбоксилазной системы ферментов. Включают 3 энзима: глюкозо-6-фосфатдегидрогеназу, глюконолактоназу и 6-фосфоглюконатдегидрогеназу. Вторую группу составляют реакции регенерации глюкозо-6-фосфата из пентозофосфатов. Включает стадии изомеризации и структурной перестройки Сахаров. На первой стадии происходят взаимные превращения рибулозо-5-фосфата, рибулозо-5-фосфата и кислозо-5-фосфата с участием 2 ферментов (изомеразы и эпимеразы). На второй стадии, катализируемой энзимами (альдолазой и транскетолазой), пентозофосфаты превращаются в гексофосфаты (глюкозо-6-фосфат) через триозо-, тетрозо- и гептозофосфаты. Из каждого из шести молекул глюкозо-6-фосфата, участвующих в П.ц., одна окисляется полностью, а остальные 5 — регенерируются. П.ц. является источником энергии, поставляя НАДФ $\cdot$ Н $_2$  в дыхательную цепь митохондрий. При полном окислении одной молекулы глюкозо-6-фосфата синтезируются 12 молекул НАДФ $\cdot$ Н $_2$ , что эквивалентно 36 молекулам АТФ. П.ц. поставляет зеленым клеткам рибулозу, к-рая в форме рибулозидофосфата является первичным акцептором  $\text{CO}_2$  в фотосинтезе. цикле Кальвина. Значительна роль П.ц. как донора восстановителя (НАДФ $\cdot$ Н) для биосинтеза жиров, изопреноидов, восстановительного карбоксилирования пуринов. Ряд интермедиатов П.ц. используются для синтеза нуклеиновых кислот (рибулозо-5-фосфат), шикимовой к-ты (эритро-4-фосфат). Шикимовая к-та, в свою очередь, является основой для синтеза ароматич. соединений — дубильных в-в, лингнина и аминокислот, тирозина, триглифана и аланина. Наибольшая активность П.ц. установлена в взрослых и стареющих тканях виноградной лозы. *Лит.:* Ленинград. А. Биохимия: Пер. с англ. — М., 1976; Меццер Д. Биохимия: В 3-х т. Пер. с англ. — М., 1980.

А.Г.Жакотэ, Кишинев

**ПЕНТОЗЫ**,  $C_5H_{10}O_5$ , моносахариды, содержащие в молекуле 5 атомов углерода. Широко распространены в природе, встречаются в свободном виде, чаще — в составе растительных гликозидов, полисахаридов и нуклеиновых кислот. Фосфорилированные производные П. — важные промежуточные продукты обмена углеводов (см. Углеводный обмен). Наиболее известны L-арabinоза, D-ксилоза, D-рибоза и D-дезоксирибоза, реже обнаруживаются D-апиоза, D-рибулоза и L-ксилулоза. П. хорошо растворимы в воде, легко кристаллизуются, подвержены мутаротации, восстанавливают фелингову жидкость, образуют озазоны, эфиры, гликозиды. При окислении П. образуются пентуроновые, пентоновые и пентаровые кислоты, при восстановлении — пятиатомные спирты. Содержание свободных форм П. в ягодах в-да (суспе) достигает 0,23—1,6 г/дм<sup>3</sup>, в винах — 0,23—1,8 г/дм<sup>3</sup>; помимо арабинозы и ксилозы, в винах в небольших кол-вах обнаружены рибоза и дезоксирибоза, источником к-рых являются дрожжи. В красных винах П. почти в 2 раза больше, чем в белых, благодаря гидролизу пентозанов твердых частей ягоды и гребней, а также дуба (при бочковой выдержке). Обогащение сусла и вин П. может происходить также за счет пектиновых в-в, содержащих в боковых цепях арабинозу, и нейтральных полисахаридов — арабиногалактана и арабиноглюкана. П. играют важную связующую роль в образовании белок-углеводного комплекса в-да и вин. Винные дрожжи П. не сбраживают. На дифференцированной способности сбраживать П. основана современная видовая классификация молочнокислых бактерий; продукт бактериального распада П. — уксусная к-та может быть источником небольшого повышения летучей кислотности в красных винах (бочковая выдержка), значительного — в сильно инфицированной продукции. При термич. обработке виноматериалов П. подвергаются деградации до фурфурола и его производных. Подобный процесс наблюдается и при перегонке виноматериалов на коньячные спирты. При выдержке коньячных спиртов происходит деструкция пентозанов дуба и обогащение спиртов П.; в молодых спиртах на их долю приходится 60—70% от суммы углеводов. По мере дальнейшей выдержки продукта наблюдается постепенная деградация П. и снижение их концентрации в среде. Повышенное содержание П. в

винах ускоряет сахароаминные реакции; при перегонке виноматериалов на коньячные спирты П. могут также образовывать комплексные соединения с аминокислотами, при распаде к-рых происходит накопление альдегидов, аммиака, углекислоты и др. соединений. Метод определения П. в винах основан на их разрушении до фурфурола в сильно кислой среде, экстракции продукта кисилом и колориметрической реакции с анилином в кислой среде.

Лит. см. ПРИ СТ. *Моносахариды*.

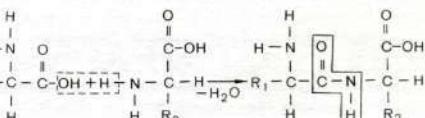
В. Н. Ежов. Ялта

ПЕОНИДИН. См. в ст. *Антоцианы*.

**ПЕПТИДАЗЫ**, см. в ст. *Протеолитические ферменты*.

**ПЕПТИДНАЯ СВЯЗЬ**, вид амидной связи, образующейся при взаимодействии а-аминогруппы ( $-\text{NH}_2$ ) одной аминокислоты с а-карбоксильной группой ( $-\text{COOH}$ ) другой аминокислоты.

С помощью П. с. образуется основная (первичная) полипептидная структура белка:



## пептидная связь

Ферментативное образование П. с. в клетках происходит в процессе биосинтеза белка. В присутствии концентрированных кислот и щелочей, а также под влиянием специфич. ферментов гидролаз происходит гидролиз П. с. Существующие методы химич. и ферментативного синтеза и расщепления П. с. позволили установить последовательность аминокислот в молекулах множества белков и пептидов, а также синтезировать ряд биологически активных пептидов.

Л.А.Фуртунэ, Кишинев

**ПЕПТИДЫ**, полипептиды, природные или синтетич. в-ва, молекулы к-рых построены из двух или более остатков **аминокислот**, соединенных между собой **пептидными связями**. П., состоящие из двух аминокислотных остатков, называют дипептидами; из трех — трипептидами и т.д. П. с числом аминокислотных остатков, превышающим 6—10, называют полипептидами. Низшие П. по свойствам близки к аминокислотам, высшие — к белкам. П. образуются в живых организмах при ферментативном расщеплении белков. Современные методы синтеза позволяют получать почти все физиологически активные П. и синтезировать их аналоги. П. обладают амфотерными свойствами, дают биуретовую и нингидриновую реакции. При биуретовой реакции дипептиды окрашиваются в синий цвет, трипептиды — в фиолетовый, более сложные П. — в красно-фиолетовый. При неполном гидролизе белков образуется ряд промежуточных продуктов: протеозы (альбумозы), отличающиеся от белков тем, что не коагулируют, но высаливаются солями. Др. продуктом гидролиза белков являются пептоны. Они не коагулируют при нагревании и не осаждаются тяжелыми металлами; количественно осаждаются раствором серной к-ты. При более полном гидролизе образуются пептиды. Под действием кислот, щелочей и пептидаз П. гидролизуются до аминокислот. П. составляют до 1/3 всех азотистых соединений в-да и вина. Преобразование полипептидного азота над аммиачным в мякоти виноградной ягоды наблюдается еще при ее созревании. При алкогольном брожении П. и пептоны могут усваиваться дрожжами, но являются менее богатыми источниками азота, чем аминокислоты. По мере развития дрожжей под действием **протеолитических ферментов** содержание П. в вине уменьшается. В процессе выдержки вина на дрожжах содержание П. и пептонов увеличивается вследствие ав-

толиза дрожжей. Накопление пептонов в вине неизбежно, т. к. это усиливает склонность вина к белковым помутнениям. П. и пептоны играют значительную роль в биохимич. превращениях, в результате которых складываются типичные качества отдельных вин. П. влияют на полноту (экстрактивность) вина. Участвуют в окислительно-восстановит. процессах, происходящих в вине, в реакции **меланоидинообразования** с карбонильными соединениями (фурфуролом, оксиметилфурфуролом и др. альдегидами), оказывают влияние на деятельность ферментов. Подобно аминокислотам, некоторые П. обладают вкусовыми свойствами и т. о. влияют на органолептику вин. Из П. вина большое значение имеет глутатион, активно участвующий в окислительно-восстановит. процессах и влияющий на активность ферментов. Для разделения смесей П. применяют ионообменную хроматографию, электрофорез. Для изучения количественного состава П. их гидролизуют до аминокислот, содержание которых определяют хроматографически.

Лит.: Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976; Бурьян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979; Мержаниан А. А. Физико-химия винных вин. — М., 1979; Авакян С. П. Спектрофотометрический метод определения пептидов в вине. — Виноделие и виноградарство СССР, 1980, № 1; Изменение аминокислотного состава пептидов на разных стадиях приготовления хереса. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1981, № 10. Л. А. Фуртуня, Кишинев

**ПЕПТОНЫ**, см. в ст. *Пептиды*.

**ПЕРВЕНЕЦ КУЙБЫШЕВА**, столовый сорт в-да раннего периода созревания. Получен на Куйбышевской опытной станции по садоводству в 1939 П. Г. Меркуловой путем опыления сорта Мадлен Анжевин смесью пыльцы сортов Маленгр ранний и Мускат венгерский. Районирован в Куйбышевской обл. Листья средние, пятилопастные, сильно рассеченные, волнистые, снизу голые. Черешковая выемка открытая, лировидная с плоским дном или закрытая с эллиптич. просветом и заостренным дном. Цветок функционально-женский. Грозди большие, цилиндрич. и цилиндроконич., очень плотные, реже рыхлые, в зависимости от опыления. Ягоды крупные, несколько овальные, беловато-желтые с загаром на солнечной стороне, покрыты умеренным восковым налетом. Кожица тонкая, но прочная. Мякоть мясисто-сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод на виноградниках Куйбышевской опытной станции за ряд лет колеблется от 88 до 115 дней при сумме активных темп-р 2700°С. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 95—128 ц/га. Сорт транспортабельный, относительно устойчив к болезням и вредителям.

**ПЕРВЕНЕЦ МАГАРАЧА**, технич. сорт в-да среднепозднего периода созревания. Выведен П. Я. Голодриковой, В. Т. Усатовым, Л. П. Трошиной, Ю. А. Мальчиковым, И. А. Суягиновым, В. А. Драновским, П. Н. Недовим во ВНИИВ "Магарач" в 1966 в результате скрещивания сорта Ркацители и гибридной формы Магарач 2-57-72 (Мцване кахетинский x Сочинский черный). Листья средние, округлые или слегка удлиненные, пятилопастные, слабо- и среднерассеченные, сетчато-морщинистые, снизу со слабощетинистым опушением. Черешковая выемка открытая, сводчатая. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндрические, средней плотности. Ягоды средние, овальные, белые. Кожица прочная, эластичная. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в Крыму 145—155 дней при сумме активных темп-р 2900°—3000°С. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 125—150 ц/га. Морозоустойчивость выше сортов вида *Vitis vinifera*.

Сорт устойчив к филлоксере, милдью и серой гнили. Используется для приготовления белых столовых и десертных вин, а также соков.

П. Я. Голодрига, В. Т. Усатов, Ялта

**ПЕРВИЧНОЕ ВИНОДЕЛИЕ**, см. в ст. *Виноделие*. **ПЕРВИЧНЫЙ УЧЕТ**, см. в ст. *Учет*.

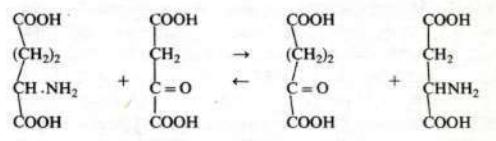
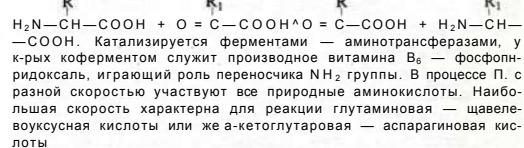
**ПЕРВОМАЙСКИЙ**, технич. сорт в-да среднепозднего периода созревания. Выведен в 1935 на Среднеазиатской станции ВИР А. М. Негрулем, М. С. Журавлевом в результате скрещивания сортов Тентюрье и Алеатико. Районирован в МССР. Имеется во многих ампелографич. коллекциях. Листья мелкие или средние, округлые, пятилопастные, средне- и слаборассеченные, желобчатые, сетчато-морщинистые, снизу опушение отсутствует. Черешковая выемка открытая, лировидная, с острым дном, встречается и закрытая, с эллиптич. просветом. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндрические, иногда крылатые, плотные или средней плотности. Ягоды средние, слегка овальные, темно-фиолетовые. Кожица тонкая, прочная. Мякоть сочная. Сок интенсивно окрашен в темно-вишневый цвет. В окрестностях Кишинева период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 160—165 дней при сумме активных темп-р 3000°С. Кусты среднегорные. Вызревание побегов хорошее (85—90%). Урожайность 140—150 ц/га. Морозоустойчивость пониженная. Устойчивость к милдью и оидиуму слабая, к серой гнили повышенная. Используется для приготовления высококачественных красных вин.

И. П. Гаврилов, Кишинев

**ПЕРГОЛА** (итал. Pergola), система ведения винограда на высоких опорах, представляющих собой специальные легкие конструкции в виде различного типа стеллажей. Имеет распространение в ряде европейских стран, в Америке, Японии и др. В СССР в промышленном масштабе встречается в основном в республиках Средней Азии и Закавказья, на приусадебных участках. При этом используются разнообразные формы кустов и опорных сооружений (см. *Беседочная культура винограда*).

**ПЕРЕАМИНИРОВАНИЕ**, трансаминирование, обратимый перенос аминогруппы от аминокислот к кетокислотам.

Реакция П. протекает без выделения свободного аммиака:



П. играет важную роль в процессе обмена азотистых соединений в тканях животных, растений, микроорганизмов, в т. ч. винных дрожжей, будучи основным путем как биосинтеза, так и распада аминокислот в биологич. системах. П. аминокислот с редуктами, приводящее к образованию альдегидов, может включать азот в продукты реакции меланоидинообразования. Синтез высших спиртов основан на реакции П. аминокислот среды и дрожжевой клетки с пировиноградной к-той, возникающей при *брожении спиртоваров*. — М., 1980.

Л. М. Липович, Москва

**ПЕРЕГНОЙ**, см. в ст. *Органическое вещество почвы*.

**ПЕРЕГНБИНО-КАРБОНАТНЫЕ ПОЧВЫ**, см. *Дерново-карбонатные почвы*.

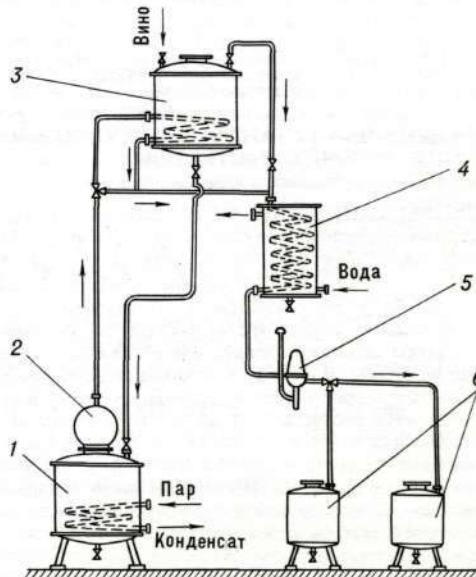
**ПЕРЕГОНКА ВИНОМАТЕРИАЛОВ**, сложный физико-химич. процесс выделения из нагретого виноматериала летучих в-в (этилового спирта, эфиров, альдегидов, кислот, высших спиртов и др. примесей) и их конденсации. Применяется для получения коньячного спирта, а также этилового спирта разной степени чистоты. П. в. основана на различной летучести (упругости паров) в-в при одинаковой темп-ре. Различают простую перегонку (*дистилляция*) и *ректификацию*. Первая лежит в основе работы перегонных аппаратов шарантского типа и состоит в частичном разделении смеси легкоподъемных в-в, содержащих примеси нелетучих и трудноподъемных соединений. Производится путем постепенного испарения жидкости, кипящей в перегонном кубе, с непрерывным удалением паров из системы. Ректификация — многократно повторяющаяся простая перегонка, сопровождающаяся взаимодействием поднимающихся паров со стекающей им навстречу жидкостью (флегмой), полученной при частичной конденсации паров. Используется в колонных установках непрерывного действия для производства коньячного спирта; сочетается с простой перегонкой в одностаконных перегонных аппаратах с дефлегмационными тарелками. Степень укрепления летучих примесей или спирта характеризуется *коэффициентом испарения*, а очистки этилового спирта от примесей — *коэффициентом ректификации*. Обогащение или обеднение примесью дистиллята в процессе перегонки характеризуется коэффициентом очистки или коэффициентом обогащения — отношением кол-ва примесей в дистилляте к их содержанию в перегоняемой жидкости. При перегонке в виноматериалах уменьшается содержание белкового азота и аминокислот, растет кол-во свободных аминокислот. Наблюдаются интенсивные процессы образования новых соединений, зависящие от состава виноматериала, длительности перегонки, материала перегонного аппарата. Переходя в коньячный спирт, многие из них улучшают его вкус и букет. В результате сахара-аминной реакции образуются альдегиды (бензальдегид, изовалерьяновый, н-валерьяновый) и фуранопроизводные (фурфурол, фурфуриламин, фурилкарбинол и др.). Образуются алифатические спирты, эфиры. Подвергаются тепловому автолизу винные дрожжи, содержащиеся в коньячном виноматериале, к-рые выделяют энантовый эфир, аминокислоты и др. в-ва, продуцируемые их клетками. П. в. на марочные коньяки осуществляют в основном на аппаратах шарантского типа УПКС по технологич. схеме: подогрев вина в подогревателе до 50—70°C, загрузка в перегонный куб, перегонка на спирт-сырец крепостью 23—32% об. в течение 6—8 ч; перегонка спирта-сырца в течение 10—12 ч с выделением головной фракции (1—3% от безводного спирта навалки), средней фракции — коньячного спирта крепостью 62—70% об., хвостовой фракции, отбираемой при крепости дистиллята от 50—45% об. до 0. Головная фракция направляется на ректификацию, хвостовая 5 раз добавляется к виноматериалу или спирту-сырец, а затем тоже направляется на ректификацию. Другая схема предусматривает фракционную перегонку смеси головных и хвостовых фракций с выделением среднего погона — коньячного спирта, направляемого на выдержку, и головного и хвостового погонов, направляемых на ректификацию. Для повышения содержания энантового эфира к спирту-сырец или смеси головных и хвостовых фракций

добавляют до 4% винных дрожжей, отделенных от коньячных, столовых или шампанских виноматериалов, разбавленных 8—10% коньячного виноматериала; выдерживают до 20 дней при темп-ре 15—25°C, перемешивают и фракционируют. Полученный коньячный спирт отличается высоким качеством. П. в. на одностаконных аппаратах (КУ-500) проводят с фракционированием по схеме: нагрев виноматериала до 50—70°C в предогревателе, загрузка в куб, фракционная перегонка с отбором головной фракции до 3% от безводного спирта навалки, средней фракции — коньячного спирта, хвостовой фракции — при крепости дистиллята от 50—45% до 1% об. Головная фракция и хвостовая, возвращенная 5 раз в виноматериал, направляются на ректификацию. Продолжительность перегонки 12 ч. П. в. на непрерывно действующих установках (напр., в колонной установке), применяемая в основном при получении ординарных коньяков, осуществляется по схеме: нагрев виноматериала в потоке в подогревателе до 60—70°C, затем в перегревателе до 100—110°C, охлаждение до 85—90°C, подача в колонну, фракционная перегонка с выделением головной фракции до 3% от безводного спирта навалки при крепости 85—92% об., направляемой на ректификацию, и коньячного спирта крепостью 63—70% об. Получаемый коньячный спирт после эагализации направляется на выдержку. См. также *Кубовая перегонная установка*.

Лит.: Скурихин И. М. Химия коньячного производства. — М., 1968; Малтабар В. М., Фертман Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971. Ж. Н. Фролова, Кишинев

**ПЕРЕГОННЫЙ АППАРАТ**, устройство для разделения кипящих жидкых смесей на отличающиеся по составу фракции методом дистилляции. Для производства коньячного спирта в в-дели применяют кубовые П. а. однократной и двойной (шарантского типа) перегонки. Последние широко используются в СССР и за рубежом. Основные узлы шарантского П. а. (см. рис.): перегонный куб 1, шарообразный дефлегматор 2 с воздушным охлаждением, подогреватель 3, холодильник 4, спиртовой фонарь 5, сборники дистиллята 6. В кубе виноматериал или спирт-сырец доводится

Перегонный аппарат шарантского типа (схема)



до кипения, образующиеся пары направляются в подогреватель для нагрева (до 60—70°C) очередной партии сырья или непосредственно отводятся в ходильник, откуда дистиллят через спиртовой фонарь стекает в сборник. При первой перегонке из виноматериала отгоняют 25—33% (от объема загружаемого вина) спирта-сырца крепостью 23—32% об., повторной перегонкой сырого спирта — получают 1—3% головной, 30—35% средней (коньячный спирт) и 17—23% хвостовой фракций (от исходного объема спирта-сырца). В качестве отходов производства получают барду, подлежащую утилизации, и лютерную воду (см. *Перегонка вино материала*). Продолжительность перегонки вина 7—8 ч, спирта-сырца — 10—12 ч. Производительность П. а. (при перегонке вина 10% об.) до 16,5 дал безводного спирта в сутки. Имеются различные модификации этого аппарата. В отличие от шарантских, П. а. однократной перегонки оснащены дефлегмационными тарелками (тарелки Писториуса), охлаждаемыми водой, что позволяет выработать коньячный спирт (62—70% об.) непосредственно из вина (см. также *Кубовая перегонная установка, Колонная установка*).

Лит.: Кишковский З. Н., Мержаниан А. А. Технология вина. — М., 1984; Lafon J. e.a. Lecognac: Sadistillation. — 5-eed. — Paris, 1973.

Г. Я. Гаря, Кишинев

**ПЕРЕГРУЗКА КУСТА**, сверхоптимальная нагрузка куста. Признаки П. к.: наличие значит, числа тонких, слаборазвитых (не свойственных данному сорту) побегов, медленное и неравномерное созревание ягод, снижение размеров и массы гроздей и ягод, содержания в них сахара, слабая окраска и недостаточная ароматичность. У столовых сортов в-да снижается выход товарной продукции, у технических — качество приготавливаемых вин. П. к. отрицательно сказывается на закладке эмбриональных соцветий в зимующих глазках, вызревании лозы, зимостойкости кустов. Систематическая П. к. приводит к прогрессирующему ослаблению силы их роста, снижению плодоношения и сокращению срока эксплуатации насаждений. Если при обрезке была допущена П. к., ее следует отрегулировать путем обломки побегов. Вредное воздействие П. к. может быть снижено улучшением условий питания и водообеспеченности растений, повышением общего уровня агротехники на виноградниках.

Лит.: Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Стөев Д. Физиологические основы виноградарства. — София, 1973. — Ч. 2; Никифорова Л. Т., Мартынова О. А. Обрезка и формирование винограда. — 2-е изд. — Киев, 1975; Viticulture. — Bucuresti, 1980. Л. Г. Ларченко, Кишинев

**ПЕРЕДВИЖНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ**, см. Агрегат передвижной для приготовления рабочих жидкостей.

**ПЕРЕЗРЕВАНИЕ ВИНОГРАДА**, физиологич. процесс, происходящий после полной зрелости ягод в-да; 3-я, завершающая фаза созревания ягод в-да. У диких форм в-да при П. в. семена освобождаются от покровов и рассеиваются. У культурного в-да оставленные на кустах ягоды постепенно увяливаются, затем засыхают, опадая или оставаясь долгое время на гребне. В фазе П. в. постепенно прекращается связь грозди с побегом, отмирает кожица ягод, прекращается поступление пластич. в-в в ягоды, накопление сахара, уменьшается объем и масса ягоды. К увяданию на кусте склонны в основном мускатные союта, кишиши и др. Иногда на виноградниках допускают П. в. с целью их увяливания для получения особых марок десертных вин.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1. М. В. Цылко, Кишинев

**ПЕРЕКАЧИВАНИЕ СУСЛА И МЕЗГИ**, технолого-гич. операция, обеспечивающая транспортировку сусла и мезги с одной операции на другую по ходу технологич. процесса. Осуществляется с помощью насосов и системы коммуникаций. На винодельч. предприятиях используется большая номенклатура насосов разных типов и производительности, различающихся, прежде всего, принципом действия (поршневые, ротационные, центробежные, винтовые и др.). При подборе насосов для П. с. и м. следует учитывать особенности проведения операции и характер транспортируемых материалов: для перекачки жидкостей, содержащих твердые взвешенные в-ва (неосветленное сусло), лучше приспособлены центробежные и вихревые насосы; перекачивание мезги на значительную высоту и большие расстояния рекомендуется производить поршневыми насосами; при необходимости плавной транспортировки продуктов целесообразно использовать винтовые насосы. При П. с. и м. следует отказаться от использования насосов, вызывающих перетирание, разрыв гребней, измельчение семян, имеющих большую производительность, поглощающих много воздуха; а также насосов, элементы к-рых, находящиеся в контакте с продуктом, способны обогащать его железом.

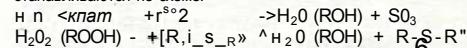
П. с. и м. производится по гибким и жестким коммуникациям. В качестве гибких коммуникаций служат шланги из полиэтилена, винилпласта и др. материалов, допущенных для контакта с пищевыми продуктами. Они могут быть всасывающими и напорными. Всасывающие имеют проволочный каркас для усиления жесткости. Жесткие коммуникации состоят из труб, фитингов и арматуры. Трубы изготавливают из стали, стекла, полимерных материалов. Наиболее эффективны стеклянные трубопроводы (диаметром не менее 25 мм), т. к. они прозрачны, гигиеничны и легко промываются, устойчивы против коррозии. Скорость движения в коммуникациях сусла 0,25—0,5 м/с, мезги — 0,5—1,5 м/с.

Лит.: Зайчик Ц. Р. Оборудование предприятий винодельческой промышленности. — 2-е изд. — М., 1977; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1981. — Т. 4. К. Д. Сырец, Кишинев

**ПЕРЕКИСИ**, соединения, содержащие в молекуле непосредственно связанные между собой атомы кислорода, т. е. пероксогруппу (—O—O—).

Различают П. органические и неорганические. П. неорганические характеризуются наличием химически связанного кислорода, легко выделяющегося в активной форме. Они являются на простых и комплексных. Простыми неорганическими П. являются и гидроперекиси с общей формулой  $\text{EOON}_2$ , где Э — элемент. В винах суммарно идентифицированы пероксид водорода и др. гидроперекиси. Пероксид водорода является промежуточным продуктом окислительно-восстановит. реакций, протекающих на всех стадиях развития вина. Такими процессами, в частности, являются биологическое окисление сусла при участии флавопротеиновых окислительных ферментов, неферментативное окисление полифенолов, металлов переменной валентности, редуктонаов, органич. соединений типа RH. П. являются высококоракционноспособными соединениями и потому в такой многофункциональной среде, какой является вино, не накапливаются. При нормальных условиях выдержки вин газоэкстракционный метод не позволяет констатировать наличие в вине П. виду их низкого содержания и скоротечного распада. При парциальном давлении кислорода 100% и темп-ре 50°C изменение содержания пероксида водорода в винах различных типов носит экстремальный характер: максимальное его содержание составляет 0,06—0,30 мг/дм<sup>3</sup>. Повышенные концентрации пероксида водорода образуются при окислении молодых вин. По мере выдержки способность вин генерировать П. снижается. Каталитический, в т. ч. ферментативный, распад П. протекает по радикальному механизму с образованием высококоракционноспособных радикалов  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{HO}$ ,  $\text{R}_2\text{O}$ ,  $\text{RO}$ , осуществляющих элементарную стадию окисления вина:  $\text{RH} + \text{H}_2\text{O}_2 (\text{HO}, \text{RO}, \text{R}_2\text{O}) \rightarrow \text{R} + \text{H}_2\text{O}_2 (\text{H}_2\text{O}, \text{ROH}, \text{ROO})$ ;  $\text{R} + \text{O}_2 \rightarrow \text{R}_2\text{O}_2$ .

При наличии в вине сернистого ангидрида или сульфидов П. восстанавливаются по схеме:



Содержание П. в винах определяют газоэкстракционным методом.

Лит.: Родопуло А. К. Современная теория окислительно-восстановительных процессов, протекающих в вине. — Виноделие и виноградарство СССР, 1983, № 1; Механизм неферментативного окисления вина. — Виноделие и виноградарство СССР, 1984, № 4.

А. Б. Папикан, Ялта

**ПЕРЕКОПКА В РЯДАХ**, прием обработки почвы на виноградниках, заключающийся в ее разрыхлении в рядах на глубину 15—20 см. Проводят осенью или весной для накопления и сбережения влаги, активизации микробиологич. процессов в почве, уничтожения сорняков, защиты виноградных кустов от морозов и др. Выполняется вручную с помощью штыковой лопаты или мотыгой. В неукрытой зоне в-дарства П. в. начинают вслед за окончанием сбора урожая, когда почва несколько промокнет от осенних дождей. При высококштамбовой культуре в-да перекопку совмещают с окучиванием основания штамба. В укрытой зоне в-дарства П. в. проводят ранней весной с освобождением лозы от укрывного вала; на неукрытых насаждениях землю отгребают от головки куста. В индивидуально-подсобных х-вах перекопку проводят как в междурядьях, так и в ряду с обязательным открытием головки куста. В в-дарстве широко практикуется механизированная обработка почвы в рядах различными с.-х. машинами или орудиями.

Лит.: Виноградарство. — М. — Л., 1937; Гаврилова П. А. Виноградарство на склонах. — К., 1983; Martin T. Viticultura generala. — Bucuresti, 1972.

И. Н. Михалаке, Кишинев

**ПЕРЕКРЁСТНОЕ ОПЫЛЁНИЕ**, перенесение зрелой пыльцы с пыльников цветка одного растения на рыльце пестика другого растения того же (а иногда и другого) вида.

На начальный этап приспособления виноградного растения к П. о. указывает отгибание и закручивание тычиночных нитей в функционально-женских цветках сразу же после сбрасывания венчика. Благодаря этому обеспечивается отделение пыльников от рыльца своего цветка, что устраивает возможность самоопыления. У в-да П. о. осуществляется в основном при помощи ветра, поэтому его считают аномофильным, ветроопыляемым растением. Однако у виноградных растений не исключена возможность П. о. насекомыми (энтомофильное опыление). Это связано с наличием у виноградного цветка 5 мощных поддестичных нектарников, расположенных у основания завязи. В зависимости от типа цветка и условий, в к-рых протекает цветение, или же от условий, предшествующих этому процессу (напр., неблагоприятная погода), у в-да наряду с П. о. можно наблюдать также самоопыление (см. Клейстогамия, Хазомагамия). Стргогов П. о. характерно для функционально-женских сортов в-да с организационно стерильной пыльцой, для опыления к-рых необходима посадка облепиховых сортов или наличие в зарослях мужских лоз. Ввиду того, что у облепиховых сортов цветок открывается сразу же после растрескивания пыльников и прорастания пыльцы, а также оплодотворение происходит в открывшемся цветке, в целях исключения самоопыления при гибридизации прибегают к предварительной кастрации нераскрывшихся бутонов, к изоляции с последующим искусственным опылением винограда нужной пыльцой. П. о. широко применяется в селекционной работе для получения гибридного потомства, служащего исходным материалом при выведении новых сортов в-да.

Лит.: Дарвин Ч. Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире: Пер. с англ. — М.—Л., 1939; Амплография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Атлас по эмбриологии винограда. — К., 1977.

Л. М. Якимов, Кишинев

**ПЕРЕЛИВКА ВИНА**, перемещение виноматериалов из одной емкости в другую с целью отделения их от осадков, удаления избытка  $\text{CO}_2$ , аэрации, сульфитации, а также для мойки, стерилизации и профилактического осмотра освободившихся емкостей. П. в. — одно из основных мероприятий при уходе за виноматериалами. Различают переливки открытые — с доступом воздуха и закрытые — без доступа воздуха. При открытых переливках вино декантируют, сливают в подставу, откуда насосом по шлангу перекачивают в приемную емкость, в к-рую вино льется струей с высоты 50—60 см от дна или поверхности виноматериала. При открытой переливке в вине растворяется от 5 до  $10\text{ см}^3/\text{l}$  кислорода. Закрытую П. в. выполняют без подставы, и вино поступает на дно приемной емкости. При закрытой переливке сифоном в вине растворяется до  $1\text{ см}^3/\text{l}$  кислорода, насосами — от 2

до  $4\text{ см}^3/\text{l}$ . Для полной изоляции виноматериала от доступа воздуха при закрытых П. в. из винных коммуникаций и приемных емкостей воздух вытесняется  $\text{CO}_2$ , а переливаемые виноматериалы перемещаются под давлением  $\text{CO}_2$ . Первую П. в. (снятие с дрожжей) проводят в октябре-декабре, по окончании формирования виноматериалов. Перед переливкой виноматериалы подвергают физико-химич., микробиологич. и органолептич. контролю; затем выбирают способ переливки, устанавливают дозу сернистого ангидрида. Первую П. в. делают открытой. Исключение составляют виноматериалы, склонные к оксидазному кассу, к-рые отделяются от дрожжей закрытой переливкой. Дрожжевые осадки сливают из емкостей, группируют по сортам и типам вырабатываемых виноматериалов, фильтруют на фильтр-прессах. Полученные из дрожжевых осадков виноматериалы объединяют с основными. Снятые с дрожжевых осадков виноматериалы сульфитируют. Дозировка сернистого ангидрида зависит от химич. состава и микробиологич. состояния виноматериалов и колеблется от 10 до  $70\text{ мг}/\text{дм}^3$ : для белых сухих —  $30\text{ мг}/\text{дм}^3$ ; красных сухих —  $10—15\text{ мг}/\text{дм}^3$ ; склонных к оксидазному кассу —  $60—70\text{ мг}/\text{дм}^3$ . Вторую переливку проводят не ранее, чем через 30 дней после первой, но не позднее марта следующего за урожаем года, совмещая ее с отгрузкой виноматериалов или их обработкой. Вторая П. в. — открытая и сопровождается также сульфитацией. Третью П. в. делают при необходимости в мае — июне. Переливке подвергают также марочные виноматериалы во время их выдержки. Количество и способ выполнения переливки зависят от типа вина. Так, при произв-ве белых столовых вин на 1-м году выдержки осуществляют 2 открытые переливки (одна из них связана с обработкой перед закладкой на выдержку), а на 2-м году — одну закрытую. Календарные сроки их проведения назначаются специалистами предприятия.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964; Farkas J. Biotechnologia vina. — Bratislava, 1983.

А. И. Глазунов, Кишинев

**ПЕРЕЛОПАЧИВАНИЕ** мезги, рыхление мезги, медленное ворошение массы в процессе отделения сусла-самотека или при прессовании мезги, обеспечивающее улучшение сока. Перелопачивание практикуется также при прессовании целых гроузей в-да. Этот прием широко применяется при переработке в-да на корзиночных прессах. П. осуществлялось ранее вручную с применением деревянной лопатки, откуда и произошло название приема. В наст. время П. мезги механизировано и производится с помощью спец. устройств (лопатки-рыхлители, цепи и т. п.). Периодич. перемешивание мезги способствует более быстрому извлечению сока, сокращает продолжительность процесса, повышает выход. Химич. состав сусла при этом изменяется незначительно, но содержание взвесей увеличивается на 20—25%. Более интенсивное и продолжительное П. значительно ускоряет процесс, однако приводит к заметному ухудшению технологич. свойств сусла.

Лит.: Аношин И. М., Мерджаниан А. А. Физические процессы виноделия. — М., 1976.

В. М. Боярский, Ялта

**ПЕРЕОКИСЛЕННОСТЬ**, недостаток вина, вызванный чрезмерными окислительными процессами. См. также Переокисленные вина.

**ПЕРЕОКИСЛЕННЫЕ ВИНА**, вина, в к-рых окислительные процессы привели к изменению их химич. состава и органолептич. свойств с потерей качества и отклонению от типа. Переокисленность чаще всего характерна для белых столовых вин, при этом цвет

вина приобретает желтый или коричневатый оттенок, вино теряет свойственный для него аромат, появляется выветренность и разлаженность во вкусе. Красные вина теряют окраску за счет чрезмерного окисления фенольных и красящих в-в и их выпадения в осадок. Переокисленность может появляться также в ряде десертных и др. вин. Исключение составляют вина типа портвейна, токая, хереса и мадеры, технология приготовления к-рых предусматривает проведение интенсивных окислительных процессов для придания типичности. Основной причиной переокисленности вин являются реакции биохимич., физико-химич. и микробиального характера, протекающие под действием кислорода и при определенных условиях (повышенное содержание катионов металлов, полифенолов, азотистых в-в, окислительных ферментов, отсутствие  $SO_2$  и др.), что приводит к накоплению в вине продуктов окисления — альдегидов, хинонов, флобафенов, меланинов, меланоидинов и др. соединений. Основные меры борьбы с переокисленностью вин — предохранение их от чрезмерного действия кислорода воздуха, инактивация окислительных ферментов, соблюдение режимов сульфитации, хранения с тщательной доливкой, пе-реливки, тепловая обработка, своевременная деметаллизация, применение герметиков и инертных газов.

А. П. Балапуз, Кишинев

**ПЕРЕОКЛЕЙКА ВИНА**, состояние вина, когда введенные в него при оклейке белковые оклеивающие в-в полностью не флокулируют и частично остаются в растворе. Чаще наблюдается в малозэкстрактивных винах с низким содержанием дубильных в-в и высокой кислотностью при добавлении к ним чрезмерно высоких доз желатина, кляя рыбного пищевого или альбумина. П. в. легко обнаружить по появлению в нем муты при нагревании с добавлением танина. Переоклеенные вина нестойки к помутнению. Они теряют прозрачность при соприкосновении с воздухом, при изменении темп-ры. Предупредить П. в. можно правильным выбором доз оклеивающих материалов и танина при пробной оклейке. Для улучшения условий флокуляции и предупреждения в связи с этим П. в. рекомендуется выдержать р-р желатина в течение 1—2 суток при темп-ре 15—17°C. Это способствует образованию при оклейке крупных, плотных, легко осаждающихся хлопьев танинов. Устраниют П. в. обработкой танином или бентонитом. Положительные результаты дает также проветривание вина, если в нем содержится 7—10 мг/дм<sup>3</sup> железа.  $Fe^{2+}$  переходит при этом в  $Fe^{3+}$  с последующей агрегацией частиц танинов и выпадением их в осадок.

Лит.: Кишковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — А. Е. Липецкая, Москва

**ПЕРЕРАБОТКА ВИНОГРАДА**, совокупность технологич. операций, при помощи к-рых осуществляется превращение винограда в сусло. В зависимости от типа получаемого вина П. в. осуществляют по белому или по красному способу. П. в. по белому способу включает дробление ягод (см. Дробление винограда) и отделение гребней, выделение из мезги сусла-самотека и первых прессовых фракций при наименее интенсивных режимах. Применяется при произв-ве столовых, шампанских, коньячных, хересных и др. виноматериалов из белых, а также розовых и красных сортов в-да (Траминер розовый, Каберне-Совиньон, Пино черный, Каберне фран, Мерло и др.). Преследует цель избежать сильного разрушения клеточных структур ягод, исключить чрез-

мерный переход в сусло из кожцы экстрактивных в-в (фенольные соединения, красящие в-в, полисахариды, белки и др.), ухудшающих кач-во таких вин. Белые столовые вина после 2—3 лет выдержки характеризуются гармоничностью, полнотой и бархатистостью вкуса, богатыми и оригинальными оттенками аромата, соломенно-золотистой окраской (первоначальная розовинка сусла из красных сортов исчезает в результате медленного окисления красящих в-в). Шампанские виноматериалы из розовых и красных сортов используются для улучшения вкуса, создания богатой гаммы оттенков букета готового шампанского. П. в. по красному способу включает дробление ягод с отделением (или без) гребней, длительный настой нестекшей мезги или ее термовинификацию (термомацерацию), брожение сусла на мезге с плавающей или погруженной „шапкой“. Большинство операций осуществляется при интенсивных механич. режимах, преследующих цель максимального извлечения экстрактивных в-в из кожицы и их перехода в сусло и вино. По этому способу получают знаменитые красные столовые вина бордоского и бургундского типов, Каберне Абрау, Негруде Пуркарь, Кодру, Оксамит Украины, Телиани и др., кахетинские вина, вина типа мадеры, портвейна, токая, а также виноматериалы для произв-ва игристых вин. Отдельные технологич. приемы этого способа (настой, мацерация, ферментация и др.) применяют при приготовлении вин со специфич. ароматом: соторнские, мозельские, мускатные. Из белых сортов в-да по красному способу получают особые вина типа кахетинских (Груз. ССР) и желтые вина (Франция).

Лит.: Валуйко Г. Г. Биохимия и технология красных вин. — М., 1973; Кишковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. Б.С.Гайна, Кишинев

**ПЕРЕРАБОТКА ГРЕБНЕЙ**, совокупность технологич. приемов, проводимых с целью извлечения полезных веществ из гребней, отделяемых при дроблении в-да. Гребни обычно смочены суслом и содержат небольшое кол-во Сахаров (1—1,5%), винной к-ты (до 0,01%), а также танина (1,3—3,2% в зрелых и до 5% в зеленых), минеральные (до 2,4%), азотистые (до 2%) в-в и др. Влажные гребни измельчают, прессуют (см. Прессование) или промывают водой. Полученное сусло либо его сладкий водный р-р собирают, из бражки отгоняют спирт. Отделяемые гребни используют для получения винно-спиртового экстракта, компостов (см. Удобрения из выжимок и гребней). Зола, полученная от сжигания гребней и выжимок, содержит до 30% калия и до 10% фосфора; используется в качестве удобрения.

Лит.: Разуваев Н. И. Комплексная переработка вторичных производств виноделия. — М., 1975. С.С.Карпов, Кишинев

**ПЕРЕСАДКА КУСТОВ**, агротехнич. прием, используемый в в-дарстве, заключающийся в перенесении виноградных растений с одного места на другое. Применяют для ликвидации изреженности, реконструкции виноградников, при тепличной культуре винограда, для быстрого размножения очень редких, ценных сортов и при исследовательской работе (для ускоренного получения урожая созданных гибридов, а также для продления вегетационного периода кустов и их частей с целью проведения научных работ в зимнее время). Выполняют осенью до наступления морозов или весной. Кусты пересаживают в возрасте от одного до 30 и более лет. Проводится вручную или с частичной механизацией наиболее трудоемких процессов. П. к. производят след. образом: назначенные для пересадки кусты освобождают

от шпалеры, потом их выкапывают плантажным плугом (кусты необходимо сразу сажать, чтобы избежать их высыхание), удаляют одревесневшие лозы выше головы куста, оставляя по 1—2 глазка на однолетних лозах. Корни укорачивают до 10—12 см. Кусты сажают обычным способом в ямы, выкопанные лопатой или ямокопателем, поливают (при посадке весной полив должен быть более обильным — Юл и более воды на куст) и окучивают землей (при пересадке старых кустов головку окучивают слоем почвы ок. 10 см). В июне кусты первый раз разокучивают и проводят обломку, при к-рой оставляют по 2 побега для формирования рукавов или штамбов куста; затем их снова окучивают. При появлении новых нежелательных побегов обломку повторяют. Голова куста на протяжении 1-го и 2-го годов пересадки должна быть покрыта почвой. Старые кусты хорошо приживаются после пересадки и на 3-й год дают урожай.

Частые пересадки в-да практикуются в горшочках и кадках при тепличной культуре в-да. Одревесневший одноглазковый черенок длиной 6—8 см в январе-феврале высаживают в горшочек диаметром 8—10 см, содержащий легкую парниковую почву с насыпанным сверху слоем чистого песка толщиной 2—3 см. Через 2—3 недели после посадки (при соответствующем режиме темп-ры и влажности) на противоположной стороне глазка обильно развиваются корешки, а из почки — побег с листьями. Когда корешки прорываются к стенке, горшка, приступают к пересадке в горшки диаметром 12 см в такую же землю, но без примеси песка. Окоренившиеся растения пересаживают опять в горшки диаметром до 25 см и ставят на светлое место в теплицах, поддерживая на определенном уровне температурный режим при достаточной влажности почвы и воздуха. В конце марта или в начале апреля молодые растения в-да пересаживают третий (последний) раз в спец. кадки или грунт теплицы. При пересадке в кадки засыпают заготовленную землю слоем 40—45 см с таким расчетом, чтобы вынутый из горшка ком с корнями мог поместиться ниже краев кадки. Окоренившееся растение опускают в землю до молодого побега таким образом, чтобы вся старая древесина черенка оказалась укрыта. Вокруг кома в кадку насыпают землю и уплотняют ее. Дальнейший уход за растениями зависит от условий влажности и темп-ры в теплице, а также от мощности развития растений. При щадительном уходе за молодыми кустами, особенно после пересадки их в крупные кадки, получают первый урожай гроздей на втором году.

Лит.: Фоэкс Г. Полный курс виноградарства: Пер. с фр. — СПБ, 1904; Гоголь-Яновский Г. И. Руководство по виноградарству. — М.—Л., 1928; Субботович А. С. Ремонт виноградников. — К., 1961; Мозер Л. Виноградарство по-новому: Пер. с нем., 2-е изд. — М., 1971; Viticulture. Lausanne Paris. 1977; Viticulture. — Bucuresti, 1980.

А.И. Величко, Кишинев

**ПЕРЕТЯЖКА СУСЛА**, технологич. операция, заключающаяся в отделении прозрачного сусла от осадка. Проводится по окончании отстаивания сусла при достижении хорошей прозрачности. Осуществляется центробежным насосом, работающим без толчков и взмучивания осадка. Через верхний люк в резервуар с суслом вводят гофрированный шланг на глубину 80 см, постепенно осторожно опуская его всё ниже. Момент прекращения П. с. определяют (по появлению муты) при помощи смотрового стекла, установленного на коммуникации, или по мерному стеклу резервуара. П. с. можно прово-

дить и через нижний вентиль резервуара, снабженного поворотной трубкой, к-рая постоянно должна находиться над осадком. Для точного установления уровня осадка используют спец. устройства — индикаторы границы между осветленной частью сусла и осадком. Оставшийся осадок сусла сульфитируют и пропускают через поточный осветитель БУД-О. Сусло направляют на брожение. Гущевые осадки сбраживают отдельно и перегоняют на спирт -Сырец.

Л. Т. Вакарчук, Кишинев

**ПЕРЕШКОЛКА**, выращивание виноградных саженцев в школке в течение двухлетнего периода. В большинстве случаев саженцы выращивают в школке в течение одного сезона. После выкопки их сортируют: саженцы, отвечающие требованиям ГОСТа, используют для закладки виноградников, остальные (с неполным срастанием привитых компонентов, слабым приростом и недостаточно развитой корневой системой и т.д.) весной повторно высаживают в школку на дорасщивание. Осенью второго года двухлетние саженцы выкапывают, сортируют и используют для посадки. В случае, если при хорошей приживаемости привитых черенков (не менее 35%) отмечается слабое развитие растений (что может быть связано с неблагоприятным сочетанием погодных факторов в период вегетации, нарушением технологии выращивания и т.д.), экономически целесообразнее двухлетнее беспересадочное выращивание саженцев. Саженцы не выкапывают, а окучивают на зиму; весной после разокучивания побеги обрезают на 3—4 глазка; летний период проводят все операции по индивидуальному уходу за растениями (в. т.ч. катаровку, чеканку и др.), защите от вредителей и болезней, обработку почвы (см. Уход за школкой). Этот метод выращивания саженцев способствует лучшему срастанию привитых компонентов, развитию их надземной части и корневой системы, что повышает качество посадочного материала; выход стандартных саженцев при этом увеличивается в 2—2,5 раза по сравнению с одногодичными. Посадка двухлетних саженцев на постоянное место обеспечивает высокую их приживаемость, повышение долговечности и продуктивности насаждений.

Лит.: Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 2-е изд. — М., 1964; Малтабар Л. М. Производство привитых виноградных саженцев в Молдавии. — К., 1971; Виноградное питомниководство Молдавии. — К., 1979; Малтабар Л. М. Технология производства привитого виноградного посадочного материала. — Краснодар, 1981—1983. — Ч. 1—2. Л.Г. Парфененко, Кишинев

**ПЕРИДЕРМА** (от греч. *peri* — вокруг, около, возле и *derma* — кожа), вторичная покровная ткань в стеблях и корнях растений.

Состоит из пробки, феллодермы, феллодермы. П. формируется во 2-й пол. лета. В стебле в-да образование П. начинается в нижних междоузлиях, где она закладывается в глубоких слоях луба — вначале в желобчатой и плоской стороне, а затем — в спинной и брюшной. Заложение П. свидетельствует о начале вызревания побегов. Между образованием П. и состоянием зрелости побегов наблюдается прямая зависимость. В корне виноградного растения П. закладывается сплошным кольцом, изолируя первичную кору и часть перицикла. П. под напором разрастающихся в толщину стебля или корня растрескивается, в более глубоких слоях луба образуются новые ее слои, к-рые изолируют часть живых тканей луба наружной П., образуя слой разнородных мертвых тканей — корку, с более надежными защитными свойствами. При механическом поражении растения возникает раневая П., содержащая те же компоненты, что и обычная. П. играет защитную роль. У морозостойких и филлоксероустойчивых сортов в-да П. хорошо развита, залегает глубоко, часто образуя 2 слоя.

Лит. см. при ст. Покровные ткани. Т.Л. Калиновская, Кишинев

**ПЕРИКАРПИЙ** (от греч. *peri* — вокруг, около, возле и *karpos* — плод), околовплодник, стенка плода растений. П. ягоды в-да формируется в результате

разрастания и видоизменения стенки завязи цветка. В зрелом П. различают 3 морфологич. части: наружную — экзокарпий, среднюю — мезокарпий и внутреннюю — эндокарпий. Главную массу П. ягоды в-да составляет сочный мезокарпий, к-рый подразделяется на 3 зоны. 1-я зона мезокарпия (*гиподерма*) вместе с экзокарпием образует кожицу, а ниже-следующие две зоны и эндокарпий составляют мякоть виноградной ягоды. В процессе созревания П. ягоды претерпевает существенные структурно-биохимич. изменения: происходит накопление Сахаров, исчезает зеленая окраска.

Лит. см. при ст. Ягода

*B. S. Kodryan, Chișinău*

**ПЕРИОД ПОКОЯ**, приспособительное свойство многих растений, связанное с понижением темп-ры воздуха и подготовкой к зимовке. Глубина и продолжительность П. п. зависят от температурных условий внешней среды. У виноградного растения, произрастающего в регионах с умеренным климатом, П. п. начинается в конце лета — начале осени (август—сентябрь) и заканчивается весной (март—апрель). В жарких странах (Индия, Индонезия, ряд стран Африки и Южной Америки), где в осенне-зимний период темп-ра воздуха опускается ниже 10—15°C, П. п. у виноградного растения отсутствует. В таких местах после завершения вегетации кустов, через 15—25 дней, пазушные почки прорастают и растения повторно вегетируют, что способствует получению 2—3 урожаев в-да в год. П. п. свойственен органам и тканям виноградного куста, способным к росту в силу меристематического сложения. К таковыми у в-да относятся эмбриональные ткани почек и камбия. Следовательно, П. п. у виноградного растения характерен только для зимующих глазков (почек) и камбимальной ткани побега. Остальным органам и тканям надземной части виноградного куста данное свойство не присуще, т.к. они к осени заканчивают свой рост и в них имеют место в основном только обменные процессы. Подземной части виноградного куста — корневой системе П. п. также не свойственен, поэтому корни могут расти непрерывно в течение всего года, если условия среды благоприятны и способствуют этому процессу. Зимующим почкам в-да присущи 3 вида покоя: условный, органический и вынужденный. Условный, или корреляционный, покой — состояние, в к-ром находятся центральные и замещающие почки на прошлогодних побегах не потому, что они не готовы к прорастанию или отсутствуют для этого необходимые условия внешней среды, а в силу причин, связанных с особенностями питания и гормональной регуляцией. Удаляя активно растущие части куста, нарушая этим самым установленвшееся корреляционное равновесие, такие почки можно побудить к прорастанию летом. Этот вид покоя присущ и молодым зимующим почкам, к-рые с момента образования и до начала органич. покоя пребывают в состоянии медленного роста и развития, в них проходят процессы дифференциации. Нормально они распускаются следующей весной, после перезимовки, но в отдельных случаях (градобитие, чеканка) молодые почки могут прорости и летом текущего года. Органический, или эндогенный, покой — состояние, в к-ром почки временно утрачивают способность распускаться даже в условиях, благоприятствующих росту. Начало такого покоя приходится на конец лета — первые недели осени, окончание — на середину зимы. Этот вид покоя имеет фазу глубокого покоя, к-рая приходится на сентябрь—октябрь. В фазе глу-

бокого покоя меняется соотношение между стимуляторами и ингибиторами, что может привести, при соответствующих благоприятных условиях, к активации ростовых процессов. Продолжительность данной фазы, как и в целом органического покоя, у различных сортов в-да бывает неодинаковой, поскольку она определяется историч. условиями развития особы. Вынужденный, или кажущийся, покой — состояние, в к-ром отмечается непрорастание вполне сформировавшихся почек исключительно в силу несоответствия для этого внешних условий. Начинается с середины января и длится до наступления условий, необходимых для возобновления ростовых процессов. Общий период органич. и вынужденного покоя составляет 5—7 месяцев. Для почек разных ярусов одного и того же побега он неодинаков, поскольку закладка глазков в пазухах листьев идет неодновременно. Поэтому почки вступают в состояние покоя и выходят из него в разные сроки. Пасынковые почки, в отличие от зимующих, в состояние покоя не впадают, а трогаются в рост вскоре после того, как заканчивается процесс их эмбрионального развития. У ряда сортов (Мурведр, Плавай, Кишмиш белый) значительное кол-во пасынковых почек не прорастает в год образования, а переходит вместе с зимующими почками в П. п. У таких сортов в конце лета на однолетних побегах в пазухах листьев образуются двойные зимующие глазки, к-рые впадают в состояние органич. покоя и могут прорости после воздействия холодов, т.е. следующей весной. В таком случае пасынковая почка превращается в зимующую. В особом положении находятся замещающие почки, к-рые пребывают в состоянии покоя довольно долгое время и весной следующего года не всегда прорастают, оставаясь относительно спящими. В подстилающем слое газа располагаются почки, к-рые считаются глубоко спящими. У них очень длительный период органич. покоя, они могут не прорастать годами, если для этого нет необходимости. Почки трогаются в рост только в случае, если особи грозит гибель от сильных морозов, градобития, химич. препаратов и т.д. После таких явлений они пробуждаются и обеспечивают выживаемость растений. Ткани камбия также обладают П. п. В отличие от эмбриональных тканей почек у камбия данное явление менее выражено. Камбий по сравнению с почками входит в состояние органич. покоя примерно на месяц позже, с конца сентября. Наиболее сильно покой у камбия выражен в октябре, слабо — с конца зимы и весной. Поэтому покой камбия нельзя отождествлять с покоем почек. Самый короткий П. п. у камбимальной ткани отмечается в середине лета. В это время ризогенная активность камбимальной ткани побегов очень сильная; на этой особенности основано зелёное черенкование в-да. Основное биологич. значение П. п. клеток меристематич. тканей виноградного растения в том, чтобы не допустить у них проявления ростовой активности как в теплые осенние дни, когда в отдельные годы влажность почвы и темп-ра воздуха вполне благоприятны для процессов роста, так и во время продолжительных оттепелей во второй половине зимы. Это свойство сложилось в процессе эволюции в-да и произрастания культуры в различных эколого-географич. условиях и является защитным признаком, направленным на выживаемость виноградного растения при появлении холодов в осенне-зимнее время.

Лит.: Бузин Н. П. Биологические основы виноградного растения. — Ташкент, 1952; Потапенко Я. И. Улучшение среды и свойств растений. — Ростов н/Д., 1962; Кондо И. Н. Покой почек и камбия винограда. — Ташкент, 1962.

градного растения. — Тр./Молд. НИИСВиВ, 1969, т. 15; Pouget R. La dormance des bourgeois et le mécanisme de sa disparition. — Annales de l'amélioration des plantes, 1963, v. 13, № 1; Vegis A. Dormancy in higher plants. — Annual review of plant physiology, California, 1964, v. 15; A1-feweldt G. Physiologie der Rebe. — Vitis, 1967, Bd. 6, H. 1.

М. В. Черноморец. Кишинев

## ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ ПО ВИНОГРАДСТВУ И ВИНОДЕЛИЮ, см. Журналы по виноградству и виноделию.

**ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОТБОР**, рекуррентная селекция, отбор в популяциях перекрестноопыляющихся растений, обеспечивающий последовательное повышение концентрации нужных комплексов наследственных факторов. Предусматривает периодич. чередование приемов выделения лучших генотипов путем инцюхтирования линий и скрещивания их между собой для получения рекомбинаций. См. также *Клоповая селекция*.

**ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПЛОДОНОШЕНИЯ**, чередование обильного и слабого плодоношения у многолетних растений. Хорошо выражена у плодовых культур. У в-да биологически обусловленной П. п. не наблюдается. Колебания в урожайности кустов связаны в большей степени с погодными условиями формирования урожая, а также с применяемой агротехникой. См. также *Плодоношение*.

**ПЕРИЦИКЛ** (от греч. *peri* — вокруг, около и *kuklos* — круг), периферическая часть центрального цилиндра, расположенная между проводящими пучками и эндодермой.

Состоит из одного или нескольких слоев живых тонкостенных клеток, обладающих периодической меристематической активностью. П. является корнеродным слоем, дает начало всем ветвлениям стержневой и адвентивной корневой системы. П. более активен в молодом зеленом побеге до заложения *перидермы*, а также в зоне узла, что необходимо учитывать при подготовке черенков в-да к посадке. При переходе ко вторичному строению клетки П. образуют участки камбия, формируют перициклические волокна, участвуют в образовании *фелловена*. Современные цитологич. исследования установлено, что из спонтанно возникших тетраплоидных форм наиболее ценными являются у, к-рых полиплоидизировались клетки перицикла. У таких форм, как правило, образуются полиплоидные гаметы и формируется полиплоидное семенное потомство, что позволяет вовлекать их во внутреннюю и межвидовую гибридизацию с целью создания новых генотипов.

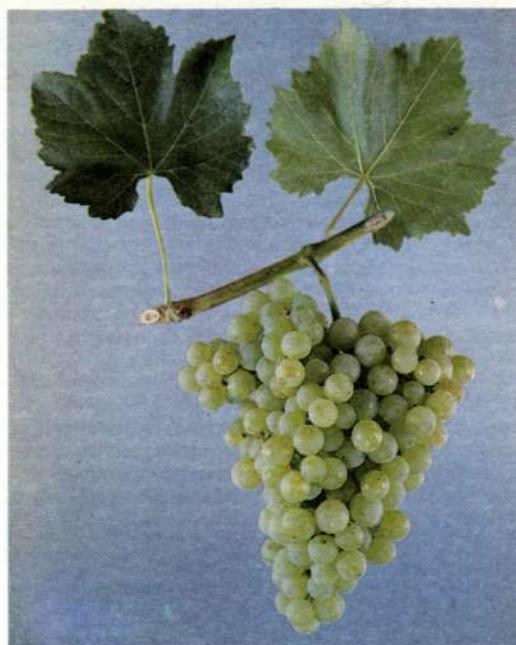
Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Мерджаниан А. С. Виноградство. — 3-е изд. — М., 1967; Топала Ш. Г. Полиплоидия у винограда. — К., 1983. — Т.Л. Калиновская, Ш.Г. Топала, Кишинев

**ПЕРКОЛЯЦИЯ** (от лат. *percolatio* — прощеживание, фильтрация), способ приготовления *настоев ингредиентов* экстракцией, заключающейся в медленном пропускании растворителя сквозь слой растительного сырья; применяется в производстве *ароматизированных вин*. П. осуществляется в цилиндрич. или конич. сосудах — перколоаторах (экстракторах); сверху они закрываются крышкой с патрубком для ввода растворителя, в днище имеется кран для слива настоя. Над краном закрепляется перфорированное дно, застилаемое фильтровальной тканью. Измельченные ингредиенты смачивают винно-спиртовым (или водно-спиртовым) р-ром для набухания, плотно укладывают в перколоатор, прикрывают перфорированным диском, заливают до полного покрытия р-ром, настаивают, затем сквозь слой сырья медленно пропускают растворитель. Постоянный приток новых порций растворителя поддерживает разность концентраций экстрагируемых в-в с сырьем и р-ре, продолжая, таким образом, процесс экстракции. По достижении полной экстракции растворимых в-в производится извлечение этилового спирта из отработанного сырья отгонкой паром.

Лит.: Леснов П. П., Фертман Г. И. Ароматизированные вина. — М., 1978.

П. П. Леснов. Железноводск

**ПЕРЛ**, калифорнийский бессемянный столовый сорт в-да раннего периода созревания. Получен в



Перл

1936 в результате скрещивания сортов Королева виноградников и Кишмиш мраморный. Листья крупные, слаборассеченные, снизу голые. Черешок часто окрашен в ярко-розовый цвет. Цветок обоеополый. Грозди крупные, плотные и очень плотные. Ягоды крупные, слегка овальные, белые с небольшим кол-вом хлорофилла, остающегося после созревания. Кожица очень тонкая. Мякоть хрустящая, сочная, с особым ароматом. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее. Сорт обладает слабой устойчивостью против милдью, оидиума. Транспортабельность хорошая. Используется для потребления в свежем виде, для сушки и консервирования.

**ПЕРЛНА КАРПАТ**, столовое белое марочное вино из в-да сорта *Моллер Турага*, выращиваемого в х-вах Закарпатской обл. УССР. Вырабатывается с 1983. Цвет — от светло-соломенного до соломенного. Букет сортовой, цветочный, с тонами выдержанки. Кондиции вина: спирт 10—13% об., титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. Виноматериалы для вина П. К. готовят в соответствии с технологич. инструкцией по выработке марочных белых столовых сухих виноматериалов. Срок выдержки 1,5 года.

**ПЕРЛНА СТЕПУ**, столовое сухое белое марочное вино из в-да сорта *Алиготе*, выращиваемого в х-вах Одесской, Николаевской и Херсонской обл. УССР. Марка создана в винсовхозе „Жовтнівка“ Березовского р-на Одесской обл. в 1946. Цвет вина от светло-соломенного до золотистого.

Кондиции вина: спирт 10—13% об., титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 18%, дробят с гребнеотделением (см. *Белые столовые сухие виноматериалы*). Срок выдержки вина 2 года. Удостоено 3 золотых и 5 серебряных медалей.

Н. М. Пушкарев, Г. И. Баргман, Одесса

**ПЕРЛИТ** (франц. perlite, от *perle* — жемчуг) в виноделии, фильтровальный порошок, приготовленный из одноименной горной породы. Применяется для фильтрования виноматериалов, вин и соков. Приро-

дный П. представляет собой кислое вулканическое стекло с мелкой концентрически-скролуповатой структурой, по краю оно раскалывается на мелкие шарики с землянским блеском. Основную массу природного П. составляют оксиды кремния (76%) и алюминия (16%) с небольшими примесями оксидов магния, калия и кальция. Для получения фильтровального порошка дробленный природный П. нагревают до температуры плавления (ок. 1000°C), при этом объем его увеличивается в 10—20 раз в результате выделения водяного пара и газа. Образующиеся после остывания кусочки всупченного П. измельчают в порошок, плотность края 85—90%, объемно-насыщенная масса 100—180 кг/м<sup>3</sup> и размер частиц 3—80 мкм. Для применения в в-делии рекомендованы П. Арагац (мелкий, средний, крупный), выпускаемый в Арм. ССР, и фильтроперлит. Технология применения П. аналогична диатомиту. По качеству осветления соков и вин П. в незначительной степени уступает диатомиту, однако превосходит его по продолжительности фильтрования. Поэтому его более целесообразно применять для фильтрования мутных виноматериалов и соков.

Лит.: Разуваев Н. И., Таран В. А. Фильтровальные порошки — эффективное средство осветления вин. — В кн.: Тезисы докладов и сообщений к всесоюзному симпозиуму «Основные направления развития виноделия и виноградарства СССР», посвященному 150-летию ВНИИВИД «Магарац» (г. Ялта, 22—24 ноября 1978 г.). М., 1978; Применение фильтроперлита «Арагац» в виноделии. — Виноделие и виноградарство СССР, 1980, №7. В. А. Таран. Ялта

ПЕРЛОНДА, итальянский столовый сорт в-да позднего периода созревания. Получен А. Пирровано в результате скрещивания сортов Бикан и Мускат гамбургский. Распространен в Италии (на юге), в Бразилии и Египте. Листья крупные, глубокорасщепленные, пятилопастные, снизу неопущенные. Чешуйчатая выемка закрытая, с накладывающимися лопастями. Цветок обоеполый. Грозди крупные, цилиндроконические, плотные. Ягоды крупные, круглые, золотисто-бронзовой окраски, со слабым мускатным ароматом. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее. Сорт морозоустойчив. Урожайность высокая. Поражается оидиумом.

ПЕРОКСИД ВОДОРОДА, см. в ст. *Перекиси*.

ПЕРОКСИДАЗА, фермент класса оксидоредуктаз; катализирует окисление органических соединений перекисями:  $\text{A}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{A} + 2\text{H}_2\text{O}$ .

Систематич. название — донор: перекись водорода — оксидоредуктаза. Является двухкомпонентным ферментом — гемопротеидом, содержащим в активном центре железопорфирированный комплекс. П. обладает широкой субстратной специфичностью, окисляет фенолы, ароматич. амины, аскорбиновую к-ту и др. легкоокисляемые соединения; широко распространена в растительных тканях. Наиболее исследована П., выделенная из хрина. Она содержит один гем на молекулу белка с молекулярной массой 40000 и высокоспиновое железо Fe (Ш), представляет собой гликопротеид (20% углеводов). Покализуется П. преимущественно в пероксисомах. Играет важную роль в дыхании и росте растений. Наряду с монофенол-монооксигеназой может катализировать окисление полифенолов в хиноны, осуществлять окисление высших жирных кислот (а-окисление). П. обнаружена в листьях, гренчиках и ягодах в-да, где находится в связанным состоянии; выявлена высокая степень ее гетерогенности. В ходе созревания ягод активность П. значительно снижается. Установлены различия в уровне активности в зависимости от сорта и особенностей года урожая; высокая активность наблюдается в годы с сухим и жарким климатом. В процессе брожения сусла активность П. падает и в виноматериалах в большинстве случаев не проявляется. Есть данные, свидетельствующие об участии П. в процессе окисления антиоксидантов и др. групп фенольных в-в при переработке в-да по красному способу. Активность П. может быть определена фотометрически по скорости реакции окисления субстрата с образованием окрашенного продукта. В качестве субстрата используют о-дигианзидин и др. соединения.

Лит.: Номенклатура ферментов / Под ред. А. Е. Браунштейна: Пер. с англ. — М., 1979; Мецлер Д. Биохимия: В 3-х т. Пер. с англ. — М., 1980; Кретович В. Л. Биохимия растений. — М., 1980; Кинчуршвили Д. Ф. и др. Внутриклеточная локализация о-дигианзидазы и пероксидазы в листьях виноградной лозы. — Изв. АН Груз. ССР. Сер. биол., 1980, № 1; Родопуло А. К. Основы биохимии виноделия. — 2-е изд. — М., 1983.

ПЕРОКСИСОМЫ, клеточные органеллы овальной формы диаметром 0,3—1,5 мкм, окруженные одинарной мембраной.

У растений П. очень часто находятся в контакте с митохондриями и пластидами. Содержат гранулярный матрикс с сердцевиной, в к-ре часто видны кристаллоподобные структуры, состоящие из фибрелл или трубочек. Различают 3 типа П.: глиоксисомы, катализирующие в семенах глиоксилатный цикл, связанные с превращением жиров в сахара. Гликолисомы, содержащие оксидазу гликолевой к-ты, и уроксисомы, в к-рых локализована уриказа, разлагающая мочевую к-ту. П. обычно содержит оксидазу — а-аминоксилит, каталазу и пероксидазу, разлагающие токсичную для клеток перекись водорода и др. окислительные ферменты. Гликолисомы участвуют в фотодыхательном метаболизме углерода (см. *Фотодыхание*), в процессе к-рого из в-да выделяется до 50% углерода, ассимилированного при фотосинтезе. Окисление подвергается гликолевая к-та, превращающаяся в гликолатоксидазой в глиоксиловую к-ту. Глиоксилат трансаминируется в глутаминовую к-ту, образуя глицин. Глицин переносится в митохондрии и превращается в серин с выделением молекулы  $\text{CO}_2$ .

Лит.: Фрей-Висслинг А. Сравнительная органеллография цитоплазмы: Пер. с англ. — М., 1976; Либерт Э. Физиология растений: Пер. с нем. — М., 1976; Мокроносов А. Т. Фотосинтетическая функция и целостность растительного организма. — М., 1983.

А.Г.Жакомэ, Кишинев

ПЕРОНОСПОРОЗ, см. *Мильдью*.

ПЕРСИСТЕНТНОСТЬ ПЕСТИЦИДОВ, продолжительность сохранения пестицидами биологической активности в окружающей среде. В зависимости от условий окружающей среды перистентность одного и того же препарата может быть разной. В значительной мере П. определяется свойствами почвы, влажностью, темп-ром. Как правило, во влажных условиях и при более высокой темп-ре активнее разлагаются гербициды, особенно под действием микроорганизмов почвы. К наиболее перистентным гербицидам, применяемым на виноградниках, относятся производные симметричных триазинов. Значительной перистентностью отличаются пестициды, представленные соединениями мышьяка и ртути. Большинство пестицидов относятся к препаратам с низкой перистентностью.

Лит.: Мельников Н. Н. и др. Химические средства защиты растений (пестициды). — М., 1980. М.М. Портной, Кишинев

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СОРТ, сорт винограда, переданный в гос. сортиспытание учреждением-оригинатором или интродуцированный-\*^данный район из других регионов в-дарства и получивший положительную оценку по основным агробиологич. признакам (качество продукции, устойчивость к неблагоприятным условиям среды, грибным заболеваниям, вредителям, стабильные высокие урожаи и т.д.) в результате данных сортиспытания или производственного испытания в данной местности. Наряду с районированными сортами, П. с. возделываются на небольших массивах и различных экологич. нишах соответствующих научно-исслед. учреждений и подвергают производственному испытанию. В случае успешного прохождения последнего, а также гос. сортиспытания, П. с. включают в районированный сортимент по решению компетентных органов соответствующей республики.

Лит.: Колелишвили М. В., Куртиашвили О. А. Перспективные филлоксеростойкие подвойные сорта винограда. — Виноделие и виноградарство СССР, 1982, №6; там же. Алиев Г. М. и др. Перспективные сорта винограда — в производство: Муромец — перспективный сорт винограда для высокосортамовой культуры. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1982, № 10: Талда Н. Е. и др. Новые перспективные для Молдавии сорта винограда. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1983, №1.

Н. И. Гузун, Кишинев

ПЕР#, Республика Перу (República del Perú), государство в зап. части Южной Америки. Площадь 1285 тыс. км<sup>2</sup>. Население 18,79 млн. чел. (1982). Столица — г. Лима.

Большая часть (65%) страны — горы Анды (центральная часть). На 3, вдоль берега Тихого океана,

Е. Н. Датунашвили, Ялта

узкая полоса пустынных береговых равнин, на В — Амазонская низменность и предгорная равнина. Ср. месячная темп-ра на побережье 15—25°C, в Андах и на плоскогорьях от 5 до 16°C, на равнине 24—27°C. Осадков от 700 до 3000 мм в год. Из рек крупнейшая — Амазонка, из озер — Титикака. Почвы преимущественно горно-степные.

**Виноградарство и виноделие.** В-д был завезен в П. в середине 16 в. из Испании. П. занимает 5-е место среди стран — производителей в-да Южной Америки. Виноградники сосредоточены на Ю-3 и Ю страны, вокруг городов: Ика, Лима, Куско, Ареquipa, Такна. Площадь виноградников 13 тыс. га (1983), производство в-да 540 тыс. ц, в т.ч. 200 тыс. ц столового. Большинство сортов в-да европейского происхождения: красные — Кебранта, Мальбек, Алигант, Буше, Бургонь, Каберне, Барбера и Пино; белые и розовые — Москато, Совиньон, Албильо, Паломино. В П. производятся белые легкие вина и красные без особых отличий, а также вина типа мадеры, порто и хереса. Вина П. носят названия местности, где они готовятся. Произв-во вина составляет 900 тыс. дал в год (1983). В стране имеются виноградарско-винодельч. объединения по произв-зу и торговле, как напр., виноградарско-винодельч. кооператив Тако и Виноградарско-винодельческий комитет Национального аграрного общества в Лиме.

Лит.: Garoglio P. G. Encyclopédia vitivinicola mondiale. — Milano, 1973. — V. 2; Situation de la viticulture dans le monde en 1982. — Bull. de Г. О. И. В., 1983. v. 56, №633.

**ПЕСКИ**, мелкообломочные, рыхлые геологич. образования, сформировавшиеся при выветривании горных пород и переотложении продуктов выветривания под влиянием преимущественно воды и ветра. Состоит из частиц диаметром 0,1—2 мм. Содержат примесь алевритовых и глинистых частиц. По происхождению П. подразделяются на элювиальные, делювиальные, морские, озерные, аллювиальные (современные и древние), флювиогляциальные и золовые. В составе П. преобладают кварц, полевые шпаты, слюды, роговые обманки, гипс, известковые минералы; бедны железом, алюминием, кальцием, магнием. П. содержат мало гумуса (0,5—0,7%), общего азота, валового фосфора и калия; имеют высокую некапиллярную пористость, хорошую воду и воздухопроницаемость, низкую влагоемкость, бедные водный и питательный режимы, быстро нагреваются и охлаждаются. На П. образуются песчаные почвы с характерными чертами зональности. П. занимают обширные земельные пространства суши. Пригодность песчаных массивов для с-х. использования зависит от гл. обр. от рельефа, наличия на корнеисточнике глубине пресных грунтовых вод и прослоек более глинистых пород и погребенных почв. Основанием П. под в-д возможно только после улучшения их физич. и химич. свойств путем мелиорации (гидротехнич., агролесомелиоративной, химич.). В-д, культивируемый на песках, не повреждается филлоксерой, поэтому на них применяется корнеобострительная культура в-да, требующая особую агротехнику (см. Культура винограда на песках). Из технич. сортов в-да, выращиваемого на песках и песчаных почвах,рабатываются тонкие вина.

Лит.: Почвоведение / Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982.

**ПЕСКОВАНИЕ ПОЧВЫ**, способ улучшения водно-физических свойств почвы и облегчения ее гранулометрического состава, заключающийся в обогащении верхнего слоя почвы песком. В-дарстве применяют П. п. при выращивании виноградных сеянцев и зеленых черенков, а также при культуре винограда в защищенном грунте.

**ПЕСТИК**, плодник (*pistillum*), женский репродуктивный орган цветка, расположенный в его центре. В обеополом цветке в-да П. состоит из расширенной части — завязи, короткого столбика и венчающего столбик рыльца. В завязи располагаются семяпочки, из к-рых после оплодотворения развиваются семена, а из его стенок образуется околоплодник. Стедовательно, П. целиком участвует в формировании плода. При образовании цветка закладка П. в виде двух бугорков плодолистиков наблюдается после возникновения бугорков чашелистиков, лепестков, тычинок. В своем дальнейшем росте в сторону и кверху плодолистики сливаются краями, образуя верхнюю двухгнездную завязь с двумя анатропными семяпочками в каждом гнезде. Над завязью образуется короткий столбик, а над ним — рыльце. Рыхлый бугорчатый слой эпидермиса рыльца

продолжается как рыльцевая ткань в канал столбика (грифельный канал) вплоть до семяпочки. Во время цветения эта ткань выделяет содержащую сахар жидкость, к-рая покрывает рыльце и заполняет пространство в столбике. Выделявшаяся жидкость способствует прилипанию пыльцы к рыльцу, ее прорастанию, росту пыльцевых трубок по межклетникам столбика и по перегородке к плаенте, семяюзке и микропиле. Большая часть столбика заполнена довольно рыхлой паренхимой с межклеточным пространством и покрыта эпидермисом. Стенка завязи более толстая и состоит из эпидермиса, 8—11 рядов клеток паренхимы, пронизанных сосудистыми пучками. У основания завязи образуется диск (мутовка нектарников). Проводящие пучки, снабжающие цветок водой с растворенными питательными в-вами, перед завязью разделяются. После разделения часть сосудистых пучков проходит по наружной стенке завязи, образуя периферич. (спинн.) сеть, часть — к плодолистику, по перегородке (брюшной пучок), ответвляясь к плаенте и к каждой семяпочке. В верхней части завязи сосудистые пучки соединяются. В функционально-мужских цветках П. в той или иной степени недоразвит. Иногда П. считают синонимом гинеца.

Лит.: Атлас по эмбриологии винограда. — К., 1977; Суворов В. В., Воронова И. Н. Ботаника с основами геоботаники. — 2-е изд. — Л., 1979; Баникова В. П., Хведынич О. А. Основы эмбриологии растений. — Киев, 1982. — Л.М. Якимов. Кишинев

**ПЕСТИЦИДЫ** (от лат. *pestis* — зараза и *caedo* — убиваю), ядохимикаты, химич. в-ва, используемые для борьбы с вредителями и болезнями растений, сорняками, вредителями зерна и зернопродуктов. П. широко применяются в-дарстве. К П. относятся также десиканты, дефолианты. Проникнув в клетку растительного или животного организма, П. изменяют ее физико-химич. свойства, вступают в химич. реакцию с белковыми и др. компонентами, осаждая их, инактивируют ферменты, нарушают обмен в-в, что приводит клетку к гибели. П. классифицируют в зависимости от объекта применения, путей проникновения в организм, характера действия и химич. природы. По объектам применения П. объединяют в след. группы: **инсектициды** в-ва, применяемые в борьбе с вредными насекомыми, зооциды — с грызунами, акарициды — с клещами, нематоциды — с нематодами, лимациды — со слизнями, афициды — с тлями, фундациды — с грибными болезнями, бактерициды — с бактериальными болезнями, гербициды — с сорняками, арборициды — с вредной древесной и кустарниковой растительностью, дефолианты — препараты, используемые для удаления листьев, десиканты — для их высушивания. Ряд П. обладает комплексным действием, являясь эффективными в борьбе с разными группами организмов (инсектофунгициды, инсектоакарициды и др.). В нек-рых случаях П. объединяют в группы в зависимости от их действия на разные фазы развития вредных организмов: овициды — препараты, убивающие яйца насекомых и клещей; ларвициды — личинок и т.д. В зависимости от путей проникновения в организм различают П.: кишечные, проникающие в организм через ротовые органы и кишечник; контактные — через покровные ткани при непосредственном контакте с поверхностью тела насекомого; фумиганты, проникающие в организм в парообразном состоянии через дыхательную систему; репеленты — в-ва, отпугивающие насекомых, и т.д. Классификация по химич. принципу объединяет П. в группы в зависимости от их состава или способа получения (производные ароматич., гетероциклич., фосфорогенч. соединений). П. обладают различной токсичностью и способностью накапливаться в организме и окружающей среде, стойкостью к разложению, бластомутагенными и мутагенными свойствами. Резистентность вредителей к П. может быть индивидуальной, популяционной, стадийной, возрастной и т.д. Промышленностью выпускаются различные препартивные формы П.: смачивающиеся порошки, концентрированные эмульсии, дусты, р-ры, аэрозоли, гранулы и др. В препартив-

ные формы П., кроме действующего в-ва, входят различные вспомогательные соединения: разбавители, эмульгаторы, прилипители, наполнители, адсорбенты, смачиватели, растекатели, увлажнители и др. Вносят П. различными способами: опрыскиванием, опыливанием, отравленными приманками, проправливанием и др. Систематическое применение стойких высокотоксичных П. может вызвать нарушение биоценозов. Известно отравляющее действие П. на человека, птиц, рыб, диких и домашних животных через почву, воду, воздух, поэтому необходимо строгое соблюдение правил хранения, транспортировки и применения П.

Лит.: Верим Н. Г. Химическая защита растений. — 2-е изд. — Л., 1972; Пестициды. — К., 1979; Мельников Н. Н. и др. Химические средства защиты растений (пестициды). — М., 1980; Химическая и биологическая защита растений / Под ред. Г. А. Беглярова. — М., 1983. П. И. Лучик, Кишинев

**ПЕСТРОЦВЕТНЫЙ**, столовый сорт в-да раннего периода созревания селекции Всероссийского НИИВИБ им. Я.И.Потапенко. Получен М.А.Лазаревским, К. З. Безрученко и А.М.Алиевым от скрещивания сортов Мадлен Анжевин и Шасла розовая. Районирован в Ростовской обл., Чечено-Ингушской АССР и Северо-Осетинской АССР. Листья средние, округлые или слегка яйцевидные, глубокорассеченные, пятилистистые, снизу голые. Черешковая выемка открытая, лировидная, сводчатая или стрельчатая, дно нередко ограничено жилками. Цветок обоеполый. Гроиды средние и большие, конические, часто крылатые, рыхлые или среднеплотные. Ягоды средние, округлосплюснутые, окраска от красной до темно-синей. Кожица толстая, но негрубая. Мякоть мясисто-сочная, приятного вкуса. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод в окрестностях Новочеркасска 113 дней при сумме активных темп-р 2320°С. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 100ц/га. По устойчивости к грибным болезням мало отличается от районированных сортов в-да вида *V. vinifera*.

А. М. Алиев, Новочеркасск

**ПЕСТРЯНКА ВИНОГРАДНАЯ** (*Theresa ampelophaga* Bayle), бабочка сем. пестрянок; вредитель виноградной лозы. Крылья в размахе 20—25 мм блестящие-синие или сине-зеленые. Гусеница длиной до 20 мм сверху грязно-желтая с четырьмя рядами коричневых бородавок с оранжевыми волосками, снизу — светлая. Яйца длиной ок. 0,3 мм. Куколка длиной ок. 22 мм желто-серая. Распространена в Молдавии, на Южном берегу Крыма, в западных р-нах Грузии, Краснодарском крае и в Азербайджане. В большинстве р-нов П. в. развивается в одном поколении. Гусеницы зимуют в сердцевине однолетних побегов в-да, под корой, иногда в трещинах штамба. Основной вред виноградникам наносят гусеницы весной, выедая сначала почки, а потом листья, уничтожая урожай до его формирования. При сильном размножении гусениц кусты оголяются целиком. Меры борьбы: глубокая междурядная обработка почвы с оборотом пласти; опрыскивание виноградников 20%-ным концентратом эмульсии метафоса, 50%-ным актэлликом, 40%-ным фосфамидом и др.

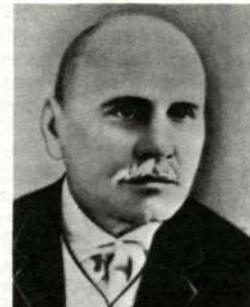
Лит.: Сельскохозяйственная энтомология. — 2-е изд. — М., 1983. А. П. Гулер, Кишинев

**ПЕСЧАНЫЕ ПОЧВЫ**, почвы, формирующиеся на песчаных материнских породах.

Имеют устойчивый растительный покров и отчетливо выраженный генетич. профиль зональных почв. Поселение растительности на песках постепенно прекрасшает их передвижение и способствует началу



Ц.Л.Петросян



В. М.Петриашвили

активного процесса почвообразования. При этом верхний горизонт обогащается гумусом, пылеватыми и глинистыми частицами и происходит постепенное его уплотнение; увеличивается содержание пылеватых в-в и ёмкость поглощения. П. п. содержит 85% песка и до 15% глинистых частиц; в них мало гумуса (0,3—3%), азота, фосфора и калия. На образование П. п. большое влияние оказывают зональные климатич. и экологич. условия конкретного песчаного массива. Близкий к поверхности уровень грунтовых вод (1—1,5 м) может привести к образованию глеевых и глеевых П. п., а при наличии минерализованных вод могут формироваться засоленные П. п. Последние подвергаются слабогумусированные, или полузадернованные, и глубокогумусированные, или задернованные. Высокие некапиллярная пористость П. п. обуславливает их хорошую водо- и воздухопроницаемость и низкую влагоемкость. Они отзычивы на внесение всех видов удобрений. Эти почвы используются под виноградники в зонах пром. в-дарства СССР, Румынии, Болгарии, Венгрии, Марокко, США и др. стран. На них ягоды созревают ранние; виноградные растения не повреждаются филлоксерой, поэтому П. п. пригодны для возделывания корнеобостренного в-да. П. п. пустынь впервые выделил Н. А. Димо и назвал их «рыхлопесчаными светлозёмами», а А. Н. Розанов позднее отнес их к рыхлопесчанным и песчаным серозёмам. Эти почвы пятятся как самостоятельный тип — пустынны песчаные почвы. В условиях орошаемого земледелия пригодны для выращивания в-да, однако поливная вода быстро просачивается вниз, поэтому необходимы частые поливы малыми нормами.

Лит.: Виноградов В. Н. Освоение песков. — М., 1980; Лобова Е. В., Хабаров А. В. Почки. — М., 1983; Sparks D. L. Die Chemie des Kaliums in sandigen Böden-On the chemistry of potassium in sandy soils. — Bern, 1981.

**ПЕСЧАНЫЙ МЕДЛЯК** (*Opatrum sabulosum* L.), вредитель с.-х. растений, в т. ч. виноградной лозы. Вредит в основном в фазе личинки, а на молодых растениях — в фазе жука (см. в ст. *Ложнопроволочники*).

**ПЕТРИАШВИЛИ**, Петриев, Василий Моисеевич (20.2.1845, с. Цаласцкури, близ Тбилиси, — 26.7.1908, г. Карлсбад, ныне Карлови-Вари, ЧССР), русский химик, специалист в области химии вина. По окончании Новороссийского ун-та в Одессе (1870) преподавал там же (проф. с 1879, ректор с 1907). С 1885 работал в области физич. химии; собрал экспериментальный материал, подтверждающий закон действующих масс. Автор научно-практич. учебника «Производство вина» (1895), в к-ром освещены технологич. особенности произ-ва вина и уточнена научная терминология по в-дарству и виноделию на грузинском языке, а также ряда трудов по агротехнике в-да.

Соч.: Влияние срываания листьев на вызревание винограда. — Вестн. виноделия, 1896, №7; Новый способ выделки белого вина из красного винограда. — Вестн. виноделия, 1898, №10; Исследование многоурожайных виноградников. — Вестн. виноделия, 1902, №11—12; Применение казеина к оклеиванию вина. — Вестн. виноделия, 1903; №3.

Лит.: Какабадзе В. М. В.М.Петриашвили (Петриев): К 100-летию со дня рождения. — Успехи химии, 1946. т. 15, вып. 1.

Т. А. Глонти, Тбилиси

**ПЕТРОСЯН** Цовинар Левоновна (5.8.1925, Ереван), сов. учений в области химии и технологии коньячного произ-ва. Доктор технич. наук (1980). Чл. КПСС с 1953. Окончила химико-технологич. ф-т Ереванского политехнич. ин-та им. К.Маркса (1947). С 1948

работает в Армянском научно-исследовательском институте виноградарства, виноделия и плодоводства (с 1981 зав. лабораторией технологии коньяка). П. раскрыт механизм окислительных процессов при созревании коньячного спирта, выявлена роль аминокислот в этих процессах, исследованы неизвестные ранее реакции, протекающие при созревании коньячного спирта, и химизм превращения летучих компонентов коньячного спирта при его выдержке. Разработан способ ускоренного созревания коньячного спирта с активированной клепкой в пульсирующем потоке, к-рый позволяет автоматизировать технологич. поток, а также ускоренные методы предварительной обработки древесины дуба для коньячного произ-ва путем облучения гамма- и ультрафиолетовыми лучами. Автор более 50 науч. работ, 3 изобретений и одной лицензии.

Соч.: Азот в коньяке. — Ереван, 1975.

**ПЕТУНИДИН**, см. в. ст. *Антоцианы*.

**ПИГМЕНТИРОВАННЫЕ ДРОЖЖИ**, дрожжи, обра-зующие пигменты.

Их колонии или посевы на плотных питательных средах окрашены в желтый, синий, фиолетовый, черный и др. цвета. Окраска колоний может быть обусловлена как пигментацией самих клеток, так и выделением окрашенных в-в в среду. Пигментация дрожжей служит диагностич. признаком. Все аккомисетовые дрожжи не пигментированы. Пигментированные культуры встречаются у бацидиомицетовых дрожжей рода *Rhodospordinum* (образуют колонии от оранжевого до розовых, но нек-рые виды не пигментированы; брожения Сахаров не сбраживают). Среди несовершенных дрожжей пигментированные культуры у рода: *Sporobolomyces* (колонии обычно красные или розовые, но нек-рые виды не пигментированы; брожения Сахаров не вызывают); *Cryptosporascus* (на плотных средах молодые культуры ма-линовые, с возрастом бурые, желтоватые, розоватые, оранжево-кра-сные, кремовые; у большинства видов культуры слизистые; сахара не сбраживают); *Phaffia* (в супе клетки образуют тонкую пленку, на плотных средах — оранжево-красные колонии; сахара сбраживают); *Rhodotorula* (колонии красные и желтые, часто слизистой консистенции; сахара не сбраживают). Эти дрожжи перспективны как источники получения витамина А из каротина и для обогащения этим витамином кормового белка; *Dermatophagoides* (в культуре на плотных средах образует темноокрашенные — оливковые, коричневые, черные колонии). Слизистые дрожжи часто образуют на стенках виноделов большие колонии; спирт сами не образуют, но ассимилируют его пары. В винах с содержанием спирта 10% об. и выше в большинстве случаев они не размножаются; в винах, бедных кислотами и спиртом, слизистые дрожжи могут развиваться так сильно, что вино становится слизистым и тгущим. Слизистые дрожжи более устойчивы к воздействию темп-ры, чем винные.

Лит.: Бабьева И. П., Голубев В. И. Методы выделения и идентификации дрожжей. — М., 1979.

Н. И. Бурьян, Ялта

**ПИГМЕНТЫ** (от лат. *pigmentum* — краска), окрашенные вещества, входящие в состав клеток организмов. Цвет П. определяется наличием в их молекулах т. н. хромоморфных групп, к-рые обусловливают избирательное поглощение света в видимой части солнечного спектра. К важнейшим П. виноградного растения принадлежат: хлорофилл, участвующий в фотосинтезе, *каротиноиды*, *антоцианы*, *флаеноны*. П. нек-рых микроорганизмов относятся к каротиноидам и антоцианинам.

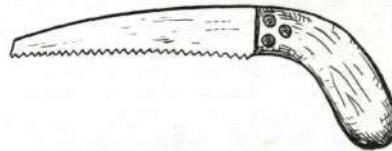
**ПИКЕТ**, см. *Диффузионный сок*.

**ПИКПУЛЬ СЕРЫЙ**, франц. технич. сорт в-да среднего периода созревания. Культивируется с давних времен на юге Франции. Листья средние, круглые, трех-, пятилопастные, среднерассеченные, снизу покрыты слабым щетинисто-паутинистым опушением. Черешковая выемка открытая, лировидная с острой дном, реже сводчатая с плоскоаостренным дном. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндроконич., ветвистые, плотные. Ягоды мелкие, слабо овальные, темно-серовато-розового цвета. Кожица тонкая. Мякоть мясистососная. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 70—100 ц/га. Сорт чувствителен к оидиуму и менее чувствителен

к милдью. Используется для приготовления столовых вин.

**ПИКПУЛЬ ЧЁРНЫЙ**, франц. технич. сорт в-да среднего периода созревания. Распространен в Руссильоне и департаменте Од (Франция). Листья средние и крупные, округлые, среднерассеченные, трех-, пятилопастные, ярко-зеленого цвета, снизу покрыты щетинисто-паутинистым опушением средней густоты. Черешковая выемка открытая, лировидная с плоскоаостренным дном или куполовидная. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндроконич., часто крылатые, плотные и очень плотные. Ягоды средней величины, округлые или слабо овальные, темно-розовые. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 50—70 ц/га. Используется для приготовления столовых вин.

**ПИЛА ВИНОГРАДАРЯ**, ручной инструмент для обрезки с куста в-да ослабленных, больных или поврежденных лоз толщиной до 90 мм. П. в. состоит из слегка изогнутого стального полотна, на к-ром нарезаны прямые треугольные зубья, равномерно разведенные поочередно в стороны. Полотно закреплено на деревянной, пластмассовой или металлич.



ручке. Длина пилы с ручкой 30—45 см. П. в. часто выпускаются с тремя сменными полотнами длиной 220, 300 и 400 мм. Затупившиеся пилы затачивают трехгранным напильником с мелкой насечкой или на спец. точильных станках (типа СЗУ-1 и др.).

**ПИНО БЕЛЫЙ**, Пино блан, Бургундер вейссер, группы Пино (белый, серый, черный, меньше — 85% и Шардонне 15%), выращиваемого в Кодровой и Южной зонах МССР. Выпускается с 1955. Цвет светло-золотистый. Букет сортовой. Кондиции вина: спирт 9—13% об., титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости 17—19% и титруемой кислотности 8—9 г/дм<sup>3</sup>, дробят с гребнеотделением. Сусло сбраживают при темп-ре 20°—22°С. Полученные виноматериалы после купажирования направляются на выдержку, общий срок к-рой 2 года. Вино удостоено золотой и 3 серебряных медалей.

**ПИНО БЕЛЫЙ**, Пино блан, Бургундер вейссер технич. сорт в-да раннего периода созревания. От-

Перлина стелу

Пино



носится к группе западноевропейских сортов. Районирован в Груз. ССР, УССР, МССР и в Краснодарском крае. Листья средние, почти круглые, трех-, пятилопастные, волнистые с отгибающимися вниз краями, сетчато-морщинистые, темно-зеленые, снизу со слабым паутинистым опушением. Черешковая выемка открытая, лировидная, с острым дном. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндрич., плотные или очень плотные. Ягоды средние, круглые или слегка овальные, зеленовато-белые, на солнечной стороне с желтовато-золотистым оттенком, покрыты мелкими коричневыми точками. Кожица тонкая. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Одессы 130 дней при сумме активных темп-р 2600°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты среднерослые. Урожайность 70—80 ц/га. Повреждается милдью и оидиумом. Используется для приготовления столовых вин и шампанских виноматериалов, а также соков.

**ПИНО-ГРИ АЙ-ДАНИЛЬ**, десертное белое марочное вино из в-да сорта Пино серый, выращиваемого в х-вах Крыма. Вырабатывается с 1936 в с-зе „Гурзуф“ винкомбината „Массандра“. Цвет вина от золотистого до темно-золотистого. Кондиции вина: спирт 13% об., сахар не менее 24 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 3,5—5,0 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина в-да собирают при сахаристости не ниже 30%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем настаивания сусла на мезге в течение 18—36 ч, спиртования сусла во время брожения при сахаристости, обеспечивающей получение в вине требуемых кондиций по спирту и сахару. Выдерживают 2 года в дубовых бутах. На 1-м году производят 2—3 открытия переливки, на 2-м — закрытую переливку и оклейку. Вино удостоено 7 золотых и 2 серебряных медалей.

А.Н.Яццина, Ялта

**ПИНО СЕРЫЙ**, Пино гри, Рыжик, ценный технич. сорт в-да раннего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе западноевропейских сортов. Районирован в МССР, УССР, Краснодарском и Ставропольском краях. Листья средние, округлые, трех-, пятилопастные, волнистые или слегка воронковидные с отгибающимися вниз краями, снизу со слабым паутинистым опушением. Черешковая выемка открытая, лировидная с острым дном, иногда закрытая со слегка соприкасающимися ло-

пастями. Цветок обоеполый. Грозди мелкие или средние, цилиндрич., плотные или очень плотные. Ягоды средние, иногда округлые, розово-серые. Кожица тонкая, покрыта слабым восковым налетом. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Кишинева в среднем за 5 лет 138 дней при сумме активных темп-р 3000°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты среднерослые. Урожайность 60—70 ц/га. Поражается милдью и оидиумом, слабо повреждается гроздевой листоверткой. Используется для приготовления столовых белых вин и шампанских виноматериалов.

М.И.Альперин, Кишинев

**ПИНО ЧЁРНЫЙ**, Пино фран, Пино черен (Болгария), Черна (Венгрия), ценный технич. сорт в-да раннего периода созревания. Относится к эколого-



Пино чёрный

-географич. группе западноевропейских сортов. Районирован в Груз. ССР, МССР, Кирг. ССР и УССР. Листья средние, почти округлые, трех-, пятилопастные, воронковидные с отгибающимися вниз краями, мелкопузырчатые, темно-зеленые, снизу со слабым паутинистым опушением. Черешковая выемка открытая, лировидная с острым дном, иногда закрытая, со слегка налегающими лопастями. Цветок обоеполый. Грозди небольшие, цилиндрич., плотные или очень плотные. Ягоды средние, слегка овальные, темно-синие с фиолетовым оттенком. Кожица тонкая, покрыта слабым восковым налетом. Мякоть сочная. Период от начала распускания ягод в окрестностях Кишинева в среднем за 9 лет 157 дней при сумме активных темп-р 2940°С. Вызревание побегов хорошее. Обладает хорошей морозостойкостью. Кусты среднерослые. Урожайность 65—70 ц/га. Поражается милдью и оидиумом. Используется для приготовления столовых вин и шампанских виноматериалов.

**ПИНО ЧЁРНЫЙ УРОЖАЙНЫЙ**, технич. сорт в-да раннего периода созревания. Получен в результате клоновой селекции популяции сорта Пино чер-

Пино серый



ный. Клоновый отбор и размножение проводились Е. Б. Ивановой, П. П. Благонравовым, П. В. Коробец. Культивируется на больших площадях в Кирг. ССР и УССР, районирован в МССР и на Северном Кавказе. Отличается от основного сорта Пино черный золотистой или золотисто-зеленой осенней окраской листьев и высокой урожайностью. Листья средние, округлые, трех-, пятилопастные, слабо и среднерассеченные, воронковидные с приподнятыми вверх краями, сетчато-морщинистые, снизу со слабощетинисто-паутинистым опушением. Черешковая выемка закрытая, с эллиптическим просветом, реже открытая, лировидная с острым дном. Цветок обеополый. Грозди средние, цилиндроконич. или крылатые, плотные и очень плотные. Ягоды мелкие и средние, округлые, сине-фиолетовые или темно-синие, с обильным восковым налетом. Кожица тонкая. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до технической зрелости ягод в окрестностях Ялты составляет 130—135 дней при сумме активных темп-р 2500—2700°C. Рост кустов средний. Урожайность 120—150 ц/га. Отличается повышенной морозоустойчивостью. Грибными болезнями поражается в средней степени. Используется для приготовления столовых вин и шампанских виноматериалов.

Л. П. Трошин, Ялта

**ПИРАМИДАЛЬНАЯ ОПОРА МАТОЧНИКОВ ПОДВОЯ**, опора, применяемая в виноградном питомниководстве. При такой опоре кусты подвзывают к образующим пирамиду проволокам, прикрепленным к высокому (5—6 м) столбу, поставленному посередине между кустами. Использовалась почти с самого начала введения в культуру подвойных

Пирамидальная опора маточника подвойных филлоксероустойчивых сортов



сортов. Широко распространена в Румынии, на нее не значит, площадях в Болгарии. В ССР имеется только на отдельных опытных и учебных участках. Пирамидальная опора бывает трех видов: объединяющие 4, 6 или 8 кустов.

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — Зе изд. — М., 1967; Tehnologia producerii materialului săditor viticol. — București, 1975.

П.И.Букатарь, Кишинев

**ПИРИДОКСИН**, см. в ст. Витамины группы В.

**ПИРИМИДИНОВЫЕ ОСНОВАНИЯ**, см. в ст. Азотистые основания.

**ПИРОВАНО** Альберто (Pirovano; 1884—1973), итальянский селекционер, ученик в области генетики в-да, плодовоощных и декоративных культур. Проф., член Итальянской академии с. х-ва (1932), Итальян-

ской академии в-да и вина (1949). В 1925—59 директор Римского ин-та плодоводства и электрогенетики. Инициатор использования мутационного действия электрич. полей в селекции с.-х. культур. П. проведены исследования по улучшению столовых сортов в-да, изучены вопросы агротехники, выбора лучших форм, подвоев, защиты в-да от болезней и вредителей. Автор ряда столовых сортов в-да, из к-рых наиболее распространены Италия, Мускат д'Адда, Делиция ди Ваприо, Мария Пиревано (бессемянный сорт). Автор более 300 науч. работ. (П. см. на с. 392.) Соч.: Elettrogenetica. — Roma, 1957.

Лит.: Lalatta F. L'istituto di frutticoltura et di elettrogenetica di Roma. — Rivista dell'Ortoflorofrutticoltura Italiana, 1963, v. 67, №4; Giacalone T. Uno scienziato italiano Alberto Pirovano. — Enotria, 1963—64, №4.

А.В.Вышегов, Кишинев

**ПИРОВИНОГРАДНАЯ КИСЛОТА**, пируват, а-кетопропионовая кислота,  $\text{CH}_3\text{COCOOH}$ ; мол. масса 88,06. Бесцветная жидкость с резким запахом, темп-ра пл. 13,6°C, темп-ра кип. 165°C (с частичным разложением), смешивается во всех отношениях с водой, спиртом и эфиром. Проявляет хим. свойства кетонов и карбоновых кислот. П. к. легко восстанавливается с образованием молочной кислоты; при окислении и декарбоксилировании дает ацетальдегид и  $\text{CO}_2$ ; в концентрированной  $\text{H}_2\text{SO}_4$  образует уксусную к-ту, при этом выделяется оксид углерода. Получают П. к. перегонкой винной кислоты и др. способами. В растениях, в т. ч. у в-да, П. к. образуется в ходе гликолиза из фруктозо — 1,6 — дифосфата. П. к. принадлежит важная биохимич. роль, т. к. она является связующим звеном между углеводным, белковым и липидным обменами в клетке. Служит исходной точкой многих процессов биосинтеза, субстратом для цикла трикарбоновых кислот, предшественником для синтеза ацетилкофермента А (важнейший промежуточный метаболит растений), ряда важных аминокислот — валина аланина, лейцина. При сбраживании углеводов образуется П. к., а из нее, в зависимости от вида брожения, различные конечные продукты. Напр., при спиртовом брожении Сахаров П. к. подвергается декарбоксилированию под действием декарбоксилазы и распадается на  $\text{CO}_2$  и ацетальдегид, к-рый восстанавливается в спирт, а при молочнокислом брожении Сахаров из П. к. под действием лактатдегидрогеназы образуется молочная к-та. В дрожжах и винах содержание П. к. незначительно и может меняться в зависимости от условий брожения, типа вина. По мере сбраживания Сахаров кол-во П. к. в сусле возрастает, достигая максимальных значений в середине брожения, затем падает. В столовых винах и шампанском обычно содержится 15—20 мг/дм<sup>3</sup> П. к., в нек-рых винах может достигать 250 мг/дм<sup>3</sup> и более. П. к. принимает участие в связывании диксода серы. Повышенное содержание П. к. в среде тормозит сбраживание углеводов, биохимич. превращения аминокислот и способствует накоплению сивушных масел. Определяют П. к. колориметрическим (реакция с нитропруссидом натрия или с 2, 4-динитрофенилгидразином) и ферментативным (реакция восстановления П. к. в молочную к-ту НАД — зависимой лактатдегидрогеназой) методами.

Лит.: Нилов В. И., Скурихин И. М. Химия виноделия. — 2-е изд. — М., 1967; Родопуло А. К. Основы биохимии виноделия. — 2-е изд. — М., 1983.

С. А. Кишкинская, Ялта;

А.Г.Жакотз, Кишинев

**ПИРОКАТЕХИН**, см. в ст. Фенольные соединения.

**ПИРОСМАНИ**, столовое полусухое красное вино хахетинского типа из в-да сорта Саперави, выращи-



А. Пировано



А. Ф. Писарницкий

ваемого в х-вах Гурджаанского р-на Груз. ССР. Выпускается с 1981. Цвет вина рубиновый. Букет сортовой. Кондиции вина: спирт 10,5—12% об., сахар 1,5—2,5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. В-да собирают при сахаристости не ниже 20% и перерабатывают с отделением гребней. Брожение ведут по какетинскому способу, в глиняных кувшинах. При сахаристости бродящей мезги 3—4 г/100 см<sup>3</sup> брожение прекращают охлаждением до —3°—5°С. Биологическую стабильность обеспечивают бутылочной пастеризацией.

Т. Г. Канделаки, Тбилиси

**ПИРСОВА БОЛЕЗНЬ**, см. Болезнь Пирса.

**ПИРУВАТ**, см. Пировиноградная кислота.

**ПИРЭФ**, СМ. Диэтиловый эфир пироугольной кислоты.

**ПИСАРНИЦКИЙ** Александр Фомич (р. 26.9. 1937, Москва), сов. ученый в области химии, биохимии и технологии в-делия. Д-р биол. наук (1980). Окончил Московский ин-т пищевой пром-сти (1960). В 1968—75 работал в Московском филиале Всесоюзного научно-исследовательского института виноделия и виноградарства „Магарач“. С 1975 ст. науч. сотрудник Ин-та биохимии им. А. Н. Баха АН СССР. Научные исследования в обл. химии и технологии виноделия. На основе экспериментальных данных предложил и обосновал модель формирования аромата алкогольных напитков различных типов. Автор св. 110 работ и 18 изобретений.

Соч.: Изучение продуктов распада углеводов как ароматообразующих веществ в коньячных спиртах. — Прикладная биохимия и микробиология, 1979, т. 15, вып. 6 (составт.); О веществах, обуславливающих типичный аромат вин и коньяков. — Виноделие и виноградарство ССР, 1980, №3 (составт.).

**ПИТАНИЕ ВИНОГРАДНОГО РАСТЕНИЯ**, процесс поглощения и усвоения виноградным растением питательных в-в. Состоит из **ассимиляции** и **диссимиляции**. Интенсивность и направленность этих процессов зависят от возраста и фазы развития растения. Основные органы питания в-да — листья и корни. Ведущая функция листового аппарата — ассимиляция углерода, фотосинтез; корневой системы — снабжение растения водой и ассимиляция элементов минерального питания. Определенную роль в процессе фотосинтеза играют зеленые нелиственные органы — молочные побеги и ягоды. На каждом этапе роста и развития виноградной лозы существует определенная группа листьев, отличающихся наиболее высокой фотосинтетической активностью. В начале вегетации — это нижние листья, к середине лета и во 2-й половине вегетации большая роль в питании виноградной лозы и накоплении Сахаров в ягодах приходится на листья средней и верхней зон побега. Наибольшая интенсивность процес-

сов ассимиляции у в-да наблюдается в середине лета. На интенсивность фотосинтеза значит, влияние оказывают экологич. факторы и агротехнич. приемы. Оптимальная темп-ра для фотосинтеза листьев в-да — 25—28°С. Понижение влажности воздуха ниже 40% приводит к значительным спаду интенсивности фотосинтеза. Усиление света выше 20—30 кЛx не вызывает резкого усиления интенсивности фотосинтеза. Световое насыщение фотосинтеза у в-да достигается при 35—45 кЛx. С увеличением концентрации СО<sub>2</sub> от 0,03 до 3% фотосинтез значительно возрастает. Ухудшение водоснабжения снижает уровень оводненности ассимилирующих тканей и вызывает депрессию фотосинтеза. Из агротехнич. приемов положительное влияние на интенсивность фотосинтеза оказывает обломка побегов, прореживание листьев, прищипывание зеленых побегов, пасынкование и, особенно, внесение оптимальных доз органич. и минеральных удобрений, орошение виноградников. Орошение при 70—80% полной полевой влагоемкости в первые 8—10 дней повышает интенсивность фотосинтеза в 2—4 раза. В засушливые годы при недостатке влаги ассимиляционная деятельность листьев уменьшается даже при оптимальной темп-ре и хорошем освещении, что приводит к снижению сахаристости ягод и сусла. На интенсивность фотосинтеза подавляющее влияние оказывает кольцевание. В-да характеризуется относительно низким дыхательным коэффициентом. В процессе дыхания в-да образуется значительное количество органич. кислот. На интенсивность дыхания и соотношение активности отдельных групп дыхательных ферментов большое влияние оказывают темп-ра, физиологич. влажность тканей, влажность почвы и воздуха и др. Важную роль в жизни виноградного растения играет минеральное питание. При минеральном питании макро- и микроудобрениями активизируются процессы синтеза хлорофилла, повышается ассимиляция СО<sub>2</sub> и транспорт ассимилятов, усиливается рост ассимиляционной поверхности и ягод. Условия минерального питания в значительной степени зависят от типа, подтипа и разновидности почвы, ее физических, химических, физико-химических свойств, водного и воздушного режимов. Для эффективного использования питательных в-в существенное значение имеет распространение корней виноградного растения в почве. В зависимости от почвенных условий корневая система в-да может с различной интенсивностью разрастаться вглубь и в стороны, образуя на концах основных корней большое кол-во мелких питающих корешков, расходящихся в разных направлениях. Корневые разветвления в-да снабжены многочисленными корневыми волосками, главная функция которых — поглощение из почвы питательных элементов и воды. Поглощение минеральных в-в корнями происходит в процессе адсорбционного обмена между почвенным раствором и корневыми выделениями, возникающими вследствие поглотительной способности клеток тканей корешков. При этом решающая роль принадлежит дыханию клеток как основному источнику энергии в поглотительной деятельности корня. Корни виноградного растения поглощают из почвы необходимые для питания минеральные элементы: азот, фосфор, калий, магний, кальций, железо, серу, а также микроэлементы: бор, марганец, цинк, молибден, медь, хлор и некоторые органич. в-ва, напр., гуминовую к-ту в ионодисперсном состоянии. В тканях корней происходят сложные биохимич. процессы с превращением поглощенных из почвы неор-

ганич. соединений в органические. Напр., поступающие в корни азотистые соединения превращаются с участием органич. кетокислот в аминокислоты, к-рые используются на создание белковых в-в. Часть нитратов и сульфатов, поглощаемых корнями, транспортируется в листья, где на свету восстанавливается за счет восстановителя, генерируемого в процессе фотосинтеза, и используется для синтеза аминокислот и белков. Формирование молодых побегов и почек, их рост и биологич. свойства в значит, степени связаны с биосинтетической активностью корневой системы. Жизнедеятельность корней в-да взаимосвязана с физиологич. функциями надземной части растения. Взаимосвязь листового аппарата и корневой системы осуществляется на основе трофических, гормональных и биоэлектрических механизмов. Механизм поглощения ионов солей и механизм поглощения клеткой воды совершенно различны, поэтому непосредственная зависимость между этими двумя процессами отсутствует. Виноградное растение весьма требовательно к содержанию в почве питательных в-в. Произрастая на одном месте десятки лет, оно выносит из почвы большое кол-во азота, фосфора, калия и др. элементов, идущих на построение тканей растения, образование различных органов — листьев, побегов, почек, корней, и органов плодоношения. Размеры биологич. выноса, т.е. кол-во питательных в-в, к-рое требуется растениям в период вегетации, значительно колеблются в зависимости от сортовых особенностей, величины урожая, почвенно-климатич. условий, уровня агротехники и др. Химич. состав виноградной лозы служит показателем биологич. реакции на условия питания, следовательно, вынос элементов питания будет в значит, степени меняться под влиянием многих обстоятельств.

Характер и ритм поступления питательных в-в по отдельным фазам вегетации следующий: интенсивность поступления питательных в-в резко возрастает во время цветения; вторым периодом большого потребления азота, фосфора, калия является время от цветения до созревания урожая; третьим — время от начала созревания до уборки урожая. В этот период особенно много потребляется калия. Динамика изменения содержания макро- и микроэлементов в течение вегетации различна для разных органов. Так, содержание в листьях азота и фосфора уменьшается на протяжении вегетационного периода в 2,5 раза, калия — в 3,2 раза. Содержание кальция и магния увеличивается до трех раз, железа — до 2,5 раз. При удобрении виноградников необходимо исходить из правильного сочетания питательных элементов с учетом сортовых особенностей, а также руководствоваться данными поступления из почвы питательных элементов (их соотношение в период вегетации меняется). Определение размеров общего биологич. выноса дает объективное представление о потребности виноградного растения в элементах питания. Содержание минеральных элементов в листьях в-да или др. тканях определяется в основном методом листовой диагностики. См. также Голодание виноградного растения, Диагностика питания винограда, Подкормка.

Лит.: Копесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Корнейчук Д. В., Плакида Е. К. Удобрение виноградников. — 2-е изд. — М., 1975; Физиология винограда и основы его возделывания. В 3-х т. / Под ред. К. Стюара. — София, 1981. — Т. 1; Арутюнян А. С. Удобрение виноградников. — 2-е изд. — М., 1983.

Я. Дханин, Кишинев

ПИТАНИЕ ДРОЖЖЕЙ, см. в ст. Дрожжи.

ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ НАТУРАЛЬНЫЕ, см. в ст. Среды питательные.

ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ СИНТЕТИЧЕСКИЕ, см. в ст. Среды питательные.

ПИТАТЕЛЬНЫЙ РАСТВОР, источник элементов питания при выращивании растений в гидропонных и песчаных культурах. В состав П. р. входят N, P, K, Ca, Mg, S, Fe и основные микроэлементы — B, Mn, Cu, Zn, Mo. Создание физиологически сбалансированных (уравновешенных) р-ров — необходимое условие составления питательных смесей. Наиболее часто применяются П. р. с общей концентрацией от 1 до 3 г всех солей на 1 л р-ра. От концентрации р-ра зависит его осмотическое давление, к-рое не должно превышать  $1.5 \cdot 10^5$  Па (1,5 атм). Каждый П. р. должен не только содержать все необходимые для растения элементы в нужных кол-вах и соотношениях, но и быть оптимальным по концентрации водородных ионов. Для виноградного растения оптимальный pH р-ра находится между 5,5—6,5 и обеспечивает достаточную растворимость солей. Более кислая реакция вредна для растений; в щелочной среде выпадают фосфаты, железо, нек-рые микроэлементы. Начальный pH р-ра зависит от химической и гидролитической кислотности (щелочности) солей и от их буферной способности, а изменение его в процессе питания растений — от физиологич. кислотности (щелочности) солей. При выращивании виноградных растений (севанцы, саженцы, плодоносящие кусты) хорошо зарекомендовал себя питательный р-р В. А. Чеснокова, содержащий след. соли (в г на м<sup>3</sup>): аммоний азотно-кислый — 200; калий азотнокислый — 500; суперфосфат (простой) — 550; MgSO<sub>4</sub> · 7H<sub>2</sub>O — 300; H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> — 10,7; FeCl<sub>3</sub> · 6H<sub>2</sub>O — 6; CuSO<sub>4</sub> · 4H<sub>2</sub>O — 0,45; ZnSO<sub>4</sub> · 7H<sub>2</sub>O — 0,06; CuSO<sub>4</sub> · 5H<sub>2</sub>O — 0,002. Частота подачи П. р. в гидропонные лотки зависит от фазы развития растений и может варьировать от 3 до 12 раз в сутки. Для приготовления П. р. большое значение имеет состав воды. Большинство вод обладают слабощелочной реакцией и их нужно подкислять. После определения содержания различных ионов в воде производят корректировку П. р.

Лит.: Даутян Г. С. Гидропоника как производственное достижение агрокимической науки. — Ереван, 1969; Состав питательного раствора для винограда. — В кн.: Эффективное применение удобрений в садоводстве и виноградарстве. К., 1973; Земшман А. Я. Ускоренное выращивание севанцев винограда до плодоношения в условиях закрытой гидропоники. — В кн.: Совершенствование сортимента винограда. К., 1983.

А. Я. Земшман. Кишинев

ПИТИОЗ, заболевание в-да, вызываемое грибом *Pythium vitis* Serbinov и обуславливающее мокрое загнивание и засыхание сеянцев и проростков прививок. Возбудитель распространяется благодаря появлению своеобразной грибницы, имеющей тонкое нежное строение обычно без перегородок. Отмечено только половое размножение гриба — оospорами, образующимися вследствие слияния антеридия и оогония. *P. vitis* поражает молодые ткани растения в период стратификации и закалки, нанося значит, ущерб виноградному питомниководству. Массовая гибель сеянцев отмечается в дождливое лето. Меры борьбы: предохранение виноградных прививок от капельно-жидкой влаги при стратификации, проветривание стратификационных камер, опрыскивание сеянцев 2%-ным р-ром бордоской жидкости, опрыскивание привоев (на 6—7 день стратификации — период начала распускания глазков) 0,2%-ным р-ром хинозола, фундазола или же 0,1%-ным р-ром топсина.

Лит.: Пидопличко Н. М. Грибы-паразиты культурных растений: Определитель. В 3-х т. — Киев, 1977. — Т. 1; Васелашку Е. Г. Биология серой гнили винограда и меры борьбы с ней. — К., 1982.

Е. Г. Васелашку, Кишинев

**ПИТОМНИК ВИНОГРАДНЫЙ**, хозяйство или часть хозяйства, занимающаяся выращиванием виноградных саженцев. Различают П. в. для произведения корнесобственных и привитых саженцев. П. в. для выращивания корнесобственных саженцев организуют в зонах в-дарства, свободных от филлоксеры; он состоит из: маточных насаждений районированных сортов в-да, подлежащих размножению, где производится заготовка черенков; хранилищ, предназначенных для хранения черенков и саженцев; спец. помещений, траншей или парников для предпосадочной подготовки черенков; орошаемой виноградной школки с полями севооборота. П. в. для выращивания привитых саженцев организуют в зонах распространения филлоксеры. По своей структуре он более сложный, чем первый. В его состав входят: маточное х-во, включающее маточник приводных лоз интенсивного типа, основным назначением к-рого является получение черенков привоя, и маточник филлоксероустойчивых подвойных лоз для получения черенков подвоя (см. *Маточник подвойных лоз*); фабрика привитых черенков, включающая прививочную мастерскую, складские помещения, ходильники для хранения черенков, саженцев, консервации привитых черенков, помещения для подготовки черенков (нарезки, калибровки, ослепления подвоя, замочки лозы), предпрививочной стратификации подвоя, для упаковки привитых черенков, их стратификации, световой закалки; х-во по выращиванию саженцев, включающее поливную школку открытого грунта с полями севооборота или школку интенсивного типа с питательными смесями с импульсным, капельным или аэрозольным орошением; тепличное х-во с остекленными теплицами (гидропонные или грунтовые), предназначенными для выращивания саженцев, включающее поливную школку открытого грунта с полями севооборота или школку интенсивного типа с питательными смесями с импульсным, капельным или аэрозольным орошением; тепличное х-во с остекленными теплицами (гидропонные или грунтовые), предназначенными для выращивания саженцев в 2—3 оборота, а также теплицами пленочного типа для выращивания вегетирующих саженцев. В задачу П. в. входит выращивание саженцев районированного сортиента в соответствии с почвенно-климатич. особенностями и экономич. условиями обслуживаемой зоны, отвечающих требованиям установленного стандарта с гарантированной сортовой достоверностью.

Лит.: Малтабар Л.М. Производство привитых виноградных саженцев в Молдавии. — К., 1971; Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977.

Л. М. Малтабар, Д.-Н. П. Воропай, Краснодар

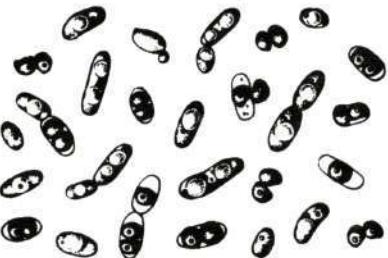
**ПИТОМНИКОВОДЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**, хозяйство, основной задачей к-рого является выращивание чистосортного посадочного материала товарного назначения. Главной отраслью П. х. является питомниководство (см. *Питомник виноградный*). В П. х. создаются специализированные бригады, в распоряжение к-рых предоставляются необходимые машины, оборудование, ручной инвентарь, а также удобрения, ядохимикаты и др. П. х. должно быть укомплектовано специалистами соответствующего профиля средней и высшей квалификации.

Лит. см. при ст. *Питомник виноградный*.

#### ПИХИЯ (Pichia Hansen), род дрожжей.

По систематике В.И.Кудрявцева (1954) П. относится к семейству *Saccharomycetaceae*, порядку *Unicellomycetales* (одноклеточные грибы-дрожжи) классу *Fungi* (грибы). Размножаются почкованием, в неблагоприятных условиях образуют партеногенетические сумки со спорами. Споры полушаровидные или угловатой формы по 1—2, иногда до 4 в аске. Вегетативные клетки эллиптические, реже вытянутые до палочковидных. Размеры (3—7)  $\times$  (3—4,5) мкм, у палочковидных (2,0—2,5)  $\times$  (2,0  $\times$  3,5) мкм. Усваивают сахара только путем окисления, лишь немногие штаммы способны к слабому брожению. В качестве источника углерода помимо Сахаров используют спирты, органич. кислоты. Устойчивы к диоксиду серы, активно восстанавливают сульфаты и сульфиты до элементарной серы и сероводорода. При

доступе воздуха хорошо размножаются на поверхности вина с содержанием спирта не выше 12—13% об., образуя толстую морщинистую пленку белого, пепельно-серого или кремового цвета. П. увеличивает в винах кол-во летучих кислот, эфиров, придает им не свойственный



фруктовый и лекарственный тон, уменьшает экстрактивность и окраску вина, приводит к цвету вина. Продукты метаболизма П. ингибируют рост и снижают физиологич. активности винных, шампанских и хересных дрожжей. П. может вызвать помутнение вин, разлитых в бутылки. В винах встречается вид дрожжей *Pichia alcoholohilica*.

Лит.: Кудрявцев В. И. Систематика дрожжей. — М., 1954; Бурьян Н.И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1979. — Т. 2.

С. А. Кишковская, Ялта

**ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ ВИНОГРАДА.** Углеводы, кислоты и витамины, содержащиеся в столовом и сушеном в-де, легко усваиваются организмом и являются источником пищевой энергии. Пищевая ценность в-да определяется не только общим кол-вом углеводов, но и их составом. Содержание углеводов в столовых сортах в-да колеблется от 12 до 30%. Углеводы представлены в основном глюкозой и фруктозой примерно в равном отношении. Определенную пищевую ценность имеют и органич. кислоты, общее количество к-рых в в-де колеблется от 0,45 до 1,5%. Представлены в основном яблочной и винной кислотами примерно в равных кол-вах, активизируют деятельность пищеварительного тракта, снижая рН среды, и способствуют изменению микрофлоры в благоприятную сторону. Яблочная к-та может, как и углеводы, служить источником энергии. Ее энергетич. ценность равна 2,39ккал/г. Винная к-та, в отличие от яблочной, человеком не усваивается. В белом в-де общее содержание фенольных в-в (кахетины, антоцианы и продукты их полимеризации) находится в пределах 0,05—0,2%, в красном — 0,1—0,8%. Содержание большинства витаминов в-де, кроме витамина С, довольно невелико. Кисть в-да массой 130 г имеет 100 г съедобной части, содержащей в среднем витамина В1 (тиамина) 0,05 мг, или 3% от суточной потребности взрослого, витамина В2 (рибофлавина) — 0,02 мг (1%), РР (ниацина) — 0,3 мг (2%), витамина С — 6 мг (9%), фолацина — 2мкг (1%); витамина В6 — 0,08 мг (4%). Из общего содержания минеральных в-в (ок. 0,5% от массы ягоды) на долю калия приходится ок. 0,2%. При потреблении кисти в-да массой 130 г удовлетворяется до 40—80% суточной потребности взрослого в этом элементе. Магния содержится ок. 17мг% (4% суточной потребности взрослого), железа — 0,6 мг% (4% суточной потребности взрослого). Остальные минеральные в-ва содержатся в кол-вах, удовлетворяющих в среднем 1—2% суточной потребности взрослого. В в-де, произрастающем вблизи моря, содержание йода может достигать 0,05 мг%, фтора — 0,5 мг %, что удовлетворяет соответственно 30—50% и 17% суточной потребности взрослого в этих микроэлементах.

Лит.: Нилов В. И., Скурихин И. М. Химия виноделия. — 2-е изд. — М., 1967; Скурихин И. М., Шатерников В. А. Как правильно пить. И. М. Скурихин, Москва

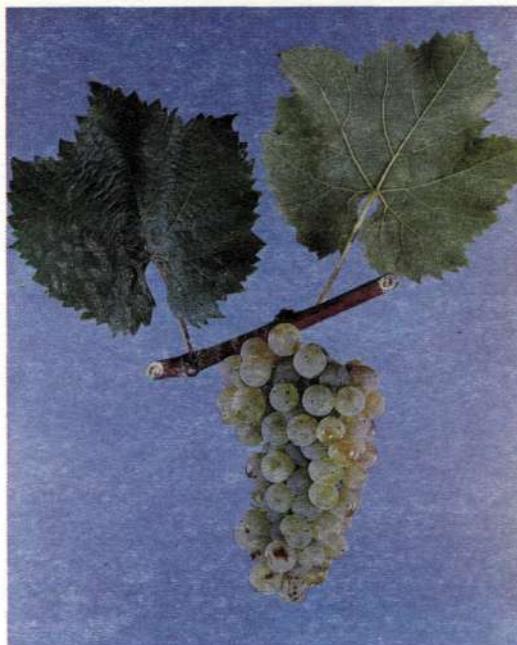
**ПИЩЕВОЙ РЕЖИМ ПОЧВЫ**, питательный режим почвы, содержание в почве растворимых (подвижных) и доступных растениям питательных в-в и изменение его в течение вегетационного периода. Определяется валовыми запасами питательных элементов и условиями их мобилизации и иммобилизации в почве. Валовые запасы азота, фосфора, калия и др. элементов питания в почвах довольно большие, но основная их масса находится в недоступных растениям формах, из-за чего растения испытывают их недостаток. Мобилизация питательных в-в происходит под влиянием физико-химич., химич. и биологич. процессов, протекающих в почве, при улучшении ее воднофизич. свойств и применении удобрений. Минерализация органич. в-ва микроорганизмами улучшает П. р. п. Образующиеся при этом азотная и угольная кислоты повышают растворимость минеральных в-в почвы и таким образом фосфор, калий, кальций и микроэлементы становятся более доступны растениям. Подобное действие на мобилизацию питательных в-в почвы оказывают удобрения, гипсование, известкование и орошение. Мобилизации питательных в-в способствуют и корневые выделения растений, однако у в-да эта способность развита слабо.

В почвах происходит также иммобилизация питательных в-в, к-рая сводится к биологич. поглощению питательных элементов микрофлорой почвы и высшими растениями. Примером иммобилизации является разложение бедных азотом растительных остатков, при к-ром микрофлора потребляет минеральный азот и переводит его в белковый. К иммобилизации относится и явление ретрорадиации питательных в-в, особенно фосфора, а также фиксация калия, аммонийного азота и фосфора минералами почвы. П. р. п. во многом определяется свойствами самой почвы. Для в-да, как и др. растений, более благоприятный пищевой режим складывается на выщелоченном и типичном черноземах, менее благоприятный — на обыкновенном и карбонатном черноземах, а также на лесных почвах. П. р. п. под виноградным растением на различных ее типах и подтипах регулируется применением удобрений в дифференцированных нормах, сочетаниях и соотношениях с учетом биологии сорта, наличия в почве доступных питательных в-в, планируемой урожайности и др. факторов.

Лит.: Удобрение виноградников и виноградных питомников / Под ред. Л. В. Колесника, А. Г. Тимошенко. — К., 1965; Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979; Агроказания по виноградарству / Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980; Агрочимия / Под ред. Б. А. Ягодина. — М., 1982; Почвоведение / Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Agrochemicals in soils. — Oxford, 1980.

К.Л.Загорча, Кишинев

**ПЛАВАЙ**, Велан, Плакун, Била мука, Белый круглый, Мельве (в Венгрии), Плавец гельбер (в Австрии), Плавана, Поамэ Плэвае (в Румынии), местный молдавский технич. сорт в-да позднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе сортов бассейна Черного моря. Распространен в УССР, МССР, Краснодарском крае и Ростовской обл. Листья крупные, округлые, пятилопастные, слаборассеченные, снизу опушение войлочное, с щетинками по жилкам. Цветок обеополый. Грозди средние, цилиндрические и цилиндроконические, иногда крылатые, плотные. Ягоды средние, округлые, зеленовато-белые. Кожица прозрачная, плотная. Мякоть водянистая. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Кишинева 162 дня при сумме активных темп-р 3000°С.



Плавай

Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 80—100 ц/га. Сорт сильно повреждается милдью. К филлоксере устойчив. Морозоустойчивость слабее, чем у др. европейских сортов. Используется для приготовления ординарных столовых вин и коньячных виноматериалов.

**ПЛАЗМАЛЁММА** (от греч. *plásma* — выплеленное, оформленное и *lemma* — оболочка, кожица), цитоплазматическая мембрана, оболочка, окружающая клетку; играет важную роль в процессах поступления веществ в клетку и выхода из нее. У растений, в т. ч. у в-да, плазматич. мембранны смежных клеток разделены клеточными оболочками, но связаны между собой **плазмодесмами**.

**ПЛАЗМОДЕСМЫ** (от греч. *plasma* — выплеленное, оформленное и *desmos* — лента, связь), цитоплазматические тяжи шириной 100—200 нм, соединяющие соседние клетки у растений.

Формируются при заложении срединной пластиинки. Располагаются в канальцах, проходящих через первичную клеточную оболочку по первичным полым полям; в клетках со вторичной оболочкой П. находятся лишь в замыкающих пленках пор. Полосы канальцев выстилана наружной мембранный П. — плазмалеммой. Внутренняя мембрана П. соответствует эндоплазматическому ретикулуму (десмобулу). Посредством П. осуществляется связь между протопластами клеток, обеспечивается межклеточный симпластический транспорт ионов и мелких молекул, передается возбуждение.

Лит.: Александров В. Г. Анатомия растений. — 4-е изд. — М., 1966; Фрей-Вислинг А., Мюльтер К. Ультраструктура растительной клетки: Пер. с англ. — М., 1968.

В.С.Кодрян, Кишинев

**ПЛАЗМОЛИЗ** (от греч. *plásma* — выплеленное, оформленное и *lýsis* — разложение, распад), отделение протоплазмы от клеточной стенки и свертывание ее внутри клетки.

Происходит вследствие чрезмерной потери воды под влиянием повышения концентрации осмотически активных в-в — солей, Сахаров в окружающем р-ре или в соседних клетках. Сначала наблюдается сокращение всей клетки до полного расслабления клеточной стенки, затем деформируемая цитоплазма отстает от неспособной деформироваться клеточной стенки и следует за сокращающейся вакуолью. Процесс П. достигает предела, когда осмотическое давление вакуоли достигает величины осмотического давления плазмолитика. Различают

П.: выпуклый — при равномерном отставании протопласта от стеноек клетки, вогнутый — когда наряду с участками, сильно сокривившимися, имеются участки, сохраняющие непосредственный контакт с клеточными стенками, и судорожный — при более высокой вязкости протопласта. При всасывании воды плазмолизированными тканями П. исчезает и наступает деглазмозис. Явление П. используется для определения осмотического давления клеточного сока, сроков полива растений в-да, для отличия живой клетки от мертвой и др.

Лит.: Рубин Б. А. Курс физиологии растений. — 4-е изд. — М., 1976; Лебедев С. И. Физиология растений. — 2-е изд. — М., 1982.

П. В. Негру, Кишинев

**ПЛАМЕННЫЙ**, технич. сорт в-да среднепозднего периода созревания. Получен в Молд. НИИВИ В НПО „Виерул“ Н. И. Гузуном, Ф. А. Оларем, М. В. Цыпко, А. В. Коноваловой методом межвидовой гибридизации от скрещивания сортов Мерло и Чемпион. Листья средние и крупные, округлые, темно-зеленые, слаборассеченные, пятилопастные, гладкие, волнистые и воронковидные, со смешанно-войлочным опушением с нижней стороны. Цветок обеополый. Грозди средние, цилиндроконические, средней плотности. Ягоды мелкие и средние, округлые. Кожица черная, тонкая, прочная. Мякоть сочная, с легким пасленовым ароматом. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 159 дней при сумме активных темп-р 2900°. Сила роста кустов выше средней. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 100—ПО ц/га. Относительно устойчив к милдью и серой гнили. Используется для приготовления красных столовых и десертных вин. Перспективен для Центральной и Южной зон МССР.

Ф. А. Оларь, Кишинев

**ПЛАН УБОРКИ** винограда, оперативный документ, к-рый составляют за 1—1,5 месяца до сбора урожая с целью его проведения организованно, своевременно, без потерь, с наименьшими затратами труда и средств. В нем раздельно по каждому сорту в-да, бригаде, участку и по х-ву в целом указывают площадь плодоносящих насаждений (по данным инвентаризации); ожидаемую урожайность и валовый сбор (по предварительному определению); даты начала, окончания и продолжительность уборки (на основании многолетних наблюдений и предварительных проб на сахаристость); ежедневное задание на уборку (делением валового сбора на продолжительность уборки в днях); способ уборки (вручную, с применением механизмов или комбайнов); нормы выработки на сборе и вывозке, потребность в рабочей силе, инвентаре, таре, уборочных, погрузочно-разгрузочных и транспортных средствах в соответствии с технологич. картами и нормативами. При разработке П. у. учитывают обеспеченность х-ва рабочей силой, подготовку и ремонт оборудования приемных и перерабатывающих пунктов, уборочных, погрузочно-разгрузочных и транспортных средств, тары, инвентаря, весового х-ва.

Лит.: Негрул А. М. Виноградарство с основами амплографии и селекции. — 3-е изд. — М., 1959; Серпуховитина К. А., Морозова Г. С. Промышленное виноградарство. — М., 1984; Виноградарство и виноделие / Под ред. Э. А. Верновского. — М., 1984; Viticulture. — Bucuresti, 1980.

Н.М. Коваль, Одесса

**ПЛАНИРОВАНИЕ**, совокупность действий, обеспечивающих планомерность развития нар. х-ва, его отдельных звеньев, координацию и всесмерное развитие экономич. и социальных процессов, направленных на подъем производительных сил общества и все более полное удовлетворение материальных и духовных потребностей народа. В СССР — основной метод осуществления экономич. политики КПСС. С помощью П. гос-во управляет сложным процессом общества, труда, организует и регулирует произв-во, распределение и потребление материаль-

ных благ. Планомерное и пропорциональное развитие нар. х-ва — одно из важнейших отличий и решающих преимуществ социалистич. системы х-ва перед капиталистической, объективный экономич. закон социализма. Теория и методология социалистич. П. опираются на марксистско-ленинскую теорию расширенного социалистич. воспроизводства. Важнейшие принципы П. в СССР: партийность — отражение экономич. и социальной политики Коммунистической партии. Планы развития нар. х-ва нашей страны — это планы строительства коммунистич. общества; научня обоснованность — всесмерный учет действия объективных экономич. законов, достижений научно-технического прогресса, применение научно обоснованных норм и нормативов. Повышение научной обоснованности П. способствует широкое использование целевых комплексных программ, являющихся органич. составными частями гос. перспективных планов экономич. и социального развития, а также усиление их направленности на конечные результаты произв-ва; директивный характер, означающий, что, во-первых, в основу планов всех предприятий (отраслей, республик) должны быть положены доводимые им плановые задания, во-вторых, выполнение планов является обязательным требованием для каждого предприятия, министерства и ведомства; демократический централизм — рациональное сочетание установленных центральными органами основных показателей плана развития нар. х-ва с максим, проявлением инициативы местных органов и коллективов предприятий в П. и использованием имеющихся резервов; единство планов, состоящее в том, что планы отдельных предприятий, их производственных объединений, министерств и ведомств имеют единую обязательную для всех систему показателей и одни и те же методы (балансовый, экономико-математич., программно-целевой) разработки плановых заданий; мобилизующая роль П., заключающаяся в том, что в планах должны предусматриваться более высокие по сравнению с ранее достигнутыми показатели, а также мероприятия, способствующие ускорению научно-технич. прогресса, переводу экономики на интенсивный путь развития, более рациональному использованию производственного потенциала страны, дальнейшему росту благосостояния советских людей; взаимоувязка, состоящая в том, что должна быть обеспечена четкая увязка между заданными параметрами произв-ва и необходимыми трудовыми, материальными и денежными ресурсами, между текущими и перспективными планами, между планами различных предприятий, отраслей и ведомств. Особенно велика роль этого принципа П. в условиях агропромышленного комплекса СССР; комплексность — охват П. всех сторон деятельности данной производственной единицы. Напр., план любого предприятия (будь то виноградарское х-во или винзавод) предусматривает технич. развитие и совершенствование организации произв-ва, улучшение использования всех его ресурсов, повышение эффективности работы и улучшение культурно-бытовых условий жизни его работников; достижение максимальной экономич. эффективности П. — принцип, требующий экономич. обоснования планируемых показателей и мероприятий и выбора наиболее эффективных вариантов. Организация П. в СССР в соответствии с изложенными принципами позволяет наиболее эффективно использовать природные, материально-технич. и трудовые ресурсы каждой республики и административного

р-на, углублять их специализацию на тех отраслях и видах продукции, для к-рых имеются наилучшие условия. Напр., основное произ-во в-да и винодельч. продукции планомерно сосредоточивается в 6 союзных республиках (РСФСР, Украина, Молдавия, Азербайджан, Грузия, Армения), обеспечивающих ок. 90% валового сбора в-да и 95% виноматериалов. П. осуществляют центральные органы (Госплан СССР, мин-ва и ведомства СССР), Госпланы союзных и автономных республик, местные плановые органы (плановые комиссии исполнкомов краевых, областных, городских и районных Советов народных депутатов) и плановый аппарат на предприятиях. Важная роль в П. принадлежит отраслевым мин-вам и ведомствам, определяющим потребность отрасли в сырье, материалах, топливе, энергии, оборудовании, распоряжающимся материальными ресурсами отрасли и несущим ответственность за обеспечение ими предприятий. Наряду с централизованными плановыми заданиями, доводимыми выше-стоящими орг-циями, коллективы предприятий принимают встречные планы, учитывающие имеющиеся резервы и предусматривающие более высокие показатели по произ-ву продукции, улучшению её качества, снижению себестоимости, повышению производительности труда и т.д. Принятые на предприятиях встречные планы выполняются за счет изыскания и использования внутренних резервов.

Лит.: Заяц И. Н. и др. Экономика, организация и планирование винодельческого производства. — 3-е изд. — М., 1979. Экономика, организация и планирование сельскохозяйственного производства / Под ред. В. А. Добринина. — М., 1980; Методические указания к разработке государственных планов экономического и социального развития СССР. — М., 1980. И.А.Петренко, Кишинев

### ПЛАННАЯ УРОЖАЙНОСТЬ, см. в ст. Урожайность.

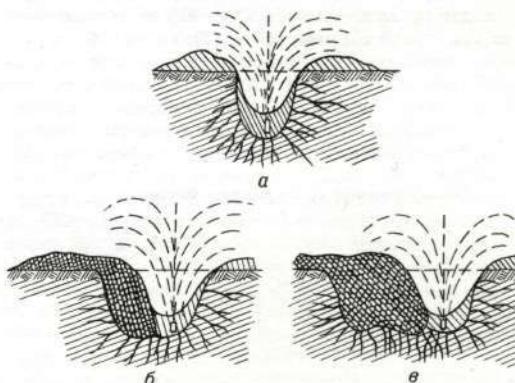
**ПЛАНТАЖ**, плантажная вспашка, плантажная обработка почвы (франц. *plantage*, от лат. *planto* — сажаю), глубокая предпосадочная обработка почвы с перемещением ее слоев. Применяют под виноградную школку и виноградники. П. улучшает физико-химич. свойства почвы и протекающие в ней процессы, связанные с воздушным, водным и тепловыми режимами, передвижением питательных в-в и деятельностью почвенных микроорганизмов; увеличивает водопроницаемость и влагоемкость почвы, облегчает проникновение воздуха и тепла в нижние слои, обеспечивает быстрое впитывание воды, способствует лучшему использованию атмосферных осадков; создает благоприятные условия для развития корней виноградной лозы. При П. нижние, мало тронутые почвообразовательными процессами, слои почвы или даже материнской породы могут быть вывернуты на поверхность и, подвергаясь ежегодной обработке, а также попеременному воздействию тепла и холода, обогащению органич. и минеральными удобрениями, постепенно превращаются в окультуренную почву. Благодаря проветриванию нижних слоев почвы окисляются вредные в-ва (органич. токсины, закисные соединения и др.). Семена сорняков, находящиеся в верхних слоях почвы, попадают на большую глубину и погибают. П. выполняют в основном осенью (при умеренной влажности почвы, но не менее чем за 6 месяцев до досадки виноградников). Обычно плантажную вспашку не выравнивают, что способствует лучшему снегозадержанию и проникновению влаги в почву. Глубина П. зависит от экологич. факторов (климатич., почвенных, гидрологич. и др.) и в различных р-нах в-дарства колеблется от 60 до 100 см, средняя глуби-



на П. 60—70 см." В засушливых р-нах необходим более глубокий П. для увеличения водного запаса почвы; в увлажненных р-нах и на орошаемых площадях П. делают на меньшую глубину. В северных р-нах в-дарстве П. производят неглубоким, для того чтобы корневая система виноградного куста находилась в наиболее прогреваемом слое почвы. На участках, ранее занятых виноградниками, увеличивают глубину П. с целью окультуривания нетронутого при предыдущем П. слоя почвы. Различают сплошной П. (плантажную обработку почвы производят на всей площади, предназначенней для закладки виноградников), ленточный П., или траншейный, канавный метод (рыхление почвы выполняют на большую глубину только вдоль будущих рядов виноградных кустов, полосами шириной 70—80 см), применяемый преимущественно при закладке виноградников на склонах или на участках, подверженных водной или ветровой эрозии, иногда при реконструкции виноградников, и П. в виде ям (60—70 см глубины и 100 см ширины) на местах посадки кустов. По способу выполнения различают плужный, ручной, экскаваторный и взрывной П.

Плужный П. наиболее распространен в в-дарстве ввиду высокой производительности и дешевизны по сравнению с др. способами. Применяют всюду, где рельеф и почвенные условия позволяют использовать плантажные плуги (ПП-50 ПГ, ППУ-50А, ППН-50) на тракторной (Т-100М и Т-100МТС) или лебедочной тяге (рис. 1). На склонах крутизной до 5—8°

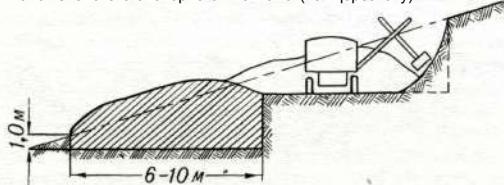
Рис. 2. Схема взрывного плантажа (по Кремли)



плужный П. возможен всвал или вразвал. До начала плужного П. участок разделяют на загоны и проводят линии первых проходов агрегатов, что уменьшает кол-во свальных гребней и развалных борозд, огрохов и концевых клиньев. Число загонов должно быть минимальным. Полной глубины плантажной обработки почвы достигают после 2 проходов на 3-й борозде. Для избежания образования глубоких выемок на последних 3—4 проходах постепенно уменьшают глубину П. На склонах для уменьшения эрозионных процессов П. производят поперек. Для избежания выноса в верхние слой малоподлодородного нижнего слоя почвы, на плантажные плуги устанавливают предплужники, двойные корпуса на разных уровнях, вырезные отвалы, почвоуглубители и др. дополнительные рабочие органы, глубокорыхлящие почву.

Ручной П., или перевал, применяют в случае, когда рельеф или почвенные условия не позволяют применить плужный П. Участок разбивают на полосы шириной 6—8 м. Каждую пару полос начинают обрабатывать с противоположных концов, делая канавы длиной во всю ширину полос и шириной 0,8—1 м. Сделанную в 2—3 штыка канаву засыпают землей, выбрасываемой при копке следующей канавы так, чтобы верхний слой ее попал вниз, а нижний — на верх. При этом верхний, богатый гумусом горизонт попадает в то место, где развиваются гл. обр. корни виноградного куста. Последнюю открытую канаву засыпают землей, выброшенной при копке первой канавы смежной полосы. При проведении ручного П. на склонах работу начинают всегда с нижней части. Для ручного П. используют штыковую стальную и выгребную лопаты, кирку, лом, тяжелый молот, а также пневматический лом и электросверло. Взрывной П. применяют на круtyх, горных склонах, не допускающих механизации (рис. 2). Он дает высокое качество рыхления почвы и обеспечивает ее хорошие физич. свойства, сокращает потребность в рабочей силе в 8—12 раз по сравнению с ручным П., позволяет в короткие сроки выполнить большой объем работы. Взрывы производят много трещин в нижних слоях почвы, что способствует развитию мощной корневой системы ниже зоны рыхления, а также уничтожает большое число вредных насекомых и их личинок, а продукты разового разложения взрывчатых в-в нитратного происхождения обогащают почву азотом. При взрывном П. для получения перевала применяют двухъярусные заряды. Экскаваторный П. выполняют на склонах: состоит в отрытии траншеи трапециoidalного сечения шириной 5—6 м при глубине не менее 1 м. По мере увеличения крутизны объем земляных работ на единицу площади резко возрастает. Поэтому его применяют при умеренной крутизне (10—15°) склона. Место работы, передвижения и разворота экскаватора служит дном траншеи. Дойдя до конца траншеи, экскаватор разворачивают и начинают копать следующую траншею выше по склону и в обратном направлении, а почву перебрасывают в нижнюю траншею (рис. 3).

Рис. 3. Схема экскаваторного плантажа (по Щербакову)



Последняя верхняя траншея используется обычно для устройства дороги, отделяющей один квартал от другого.

*Лит.:* Виноградарство. — М.—Л., 1937; Уинклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966; Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Агрокуказания по виноградарству / Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980; Руководство по виноградарству / Под ред. Р. Т. Рабчин: Пер. с нем. — М., 1981; Orgean M. Viticulture générale. — Bucureşti, 1975; Viticulture. — Lausanne—Paris, 1977. И. Н. Михалаке, Кишинев

### ПЛАСТИДНАЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ, внерхомосомный способ наследования пластидных признаков, осуществляемый посредством самих пластид.

В зависимости от условий оплодотворения при П. н. пластидные признаки наследуются или только по материнской линии, или от обеих родительских форм (в случае переноса пластид в зиготу и через пыльцевые трубы). О первых фактах П. н. и генетических свойствах пластид сообщили еще на заре развития генетики (1908) немецкие ботаники и генетики Э. Баур и К. Корренс изучившие наследование пестролистности у нек-рых растений (герань, ночная красавица, хмель и др.). Отдельные авторы считают, что генетич. информация пластид заключена в их дезоксирибонуклеиновой к-те (см. *Нуклеиновые кислоты*). Совоокупность пластид клетки как структур, способных передавать наследственную информацию, названа пластидом (О. Реннер, 1934). Из всех структурных элементов цитоплазмы растений, с к-рыми можно связать передачу нек-рых свойств и признаков материнского организма потому, что пластиды наиболее удобны для анализа, т.к. в большинстве случаев они четко различимы в цитоплазме благодаря целому ряду морфологич. особенностей. Кроме того, они способны к скачкообразным изменениям — пластидным мутациям, к-рые впоследствии четко воспроизводятся.

*Лит.:* Лобашев М. Е. и др. Генетика с основами селекции. — 2-е изд. — М., 1979.

### ПЛАСТИДЫ (от греч. *plástides* — создающие, обраzuющие), цитоплазматич. органоиды растительных клеток.

Классифицируются гл. обр. по наличию в них пигментов. У высших растений, в т. ч. у в-да, различают: зеленые П. — хлоропласты, бесцветные — лейкопласты и различно окрашенные — хромопласты. Внутреннее содержимое П. дифференцировано на 2 основных компонента — мембранные систему и матрикс, или строму. Мембранный система П. состоят из уплощенных образований, называемых тилакоидами. Часть тилакоидов имеет дисковидную форму и собрана в стопки или граны. Граны связаны между собой тилакоидами стромы. В процессе онтогенеза виноградного растения пластиды могут переходить из одного вида в другой. Наиболее часто происходит превращение лейкопластов в хлоропласты, а также хлоропластов в хромопласты (напр., при осеннем пожелтении листьев).

*Лит.:* Веттштайн Д. Формирование пластидных структур. — В кн.: Структура и функция фотосинтетического аппарата: Пер. с англ. М., 1962; Эзазу К. Анатомия семенных растений: В 2-х кн. Пер. с англ. — М., 1980.— Кн. 1.

### ПЛАСТИНКА ЛИСТА, листовая пластинка, наиболее крупная, плоская часть листа, в к-рой происходят все основные физиологич. процессы. У в-да она обычно большая, всегда зубчатая, различной формы и рассеченности, с пятью главными и многочисленными густоразветвленными боковыми жилками. При описании листа важное значение имеет характер очертания его верхушки (заостренная, тупая и т. п.). См. также Лист.

**ПЛАСТИЧНОСТЬ** (от греч. *plastikós* — годный для лепки, податливый), способность популяции (сортов, клонов или форм селекционного материала) приспособливаться к разнообразным почвенно-климатич., погодным и агротехнич. условиям.

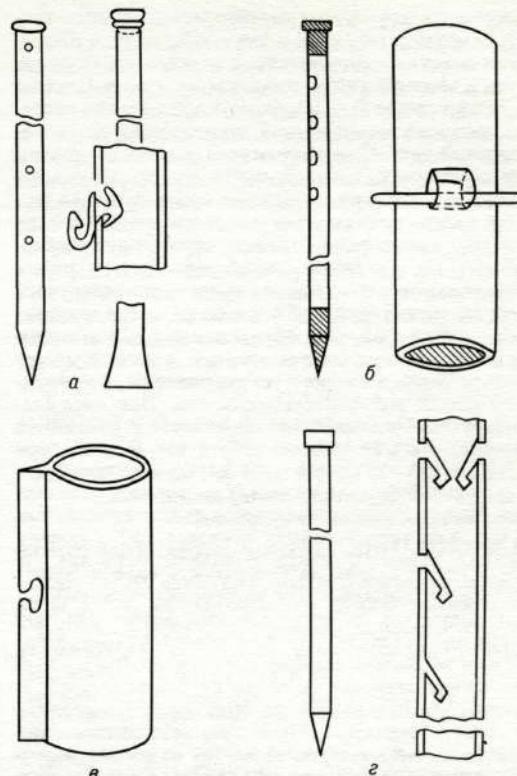
Различают генетическую П., проявляющуюся в изменении генетич. структуры популяций (у в-да она может наблюдаться только при семенном размножении), и фенотипическую П., реализующуюся в онтогенезе. Фенотипическая П. проявляется как П. развития, обусловливая формирование либо разных фенотипов, приспособленных каждый к конкретным условиям среды (адаптивная П.), либо одного фенотипа, приспособленного к различным условиям — канализация (гомеостаз) развития. Адаптивная П. и гомеостаз развития популяций зависят от физиолог.-биохимич. механизмов форми-

рования признаков, из приспособительного и хозяйственного значения и обусловливаются нормой реакции генотипа. В винодельстве П. популяций оценивается по изменению комплекса их биологического-хозяйственных признаков (величина и качество урожая или продуктов его переработки, устойчивость к морозам, засухе, болезням, вредителям и засолению, длина вегетационного периода и др.) в ответ на изменение условий среды. Различают сорта с высокой П., дающие большие и устойчивые кондиционного качества урожаи во многих зонах возделывания (Изабелла, Лидия, Ркацители, Рислинг, Алиготе, Каберне-Совиньон, Саперави, Пино, Мюллер Тургай, Тербаш, Шасла, Карабурну, Жемчут Саба и др.), и сорта с низкой степенью П., культивируемые в одной или нескольких почвенно-климатических зонах (Александроули, Асыл кара, Гарандмак, Гарс Левелю, Верделью, Воскеат, Серсиаль, Фурминт, Каичи, Кефесия, Красностоп золотовский, Кардинал, Аракати, Асма, Тургои, Шаани чёрный, Шабаш, Шаумяни и др.). Характеристика сортов по П. — обязательное условие генетико-ампелографических программ. Для оценки степени П. сортов организуется его испытание в разных эколого-географических условиях. Наибольшую производственную и селекционную ценность представляют популяции с высокой степенью П. Повышение уровня П. сортов является основой селекции в виноделии и др. с.-х. культур. П. — свойство, противоположное стабильности (см. Экостабильность).

Лит.: Годорига П. Я., Зеленин И. Л. Изменчивость биологических признаков культурного винограда *Vitis vinifera* L. в зависимости от географических зон выращивания. — Бюл. / Главного ботанического сада. М.-Л., 1967, вып. 67; Генетика количественных признаков сельскохозяйственных растений. — М., 1978; Литун П. П. Взаимодействие генотип-среда в генетических и селекционных исследованиях и способы его изучения. — В кн.: Проблемы отбора и оценки селекционного материала. Киев, 1980.

В. О. Островерхое, Симферополь.  
Л. П. Трошин, Ялта

**ПЛАСТМАССОВЫЕ СТОЙКИ**, шпалерные опоры, столбы, вертикальные элементы устанавливаемые на винограднике шпалеры, выполненные из пластмассы. Получают все более широкое распространение на виноградниках ряда стран. Разработаны и запатентованы (Франция, США, Англия и др.) многие конструкции П. с. с использованием различных материалов. Чаще изготавливаются из поливинилхлорида, полиамида и др. пластмасс. В отдельных случаях при производстве П. с. используют смесь крошки корней и стеблей растений с полимерами. П. с. обычно имеют небольшую массу, прочны, гигиеничны, удобны в эксплуатации, эластичны, что предохраняет их от механических повреждений орудиями обработки. Чаще имеют вид полого профиля с овальным, округлым, треугольным или квадратным поперечным сечением с заостренным наконечником и плоской верхушкой, что облегчает их установку в почву. Для повышения прочности П. с. не редко заполняются бетоном, иногда снабжаются наружными ребристыми стенками. По длине стойки для крепления шпалерных проволок имеют специальные приспособления: отверстия, ушки иногда специальные пазы со сквозными отверстиями, куда устанавливают кронштейн, закрепляемые своими упругими цоколями или замками (см. рис.). Нередко трубчатые П. с. выполняют и дополнительные функции: они могут быть средством подачи воды к корневой системе кустов при подключении к системе капельного орошения, использоваться для подачи жидких удобрений и т.д. По данным ряда зарубежных фирм, стоимость П. с. не дороже других их видов.



Пластмассовые стойки:  
а — цилиндрические полые с устройствами для проволок в виде крючков; б — трубчатые с устройством для проволоки в виде пазов и ушек; в — цилиндрические с ребром жесткости; г — трубчатые со штампованными углублениями для проволок

Лит.: Руководство по виноградарству / Под ред. Р. Т. Рябчун. Пер. с нем. — М., 1981. Х.П.Богданов. Кишинев

**ПЛАСТОГЛОБУЛЫ**, глобулы, возникающие в строме пластид, растений. Содержат в качестве основного компонента липиды (гликолипиды) и накапливают хиноны: пластохинон, филлохинон (витамин К.) и токоферилхинон (витамин Е). Наибольшее количество П. содержится в каротиноидопластах в винограде.

Лит.: Матиенко Б. Т., Чебану Е. Н. Ультраструктура каротиноидопластов — хромопластов. — К., 1973; Кодрян В. С. Структура ягод винограда. — К., 1976.

**ПЛАЧ** винограда, истечение пасок из ран на стеблях винограда в начале вегетационного периода.

**ПЛЕНКА ХЕРЕСНАЯ**, пленка, образуемая на поверхности вина в бочках или др. резервуарах дрожжами рода *Saccharomyces*, благодаря развитию которых вино приобретает особый букет и вкус хереса. На винодельч. предприятиях СССР. Союза в основном применяются расы дрожжей вида *Saccharomyces oviiformis* — Херес 20—С, Херес 96—К, местные расы в Узбекистане, Армении и Дагестане. Дрожжи с клетками эллипсоидной или округлой формы размножаются почкованием полярно или с нескольких сторон клетки. Спорообразование происходит partenогенетически, форма аска чаще всего повторяет форму вегетативной клетки, споры круглые или слегка овальные, с гладкой блестящей оболочкой, по 1—4 в аске. Рост П. х. обычно начинается с образования небольших островков прозрачной пленки, к-рые, постепенно увеличиваясь, уплотняются и,

соединяясь друг с другом, образуют слошную тонкую творожистого вида пленку. Иногда рост пленки начинается от стенок емкости в виде кольца. Ее структура и внешний вид со временем меняются. Гладкая и белая вначале П. д. постепенно собирается в складки, делается морщинистой, приобретает розовато-палевый цвет. С возрастом цвет становится серым, темно-серым и, наконец, почти черным. В старых культурах или при неблагоприятных условиях (состав среды, темп-ра, отсутствие кислорода) пленка темнеет и постепенно опадает. Характерной особенностью П.д. является способность быстро развиваться на поверхности вина с высокой концентрацией спирта, гарантирующей вино от развития уксуснокислых бактерий. Для образования и нормального развития пленки первостепенное значение имеет концентрация этилового спирта, темп-ра, кислородный режим, водородный показатель. Наиболее благоприятные условия для развития П. д. создаются на вине с концентрацией спирта 15—16% об., при темп-ре 18°—20°С; pH 3,2—3,4; при наличии 2—5 мг/дм<sup>3</sup> растворенного в вине кислорода.

Лит.: Вино херес и технология его производства. — К., 1975.

**ПЛЕНКОВАНИЕ**, нанесение лабораторной разводки хересной пленки на поверхность вина в бочках или др. резервуарах. Для П. используются небольшие металлич. сеточки или стеклянные палочки, к-рые легко стерилизуются и хорошо переносят пленку на поверхность инфицируемого вина. Важно, чтобы пленка хересная осталась на поверхности, т. к. клетки, осевшие на дно при неосторожном внесении, не смогут подняться. Можно также обсеменять поверхность вина супензией клеток из пульверизатора. Быстрое развитие пленки зависит от кол-ва вносимых хересных дрожжей: малое кол-во посевного материала приводит к медленному росту хересной пленки. Для заражения одной бочки оптимальным считается кол-во пленки из 4—5 колбочек вместимостью 100—150 мл вина. Оставшееся в колбочке вино с дрожжами после взбалтывания переливают на поверхность вина в бочке. Лабораторная разводка хересной пленки готовится на вине, предназначенному для хересования в произ-ве, за 2—3 недели до пленикования. При наличии хорошо развитых молодых пленок на вине в бочках или др. резервуарах их (после тщательной проверки на чистоту и физиологич. состояние) можно использовать для обсеменения новой партии вина.

Лит. см. при ст. Пленка хересная.

**ПЛЕНЧАТЫЕ ДРОЖЖИ**, дрожжи, способные образовывать на поверхности вина пленку и окислять его до СО<sub>2</sub> и воды. К П.д. относятся дрожжи родов *Pichia Hansen*, *Hansenula Sydow*, *Candida Berkout*. Помимо П. д. на винах могут образовывать пленку и др. дрожжи, напр., сахаромицеты, но в отличие от П. д. они окисляют спирт до альдегидов, а не до СО<sub>2</sub> и воды. Из сахаромицетов быстрее других на винах образуют пленку дрожжи вида *Saccharomyces oviformis* var *cheresiensis*. Рост П. д. в виде пленки чище всего происходит при хранении вина в неполных ёмкостях. В винах, разлитых в бутылки, они образуют осадок, вызывая *ломутнение вина*. На виноградном сусле дрожжи рода *Hansenula* за 2—3 суток дают пленку и осадок, вызывая одновременно окисление и брожение сусла. При настаивании или брожении сусла на мезге в нем также создаются благоприятные условия для развития П. д. На поверхности вина при доступе воздуха пленка образуется очень быстро. Вначале пленка светлая (белая или

серовато-белая), с возрастом она темнеет, приобретая коричневую окраску. При развитии пленки сильно изменяется химич. состав вина, что приводит к ухудшению его качества, а при глубоко зашедшем процессе — к *цвею вина*, при этом появляются посторонние тона в аромате и во вкусе, увеличивается кол-во летучих кислот, эфиров. П. д. окисляют спирты, глицерин, органич. кислоты и др. компоненты. При спиртуозности вина выше 14% об. образование пленки на его поверхности затруднено. П. д. устойчивы к диоксиду серы, отдельные штаммы выдерживают концентрации серы до 500 мг/дм<sup>3</sup>. П. д. наряду с др. дрожжами ответственны за появление в винах сероводородного тона. Наиболее эффективными мероприятиями, направленными на предупреждение развития П. д., являются своевременная доливка вина и его хранение при низких темп-рах. Прекращение жизнедеятельности П. д. достигают путем воздействия на них физикохимич. средств.

Лит.: Шандерль Г. Микробиология соков и вин: Пер. с нем. — М., 1979. Риберо-Гайон Ж., Пейно З. Виноделие. Возбудители брожения. Приготовление вин: Пер. сфр. — М., 1971; Бурьян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979.

С. А. Кишковская, Ялта

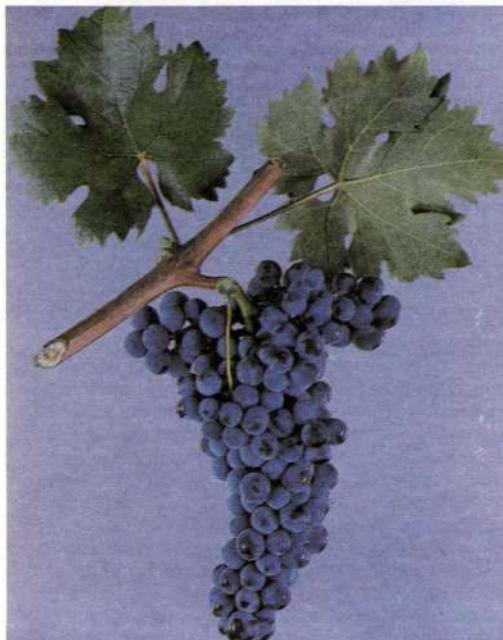
**ПЛÉСЕНИ ВИНОГРАДА**, грибные заболевания в-да. Могут поражать листья, побеги, чаще ягоды, на к-рых появляется налет, образованный поверхностью развивающимся мицелием и конидиями гриба. Различают голубую, зеленую, розовую и черную П. в. Голубая плесень, или пенициллез, — наиболее вредоносная. Поражает преимущественно ягоды. Вызывается грибами из рода *Penicillium*, преимущественно видом *P. expansum*, к-рый часто встречается на ягодах, пораженных *Botrytis cinerea* и милдью. Вредоносность его увеличивается в дождливые годы. Меры борьбы: высокий агрофон; не допускать загущенных посадок; своевременное проведение обработок виноградников против милдью, серой гнили и листоверток. Зеленая плесень поражает ягоды. Возбудителями являются грибы рода *Aspergillus*. Болезнь развивается в условиях жаркой погоды во 2-й пол. лета. Меры борьбы: отбор здорового посадочного материала для хранения; обработка насаждений фунгицидами (топчин, каптан) во 2-й пол. лета. Розовая плесень поражает обычно ягоды. Возбудители: *Trichothecium roseum*, *Gliocladium roseum*, *Trichoderma lignorum*, к-рые известны как сапротиты, но при определенных условиях могут переходить к паразитному образу жизни и вызывать гнили в-да, особенно при хранении. Эти виды обладают широкой специализацией и зарегистрированы на большом кол-ве растений-хозяев. Меры борьбы: отбор для хранения здорового посадочного материала. Черная плесень, или чернь — возбудитель-гриб *Fumago vagans* Pers. ex Sacc., однако установлено, что болезнь вызывается совокупностью грибов. Интерес представляет полифаг *Rizopus nigricans* — возбудитель черной половинчатой плесени. Он наносит большой вред при хранении и транспортировке грядей столового в-да. Меры борьбы: недопущение загущенных посадок, соприкосновения грядей с почвой; своевременные сбор и уничтожение растительных остатков, химич. обработка. Грибы *Fusarium*, *Cladosporium*, *Macrosporium*, *Botrytis*, *Mucor* поражают лозу при хранении, прививке и стратификации черенков. Меры борьбы: обработка лозы 0,5%-ным р-ром хинозола перед хранением; соблюдение режима хранения.

Лит.: Натальина О. Б., Светов В. Г. О некоторых особенностях аспергиллезной гнили винограда. — Микробиология и фитопатология, 1972, т. 6, вып. 5; Маржина Л. А. Грибная флора ягод винограда. —

В кн.: Грибы на культурных растениях Молдавии. К., 1976; Васелашвили Е. Г. Болезни черенков виноградной лозы в период хранения. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1979, №7.

Е.Г.Васелашвили, Кишинев

**ПЛЕЧИСТИК**, Горюн, стариинный донской технический сорт в-да среднего периода созревания. Относится к эколого-географической группе сортов бассейна Черного моря. Районирован в Ростовской обл. Листья средней величины, округлые или слабовытянутые в длину, волнисто-воронковидные, сильнорассеченные, пятилопастные, сетчато-морщинистые, темно-зеленые, снизу с густым паутинистым, почти войлочным опушением со щетинками на жилках. Цветок функционально-женский. Грозди средние, цилиндрико-конические, лопастные, иногда крылатые, образующие как бы плечики (отсюда и название сорта), различной плотности — от плотных до очень рыхлых. Ягоды средние, округлые, слабосплюснутые, темно-синие, покрыты сильным голубоватым



Плечистик

восковым налетом. Кожица тонкая. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до технической зрелости ягод в окрестностях Новочеркасска 135—140 дней при сумме активных темп-р 2800—2900°С. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 40—60 ц/га. Зимостойкость и засухоустойчивость невысокая. Сорт страдает осыпанием ягод, поэтому требует дополнительного и искусственного опыления. Из виноматериалов сортов Чимлянский черный и Плечистик приготавливают известное вино *Чимлянское игристое*.

А.М.Алиев, Новочеркасск

**ПЛЕЧО**, см. в ст. *Скелет куста*.

**ПЛИКТРАН**, циклекатин, трициклогексилоловогидроксид, химич. препарат, используемый как акарицид. Белое кристаллич. в-во. Технический продукт содержит 97% основного в-ва. Практически нелетуч. Плохо растворим в воде и в большинстве органич. растворителей. На обработанных поверхностях разрушается под действием ультрафиолетового излучения. Выпускается в форме 25%-ного

и 50%-ного смачивающегося порошка, а также 60%-ного суспензионного концентрата. Применяют для опрыскивания в-да в период вегетации. Норма 25%-ного смачивающегося порошка 1,6—2,4 кг/га, 60%-ного суспензионного концентрата 0,64—0,96 л/га. Действие контактное с замедленным проявлением начальной акарицидной активности, но длительным действием. Обладает репеллентными и антифидинговыми свойствами. Кратность обработок — 2. Вторую обработку проводят не позже, чем за 40 дней до начала сбора урожая. П. малотоксичен для пчел и др. полезных насекомых, а также для птиц. Среднетоксичен для теплокровных. Фитотоксичными свойствами не обладает. При работе с П. следует избегать попадания препарата на кожу и в глаза.

Лит.: Кравцов А. А., Гольшин Н. М. Препараты для защиты растений. — М., 1984; Справочник по пестицидам. — М., 1985.

Л. Н. Недов, А. Г. Ребеза, Кишинев

**ПЛИНИЙ Старший** (Plinius Maior) (23 или 24, Комум, совр. Кому — 79), римский писатель, ученый и гос. деятель. Автор сохранившегося труда „Естественная история“ в 37 книгах — первой своеобразной энциклопедии естественнонаучных знаний античности. Она содержит также сведения по сельскому х-ву, в т. ч. по виноградарству и в-делию. П. описывает ок. 100 известных ему сортов в-да, различные виды работ, выполняемых на виноградниках; имеются указания по формированию и обрезке кустов; указывается на зависимость качества вина от почвенных условий выращивания в-да.

Сон.: Естественная история (Plinius. Naturalis Historia). [Кн. 17 и 18] — В кн.: Катон, Варрон, Колумелла, Плиний. О сельском хозяйстве / Под ред. М. И. Бурского. М.—Л., 1937.

Лит.: Лункевич В. В. От Гераклита до Дарвина: В 2-х т. — 2-е изд. — М., 1960.— Т. 1; Teodorescu I. C. și a. Vita de vie și vinul de-a lungul veacurilor. — București, 1966.

**ПЛОДОВАЯ СТРЕЛКА**, плодовая лоза, однолетний побег с 5 и более глазками, оставляемый на плодоношение при обрезке кустов (см. *Куст винограда*).

**ПЛОДОВОЕ ЗВЕНО**, элемент куста после обрезки, объединяющий сучок замещения и плодовую стрелку, расположенные на одном рожке (см. *Куст винограда*).

**ПЛОДОВЫЙ САХАР**, см. *Фруктоза*.

**ПЛОДОЛИСТИК**, карпелла, листоподобный орган покрытосеменных. Составная часть гинцея, формирующая семяпочку. См. также *Цветок*.

**ПЛОДОНОЖКА**, часть стебля, несущая плод; ножка плода. Образуется из цветоножки. П. прикрепляют ягоды в-да к гребню, в отличие от к-рого имеют менее развитую сердцевину и более развитую кору. П. бывают различной длины: более короткие у технических и более длинные у столовых сортов в-да. П. большинства сортов в-да усеяна желтовато-коричневыми чечевичками (бородавочками). У некоторых сортов П. одревесневает. Верхушка ножки, прилегающая непосредственно к ягоде, расширена и называется подушечкой. По форме подушечка может быть узконожечной, широконожечной и дисковидной. При отрывании ягоды на подушечке П. остаются сосудистые пучки в виде своеобразной кисточки. Прочность прикрепления ягоды к подушечке П. зависит от степени развития сосудистых пуков и имеет большое хозяйственное значение, обеспечивая хорошую транспортабельность в-да.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Ampelografia Republicii Socialiste România. — București, 1970. — V. 1.

В. С. Кодрян, Кишинев

**ПЛОДОНОСНОСТЬ ЭМБРИОНАЛЬНАЯ**, показатель, характеризующий потенциальную плодоносность побегов; определяется числом эмбриональных (зачаточных) соцветий (формирующихся в пазушных почках растущих побегов), приходящихся в среднем на один зимующий глазок. Формирование первых зачаточных соцветий в центральных почках зимующих глазков нижних узлов растущего побега обычно происходит с конца мая до середины июня. Вторые соцветия у сортов раннего созревания появляются через 30—40 дней после первых, третьи — спустя 30 дней после вторых; у поздно созревающих сортов соответственно через 50 и 100 дней. Закладка соцветий в зимующих глазках верхней части зеленых побегов (10—15-й и т.д.) проходит примерно на месяц позже, чем в нижних. Зачаточные соцветия в замещающих почках зимующих глазков обычно образуются в июле—августе. Данные исследований последних лет свидетельствуют о том, что процесс формирования эмбриональных соцветий продолжается и после прекращения вегетации. Продолжительность периода формирования эмбриональных соцветий в условиях проявления различных погодных факторов среды обуславливает неравнозначность потенциальной плодоносности глазков по длине лозы (обычно глазки нижней зоны побега отличаются пониженной плодоносностью, средней — наиболее высокой с постепенным ее снижением по мере приближения к верхней части побега), что является важным биологич. показателем, определяющим длину обрезки лоз. Значительные различия в П.э. проявляются и по годам в зависимости от сложившихся условий вегетации: благоприятные режимы темп-ры и влажности способствуют обильной закладке эмбриональных соцветий, при неблагоприятном сочетании — число их резко снижается (иногда в 2—3 раза). В условиях одного и того же года, в разрезе отдельных биологич. групп сортов характер формирования П.э. может быть разным, что определяет различный уровень потенциальной их плодоносности. Важное значение в формировании П.э. имеют природно-экологич. условия произрастания виноградников, общее состояние кустов и уровень применяемой агротехники. Различия в П.э. являются главной причиной колебаний урожайности виноградников по годам. Направленным воздействием отдельных приемов агротехники можно в значит, мере улучшить закладку и дифференциацию эмбриональных соцветий, повысить уровень потенциальной плодоносности кустов (правильная нагрузка кустов, своевременное проведение операций с зелеными частями, направленное питание растений и др.). Предварительный анализ П.э. зимующих глазков позволяет с достаточной достоверностью определить потенциальный уровень плодоносности побегов, прогнозировать возможную урожайность насаждений и научно обоснованно подойти к вопросам планирования методов обрезки кустов (с учетом конкретно сложившихся условий формирования урожая), проведения обломки, применить дифференцированную агротехнику, направленную на максимальную реализацию потенциальных возможностей каждого сорта, участка виноградника. Это даст возможность и в годы с пониженной закладкой плодовых образований получать полноценные урожаи. Анализ П.э. зимующих глазков проводится методами микроскопирования (под бинокулярным микроскопом МВС-1 или МВС-2 при 12—16-кратном увеличении) их продольных срезов или обособления зачаточных соцветий путем снятия (препаровальной

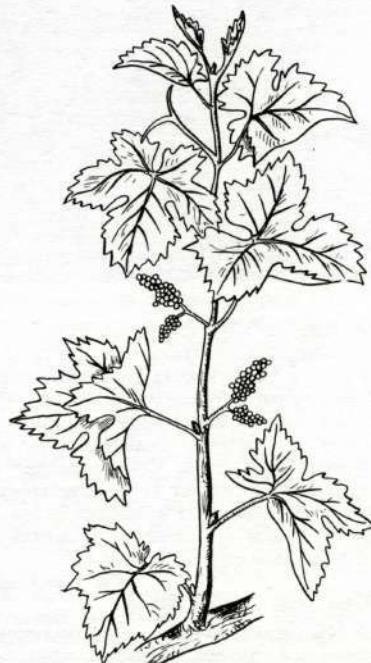
иглой) покровных чешуи, а также методом прорашивания одноглазковых черенков в искусственных условиях. При использовании методов микроскопирования отбор проб обычно проводят в конце октября—начале ноября (до наступления устойчивых похолоданий). Отбирают пробы на типичных по силе роста кустах (равномерно расположенных на массиве виноградника) из числа побегов, обычно используемых для формирования плодовых лоз. Анализ проводят как непосредственно после отбора проб, так и после предварительной фиксации лозы (в 70% -ном этиловом спирте). При использовании метода прорашивания глазков пробы отбирают в конце ноября—декабре; побеги разрезают на одноглазковые черенки, к рые вымачивают в теплой воде (18—20°C) в течение 4—6 часов, затем укладывают в ящики с опилками и помещают в теплицу при темп-ре 26—28°C на 20—25 дней.

Лит.: Копесник З. В., Копесник Л. В. Формирование зачатков соцветий у винограда в различных условиях произрастания. — Тр. / Молд. НИИСиВ, 1969, т. 15; Дикань А. П. Методика быстрого определения плодоношения центральных почек у винограда. — Докл. ВАСХНИЛ, 1978, №5; Парфененко Л. Г. Эмбриональная плодоносность зимующих глазков в зависимости от особенностей сортов и условий культуры. — В кн.: Сортовая агротехника винограда / Отв. ред. Л. Г. Парфененко. К., 1982; Бабриков Д. и др. Потенциальная родовитость на зимните очи при лозата в зависимост от екологичните условия и биологията на сорта. — Лозарство и винарство, 1978, №7; Зембера А. Cielavedome' yuzutlie potencialnej plodnosti pri reze viniča. — Vinograd, 1979, рок 17, №2. Л.Г.Парфененко, Кишинев

**ПЛОДОНОСНЫЙ ГЛАЗОК**, см. в ст. *Глазок*.

**ПЛОДОНОСНЫЙ ПОБЕГ**, растущий виноградный побег, несущий листья, соцветия и грозди. Развиваются обычно на однолетней вызревшей лозе; у некоторых сортов в-да они могут вырастать и на много-

Плодоносный побег



летних ветвях. Хорошо развитые и вызревшие пазуны также могут давать П.п. Образуются из главной (центральной) почки зимующего глазка, а также из боковых зимующих почек. Этим свойством обладают гибриды прямые производители, ряд запад-

новевропейских сортов (*Алиготе*, *Шасла*, *Фетяска белая*, *Мускат Оттонель*, *Мерло* и др.), а также сорта новой селекции (Башканский красный, Сурученский белый, Саперави северный, Голубок, Виорика, Сухолиманский белый и др.). На нижних узлах П. п. вместо усиков формируются соцветия, образующиеся большей частью на втором-шестом узлах от основания (см. рис.). На одном П. п. бывает от 1 до 3, реже 4—5 соцветий, иногда и больше. Число П. п. на единицу площади является важным показателем продуктивности виноградных кустов. У большинства сортов наиболее плодоносы побеги, выросшие из глазков средней зоны нормально развитой лозы, приблизительно с 4 до 8—10 узла, а у нек-рых сильнорослых — до 15 узла. Высоким процентом П. п. с большим кол-вом гроздей характеризуются сорта западноевропейской группы (*Алиготе*, *Фетяска*, *Мерло*, *Пино*, *Рислинг*, *Каберне-Со-виньон* и др.), невысоким, но большой массой грозди и урожайностью — сорта восточной группы (*Тайфи розовый*, *Нимранг*, *Хусайне*, *Кишмиш*, *Баян ширей* и др.). Знание особенностей плодоносности побегов в-да дает возможность наиболее полно использовать их в целях повышения эффективности культуры в-да. Создание в вегетационный период условий для наилучшего воздушного и минерального питания, свое-временное прекращение роста побегов в 2-й половине лета и хороших их вызревание, сопровождаемое отложением большого кол-ва запасных пластических в-в, вступление почек в период органического покоя и прохождение закаливания обусловливают закладку большего кол-ва зачатков соцветий в глазках, что способствует обильному плодоношению в будущем году. Однако чрезмерное усиление роста вегетативных частей куста приводит к пониженной плодоносности почек, особенно в нижней и средней части лозы. При этом питательные в-ва направлены больше на рост, вызывающий буйное развитие малоплодоносных и незимостойких побегов (чаще бывает при недогрузке кустов). Перегрузка последних также отрицательна; она истощает кусты и ослабляет плодоносность побегов. Плохая защита виноградных насаждений от вредителей и болезней также снижает процент П. п. Рациональное размещение побегов в пространстве, хорошее освещение, увеличение листовой поверхности, переход на высокоштамбовую культуру, высокий агротехнич. уход, правильное размещение сортов в-да на участке положительноказываются на улучшении микро- и фитоклимата кустов, что увеличивает процент плодоносных побегов на кустах и их урожайность.

Лит.: Уинклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966; Михайлук И. В. и др. Высокоштамбовая культура винограда. — К., 1978; Branas R. Viticulture. — Montpellier, 1974.

М. С. Кухарский, Кишинев

**ПЛОДОНОШЕНИЕ**, способность растений к образованию плодов; у винограда — к завязыванию, росту и созреванию ягод. При этом функции роста и плодоношения сочетаются в одном побеге. В начальный период жизни до вступления растения в П. побеги не несут соцветий и плодов. Срок вступления в-да в период П. определяется комплексом различных условий. При естественном размножении семенами П. наступает обычно на 5—7 годы и позднее, однако в культуре известны случаи П. сильнорослых сеянцев и на 2-й год после посева семян. При посадке в-да черенками первое хозяйственное значение П. наступает на третий — четвертый годы, однако при хорошем уходе за растениями и на второй год можно получить урожай. С момента вступления

виноградного растения в П. оно ежегодно развивает (или может развивать) побеги, к-рые растут и плодоносят. Установлена определенная корреляционная связь между силой роста побегов и закладкой генеративных органов в зимующих глазках: при очень слабом росте побегов плодовые почки не закладываются, однако и при чрезмерно интенсивном росте побегов („жирования“) закладка плодовых почек бывает резко пониженной. Лучше плодоносят побеги, выросшие из зимующих глазков однолетней лозы, менее плодоносны (или бесплодны) побеги из спящих глазков многолетней древесины куста; неодинаковая плодоносность глазков отмечается и по длине лозы (что учитывается при проведении обрезки кустов). П. растений в значит, степени зависит от условий выращивания. Теоретически каждая почка может развиться в плодовый побег, однако при неблагоприятных условиях выращивания в-да и из почек с узлами, ложившимися соцветиями может вырасти бесплодный побег. Виноградное растение способно к саморегулированию плодоношения: при чрезмерной нагрузке кустов часть глазков не распускается, развивается большое число бесплодных побегов, нередко наблюдается снижение процента завязывания ягод, частичное осыпание цветков и завязей, снижение массы ягоды и грозди и т.д. Биологически обусловленной периодичности. П. у в-да не наблюдается. Колебания в урожайности кустов по годам связаны гл. обр. с воздействием внешних факторов среди и особенностями агротехники. Высокий уровень агротехники на виноградниках обеспечивает высокий урожай П. кустов.

Лит.: Виноградарство. — М.—Л., 1937; Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. — Зе изд. — М., 1959; Агроказание по виноградарству / Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980. *Л. Г. Парфененко, Кишинев*

**ПЛОДООБРАЗОВАНИЕ**, процесс образования плода, органа покрытосеменных растений, как правило, заключающего семена и возникающего в результате оплодотворения. Исключение составляют т. н. партенокарпические плоды, развивающиеся без оплодотворения и обычно не содержащие семян. У в-да плод сочный (см. Ягода). Он состоит из околоплодника (см. Перикарпий), к-рый образуется из стенки и перегородки завязи, и семян, развивающихся внутри плода в двух полостях (гнездах) на особых выростах — плацентах. Через 1—2 дня после опыления вследствие оплодотворения у в-да завязь цветка начинает быстро разрастаться вначале за счет деления клеток как самой стенки, так и тканей перегородки завязи, затем за счет увеличения объема составляющих завязь клеток. В преобразовании стенок завязи в околоплодник деление клеток большой роли не играет. Рост тканей завязи стимулируется развивающимся зародышем. У крупноягодных сортов в-да (напр., у Хусайне, Катта курган и др.) в процессе П. завязь может увеличиваться в объеме в сотни и даже в тысячу раз. Т. о., в результате П. возникает мясистый околоплодник, состоящий из 3 слоев: внешнего (внешний плодник, или экзокарпий, эпикарпий, кожика), образующегося из ткани стенки завязи, среднего (межплодник, или мезокарпий) и внутреннего (внутриплодник, или эндокарпий, сердечко ягоды), образующихся путем разрастания ткани перегородки завязи. В целом все эти слои перикарпия в ягоде в-да связаны между собой и переходят друг в друга малозаметно, без резких границ. Если в гнездах завязи не развиваются семена, то ее перегородка разрастается сильнее, заполняя полости гнезд целиком. Рост ягоды обеспечивается обильным питанием.

поступающим по 3 группам проводящих пучков: пучки, снабжающие периферическую часть мякоти, перегородку и семена.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1: Атлас по эмбриологии винограда. — К., 1977. Л.М. Якимов, Кишинев

**ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ**, способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания и воде, обеспечивать их корневые системы достаточным кол-вом воздуха и тепла для нормальной деятельности. П. п. — результат природного почвообразовательного процесса, а при их с.-х. использовании — и процесса окультуривания. Различают природное (естественное) и эффективное П. п. Природное П. п. — основа всех других форм почвенного плодородия, тесно связано с генетикой особенностями почвенного профиля. Характеризуется потенциальными запасами элементов питания (см. Агрономическая характеристика почв, Агрохимическая характеристика почв) и гумуса (см. Органическое вещество почвы), мощностью гумусовых горизонтов, гранулометрическим составом почвы, интенсивностью микробиологич. процессов, реакцией почвы, особенностями физич. состояния, водно-воздушного, теплового, солевого и др. режимов почвы. Эффективное П. п. представляет собой суммарное выражение естественного и искусственного плодородия. Последнее создается в результате различных агротехнич. и мелиоративных воздействий на почву, что способствует ее окультуриванию. Уровень П. п. определяется уровнем урожая культур и степенью окультуренности почвы. Интенсивное использование почв ведет к утере ими плодородия, что выражается истощением запасов гумуса и элементов питания, значительным уплотнением, загрязнением почв, развитием эрозионных процессов и др. отрицательных явлений. Для оценки П. п. виноградников выявляются факторы, ограничивающие получение высоких показателей роста и урожайности кустов, качества ягод, затем определяются оптимальные параметры эффективного плодородия. Установлено, напр., что лимитирующими почвенными показателями роста и урожая кустов в-да на черноземах являются: плотность 1400 кг/м<sup>3</sup>, твердость 20 кг/см<sup>2</sup>, пористость почвы при наименьшей влагоемкости меньше 15%, влажность устойчивого завядания, равная 1,2 максимальной гигроскопичности, низкое содержание макро- и микроэлементов при емкости биологического круговорота азота и зольных элементов в виноградном биогеоценозе меньше 200 кг/га. Современная система земледелия на виноградниках должна способствовать расширенному воспроизведению почвенного плодородия.

Лит.: Теоретические основы и методы определения оптимальных параметров свойств почв / Науч. тр. ВАСХНИЛ. Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева. — М., 1980; Почвенные и агрохимические основы повышения производства винограда и фруктов в Молдавии, на Украине и Северном Кавказе. — В кн.: Доклады симпозиумов У1 делегатского съезда Всесоюзного общества почвоведов (г. Тбилиси, 15—22 сент. 1981). Тбилиси, 1981; Модели плодородия почв и методы их разработки / Науч. тр. ВАСХНИЛ, Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева. — М., 1982; Унгурян В. Г. Пути управления плодородием почв в условиях Молдавии. — К., 1982; Dorneanu, A. Dirijarea fertilității solului. București, 1976. В. Г. Унгурян, Кишинев

**„ПЛОДСЕЛЬХОЗМАШ“** (г. Кишинев), производственное объединение по комплексам машин для механизации работ в садах, виноградниках, питомниках и ягодниках. Разрабатывает и производит машины для уборки и транспортировки в-да, плодов, ягод, а также по уходу за виноградной лозой, для питомников и др. Создано в 1978. В состав „П.“ входят Кишиневский з-д сельхозмашин и Головное специализированное конструкторское бюро. „П.“ —

член „Агромаш“. Для в-дарства „П.“ разработаны и выпускаются виноградоуборочный комбайн, комплекс транспортных средств, в т. ч. полуприцепы-перегрузчики, агрегат виноградниковый навесной, комплекс прививочных полуавтоматов — для ослепления глазков, для нарезки и калибровки черенков, для прививки черенков; машина для прививки черенков, измельчитель лозы, столбоставы, лозоподборщики, электростратификационные установки. В стадии разработки находятся виноградопосадочная машина и ряд специализированных транспортных средств. За 1980—84 валовая продукция возросла в 3,2 раза, производительность — в 2,5 раза. Постоянный участник ВДНХ СССР и ряда междунар. выставок.

Лит.: Чумаченко В. К. Новая техника для виноградарства. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1984, №4. В. К. Чумаченко, Кишинев

**ПЛОИДНОСТЬ** (от греч. *plōos* — кратный и *éidos* — вид), число, показывающее, сколько раз повторяется в ядре клетки какой-либо особи хромосомный набор, характерный для половых клеток организмов данного вида. У большинства организмов, размножающихся половым путем, встречаются 2 типа клеток, различающихся по числу хромосом, т.е. по П.: диплоидные — клетки соматических тканей (клетки тела) с 2 наборами хромосом (2 п) и гаплоидные — половые клетки, прошедшие редукционное деление в процессе мейоза, с одним набором хромосом (п). П. клеток может изменяться в сторону увеличения или уменьшения числа целых гаплоидных наборов или отдельных хромосом. Умножение гаплоидных наборов связано с полиплоидией отдельных клеток или всего организма (см. Полиплоидия), к-рая может возникнуть как спонтанно, так и при искусственных воздействиях. С целью выявления спонтанно возникающих полиплоидных форм у в-да путем цитологического анализа была изучена П. различных сортов и клонов полиморфного вида *Vitis vinifera*, произрастающих в крупнейших ампелографич. коллекциях СССР. В результате этих исследований установлено, что не все сорта культурного в-да являются диплоидами с одинаковым соматическим числом хромосом (2п = 38). Среди них выявлены истинно тетраплоидные сорта, диплоидно-тетраплоидные клоны и цитохимеры.

Лит.: Лобашев М. Е. и др. Генетика с основами селекции. — 2-е изд. — М., 1979; Топалэ Ш. Г. Полиплоидия у винограда. — К., 1983.

**ПЛОНДРЁЛ**, химич. препарат, используемый как фунгицид защитного и лечащего контактного действия. Действующее в-во — диталим-фос; 0,0-дизтил-фталимидотиофосфат. Выпускается в виде 50%-ного смачивающегося порошка и 20%-ной концентрированной эмульсии. Виноградники рекомендуется опрыскивать в период вегетации 0,15%-ной супензией по 50%-ному препарату против оидиума. Норма расхода 1,5—2,25 кг/га. Кратность обработок 5. Последнюю обработку проводят не позже, чем за 30 дней до начала сбора урожая. Нефитоциден. Малотоксичен для пчел, рыб и птиц. Малотоксичен для теплокровных. Меры предосторожности те же, что и при работе с малотоксичными пестицидами.

Лит.: Кравцов А. А., Голышин Н. М. Препараты для защиты растений. — М., 1984; Справочник по пестицидам. — М., 1985.

П. Н. Недов, А. Г. Ребеза, Кишинев

**ПЛОСКОЕ ВИНО**, вино с недостаточной кислотностью и свежестью. Такое вино называют еще пресным.

**ПЛОСКОСТНАЯ ЭРОЗИЯ**, поверхностная эрозия, смыв почвы, тип водной эрозии почвы, выра-

жающийся в сравнительно равномерном ее смыве мелкими струями талых и дождевых вод (струйчатая, ручейковая эрозия почв).

**ПЛОТНОСТЬ** винопродукции (р), физич. величина, определяемая отношением массы (т) к объему (v), занимаемому данным веществом. П. в системе СИ измеряется в  $\text{кг}/\text{м}^3$ , а в системе СГС — в  $\text{г}/\text{см}^3$ . В винодельч. практике обычно определяют не абсолютную П., а относительную, т.е. отношение плотности исследуемого продукта к плотности стандартного в-ва. В качестве стандартного в-ва берется вода при  $4^\circ\text{C}$  и давлении  $1,013 \cdot 10^5 \text{ Па}$ . П. П. широко используется при технологич. расчетах и учете винопродукции. П. винопродукции определяют при помощи пикнометра, ареометра, стеклянного и металлич. золоченого спиртометра. Пикнометрич. (весовой) метод используется в качестве арбитражного. С помощью ареометра определяют П. свежего и бродящего сусла, концентрацию  $\text{SO}_2$  в р-ре, а спиртометрами — концентрацию спирта в водно-спиртовых р-рах. Средние величины П. основных продуктов в-деления (в  $\text{кг}/\text{м}^3$ ): виноградного сусла и виноградного сока (с содержанием Сахаров 15-30% вес.) — 1967—1123; виноматериалов и вин различных типов — 993,14-1116,4; коньячных спиртов (крепостью 60-70% об.) — 909,2-885,5; коньяков (крепостью 40-50% об.) — 948,1-930,2; спирта-сырца (крепостью 20-30% об.) — 980-962; водно-спиртовых р-ров (крепостью 50-75% об.) — 930,2-872,8; этилового спирта — 789,45; виноградной выжимки (с прессы непрерывного действия) — 1150-1200; виноградной кожицы — 1000-1100; виноградных семян — 1100-ИЗОО; гребней — 1000-1100; виноградного масла — 920-956; энантового эфира — 877.

Лит.: Нилов В. И., Скурихин И. М. Химия виноделия. — 2-е изд. — М., 1967; Малтабор В. М., Фертман Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971; Субботин В. А. и др. Физико-химические показатели вина и виноматериалов. — М., 1972; Аношин И. М., Мерханиан А. А. Физические процессы виноделия. — М., 1976; Методы техногенного и микробиологического контроля в виноделии / Под ред. Г. Г. Валуйко. — М., 1980.

С. Т. Тюрик, Ялта

**ПЛОТНОСТЬ ПОЧВЫ**, объемная масса почвы, плотность сложения почвы, масса единицы объема абсолютно сухой почвы, взятой в естественном сложении.

Выражается в  $\text{кг}/\text{м}^3$ . Существует много приборов (металлические тонкостенные буры-цилиндры и режущие кольца) для определения П. п. в полевых условиях. П. п. — важная ее агрофизич. характеристика, зависящая от типа почвы, гранулометрического состава почвы, изменяющаяся от генетич. горизонтов и под влиянием рыхлящих обработок. Виноградное растение в своем росте и развитии реагирует на величину П. п. При ее величине до  $1400 \text{ кг}/\text{м}^3$  корневая система в-да обычно свободно распространяется на большую глубину; при значениях  $1400-1600 \text{ кг}/\text{м}^3$  рост корней затруднен, при более высоких ее значениях ( $1800 \text{ кг}/\text{м}^3$  и выше) рост корней прекращается. В этом состоит одна из причин плохого роста в-да на слизистых почвах, обладающих высокой П. п. Длина корней в-да коррелирует с П. п., связь отрицательная, иногда тесная, чаще средняя ( $r = -0,60-0,78$ ). Плантаж, вспашка и рыхление почвы способствуют временному снижению П. п.

Лит.: Негурль А. М., Крылатое А. К. Подбор земель и сортов для виноградников. — М., 1964; Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979; Растворова О. Г. Физика почв. — Л., 1983; Hillel D. Applications of soil physics. — New York, 1980. И. А. Крупеников, Кишинев

**ПЛОЩАДЬ ПИТАНИЯ** виноградных кустов, площадь виноградника, занятая одним кустом в насаждении с соответствующей ей толщкой почвы и объемом воздуха. Выражается в  $\text{м}^2$ . Определяется густотой стояния растений — общим кол-вом виноградных кустов на 1 га. П. п. (x) рассчитывают по формуле:  $x = \frac{10}{a^2 b}$ , где  $a$  — расстояние между рядами;  $b$  — расстояние между кустами в ряду (в м). Напр., при схеме посадки в-да  $3 \times 1,5 \text{ м}$  П. п. куста

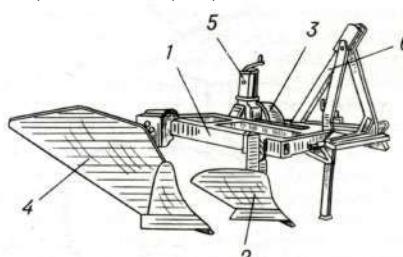
равна  $4,5 \text{ м}^2$ , а кол-во кустов на 1 га 2222. Оптимальная П. п. виноградных кустов обеспечивает наибольшую продуктивность насаждений — получение максимального урожая с гектара и высокого качества ягод при наименьших затратах труда и материальных средств на единицу продукции. Поэтому выбор П. п. кустов — один из наиболее важных, коренных вопросов в технологии возделывания в-да. Он издавна тесно взаимосвязан не только с условиями выращивания, но и с социально-экономич. изменениями в том или ином регионе, где культивируют в-д. П. п. виноградных кустов определяет полноту использования лучистой энергии Солнца, влаги и питательных в-в почвы. Она зависит от ширины междуурядий и расстояния между кустами в ряду, биологич. особенностей сортов в-да, системы формирования и ведения насаждений, почвенно-климатич. условий. С П. п. кустов связана их нагрузка. Различные сочетания этих параметров сказываются на урожае и качестве в-да. При выборе П. п. кустов учитывают не только возможность получения наивысшего урожая хорошего качества, но и максимальное применение механизации. Сильноносным сортам в-да отводится большая П. п., слабо- и среднерослым — меньшая. П. п., в зависимости от условий произрастания, силы роста кустов и применяемых агротехнических приемов, варьируют в широких пределах. Расстояние междуурядий колеблется до 4 м, а между кустами в ряду — от 1 до 2,5 м. В большинстве р-нов пром. в-дарства приняты широкие междуурядья (2,5, 3, 3,5 и даже 4 м). В горных условиях на нетеррасированных склонах и на террасах практикуют небольшие П. п. (1,5-2 х 1-1,5 м). Наиболее распространенные П. п. виноградных кустов в СССР: 2,0 x 1,5 м, 2 x 1,75 м, 2,5 x 1,5 м, 3 x 1,5 м и др. в зависимости от местных условий. Однако в каждой природной зоне, определенном р-не или отдельно взятом х-ве, в зависимости от экологич. факторов и целей выращивания в-да, П. п. должна быть уточнена.

Лит.: Уинклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966; Мерханиан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Мозер Л. Виноградарство по-новому. — 2-е изд.: Пер. с нем. — М., 1971; Михайлюк И. В. и др. Высокотехнологичная культура винограда. — К., 1978; Агроказание по виноградарству / Под ред. А. С. Субботинича, И. А. Шандру. — К., 1980; Branaas J. Viticulture—Montpellier, 1974; Viticulture générale et spécialisée. — Bucuresti, 1980.

М. С. Кухарский, Кишинев

**ПЛУГ**, сельскохозяйственное орудие для вспашки почвы.

По роду применяемой тяги П. делятся на конные, тракторные, канатной тяги и самоходные. Конные П. применяются только на небольших участках, где невозможна тракторная вспашка. П. канатной тяги используются там, где работа тракторного агрегата затруднительна, напр., в горной местности, при обработке заболоченных земель и др.



Плуг планетарный навесной ППН-50

Самоходные П. имеют самостоятельный двигатель внутреннего сгорания. Крутящий момент от двигателя передается на ходовые колеса, к-рые одновременно служат и колесами П. По способу агрегатирования тракторные П. делятся на прицепные и полунавесные. По конструкции корпуса различают: лемешно-отвальных П. — получили наибольшее распространение; дисковые П. — применяются на тяжелых почвах; тракторные П. — находятся в стадии разработки; комбинированные П.,

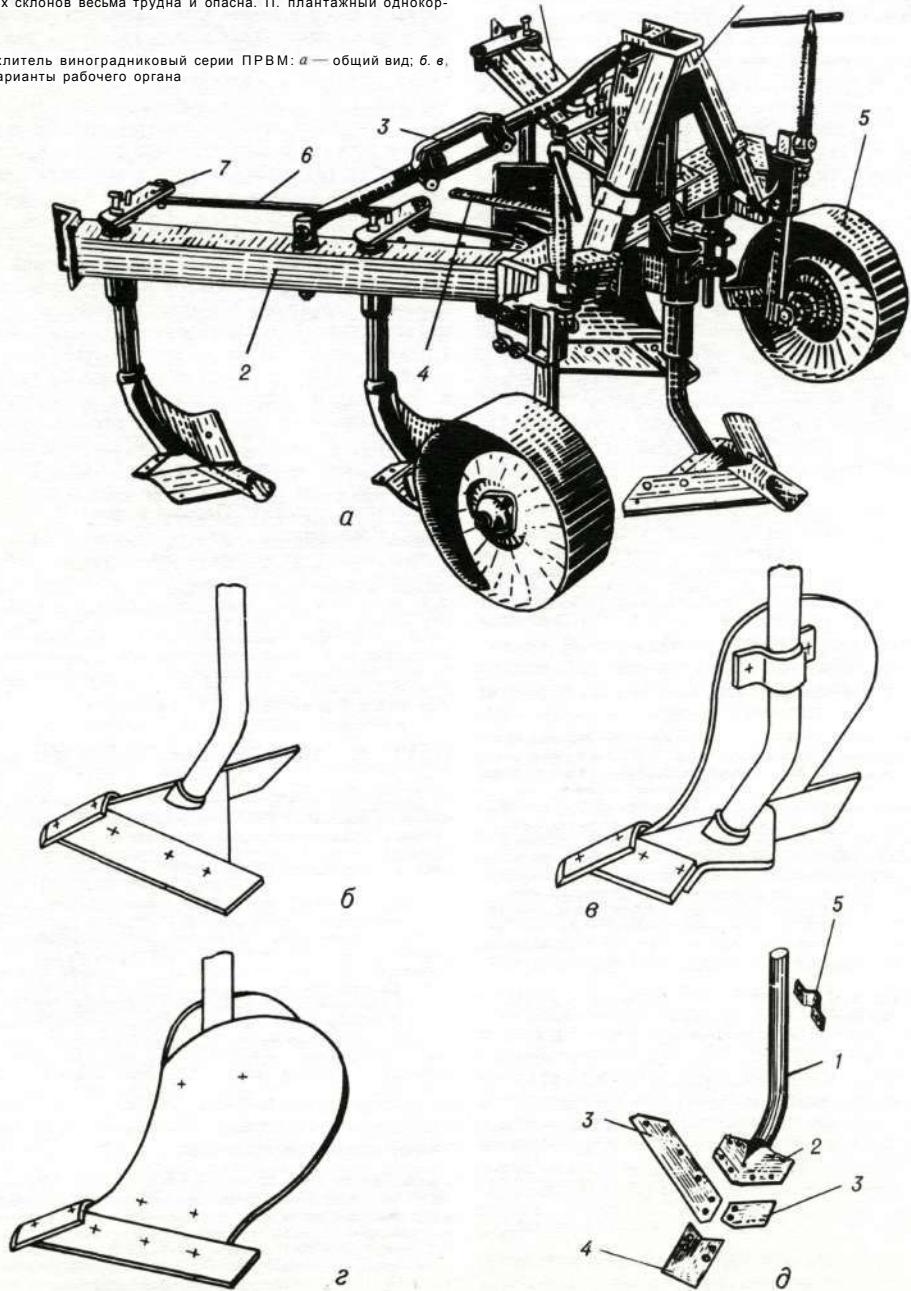
у к-рых вместо одного из рабочих органов (отвала, предплужника или почвоуглубителя) ставится ротор или фреза, усиливающие рыхление почвы. П. подразделяются на: обычные, скоростные, с почвоуглубителями, ярусные, плантажные, плуги-рыхлители, для гладкой и ромбической вспашки. Различают П. общего назначения (применяются в полеводстве для пахоты на глубину от 20—25 до 35 см) и П. специального назначения — кустарниково-болотные, плантажные, садовые, лесные, виноградниковые, для вспашки почв, засоренных камнями, целинных земель и др. Основные узлы П. — рама, рабочие органы (корпуса), предплужники, механизм регулирования глубины пахоты, опорные колеса, навеска (у навесного П.), прицеп (у прицепного П.). Корпуса, предплужники и дисковые ножи отечественных П. имеют в основном одинаковую конструкцию и отличаются только размерами. П. плантажный предназначен для подъема плантажа на глубину до 60 см под виноградники, сады и лесные насаждения. Применяют прицепные и навесные однокорпусные П. Прицепные П. имеют сравнительно большой радиус поворота (8—8,5 м), поэтому вспашка этими П. горных склонов весьма трудна и опасна. П. плантажный однокор-

пусный навесной (см. рис.) используется для вспашки участков с малыми поворотными полосами. П. состоит из рамы 1, корпуса 4, предплужника 2, колеса 3 для регулирования глубины обработки, механизма регулирования колеса 5, автонавески 6. При движении П. предплужник снимает верхний задернелый слой почвы и сбрасывает его на дно борозды. Лемех корпуса П. подрезает пласт почвы и направляет его на отвал. Отвал сдвигает в сторону поднятый пласт, частично крошит его и, переворачивая, сбрасывает в борозду. П. навешиваются на трактор Т-100 МГС.

Лит.: Карпенко А. Н. и др. Сельскохозяйственные машины. — 3-е изд. — М., 1980.

**ПЛУГ-РЫХЛЯТЕЛЬ виноградниковый универсальный**, орудие для культивации, рыхления, пахоты и нарезки глубокой затопляемой борозды в

2 1



междурядьях виноградников; с приспособлениями может также производить межкустовую обработку, укрытие кустов, укладку лозы при укрытии, внесение минеральной подкормки, нарезку поливной сети, обновление плантажа, взятие проб корней для обследования виноградников на зараженность филлоксерой, выкопку саженцев.

Агрегатируется с гусеничными тракторами кл. 2—4. — Выпускаемый в СССР П.-р. (серии ПРВМ) обеспечивает бесступенчатую регулировку ширины рабочего захвата междурядий шириной 2—4 м. Рама П.-р. (см. рис. а) состоит из подвески 1 с замком автосцепки либо кронштейнами для присоединения к тракторной навеске и шарнирно связанных с ней симметричными поворотными поводков 2 с втулками для крепления рабочих органов. Положение поводков относительно подвески (ширина захвата) устанавливается винтовыми стяжками 3. Симметричность поворотных брусьев относительно продольной оси П.-р. контролируется при помощи мерной линейки 4. Глубина обработки устанавливается опорными колесами 5 с винтовыми механизмами регулировки глубины обработки. Положение рабочего органа устанавливается стяжкой 6. Универсальный рабочий орган П.-р. (см. рис. д) состоит из круглой оси 1 с приваренным на отогнутом нижнем конце башмаком 2, на к-ром монтируются ножи 3 и долото 4. При установке длинных ножей (захват 600 мм) производится культивация на глубину до 15 см, а при установке коротких ножей (захват 240 мм) — рыхление на глубину до 30 см. Для вспашки устанавливаются различные отвалы: право- или левообрабатываемый или листерный (на рис. соответственно варианты б, в, е). Отвал прикрепляется к оси скобой 5. При сборке универсального рабочего органа в варианте г на башмаке устанавливаются длинные ножи, в вариантах б, в со стороны отвала крепится длинный нож, а с другой стороны — короткий, к-рый подрезает пласт последующего корпуса и частично разгружает рабочий орган от поворота вокруг вертикальной оси. Крепление оси во втулке и отсутствие полевой доски (как в традиционном плужном корпусе) позволяет, поворачивая его вокруг вертикальной оси, устанавливать оптимальный для почвенных условий угол между отвалом и направлением движения, что снижает тягу и улучшает вспашку междурядий.

Ю. С. Яновский, Одесса

**ПОБЕГ** винограда, один из основных органов виноградного растения, объединяющий стебель (ось П.) с расположенными на нем листьями и почками; выполняет все жизненные функции куста. Целостность П. как единого органа подчеркивается общностью происхождения, единством проводящей системы листьев и стеблей и формированием их в онтогенезе

из конуса нарастания. При прорастании семян рост стебля из зародыша происходит почти одновременно с ростом листьев. Самый первый П. у саженцев (главный стебель саженца) развивается из зародышевой почки, у вегетативно размножаемых растений (главный боковой П. данного года) — из сформировавшихся перезимовавших почек черенка. В диком виде виноградное растение имеет длинный ствол и огромное кол-во боковых разветвлений. В культуре в результате ежегодной обрезки саженец постепенно превращается в *куст винограда*, у к-рого различают многолетние (старше 1 года) части, однолетнюю часть — годичный прирост и зеленые побеги, развивающиеся весной данного вегетационного периода (рис. 1). П., ежегодно образующиеся весной из перезимовавших почек на прошлогодних П. или из спящих почек на старых частях куста, являются главными (основными) П. данного года. Из летних почек, расположенных в пазухах этих П., вырастают П. 2-го порядка — *пасынки*, на к-рых в соответствующих условиях развиваются П. 3-го, а иногда и 4-го порядков. Виноградные П. живут один год. Различают зеленые П. — П. в период вегетации, лозу — вызревшие однолетние П., одревесневшие и обезлиственные к концу вегетации. Молодые П. быстро растут (рис. 2). Они травянистые, зеленые, сочные,

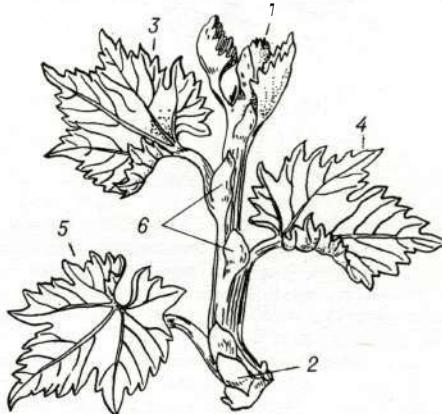


Рис. 2. Молодой побег винограда: 1 — верхушка (коронка); 2 — основание; 3 — первый лист; 4 — второй лист; 5 — третий лист; 6 — прилистник

хрупкие, с изгибающейся поникшей верхушкой. У их основания находятся 2 маленьких недоразвитых чешуевидных листочка, вскоре опадающих. При длине 10—20 см зеленые П. имеют 5—7 расправившихся молодых листьев, на к-рых окраска (от бледно-зеленой до ярко-антрациановой) и опушение являются ампелографич. признаком. Однолетние П. членистые, состоят из узлов и междуузлий. Длина последних определяет тип П. — удлиненный или укороченный. На узлах виноградного П. размещаются листья, пасынки, почки, усики и соцветия, развивающиеся впоследствии в грозди. Листья находятся на каждом узле, поочередно слева и справа от оси П. Пасынки и зимующие почки располагаются в пазухах листьев, усики и соцветия (грозди) — против листьев. Самые нижние узлы не имеют ни усиков, ни соцветий. Усики (соцветия) развиваются, начиная со 2—6 узла от основания П. У бесплодного П. соцветия (грозди) не образуются, усики располагаются до его верхушки. На плодоносном побеге вместе с самыми нижними усиками развиваются соцветия (грозди) от 1 до 6—7 в зависимости от сорта и зоны воз-

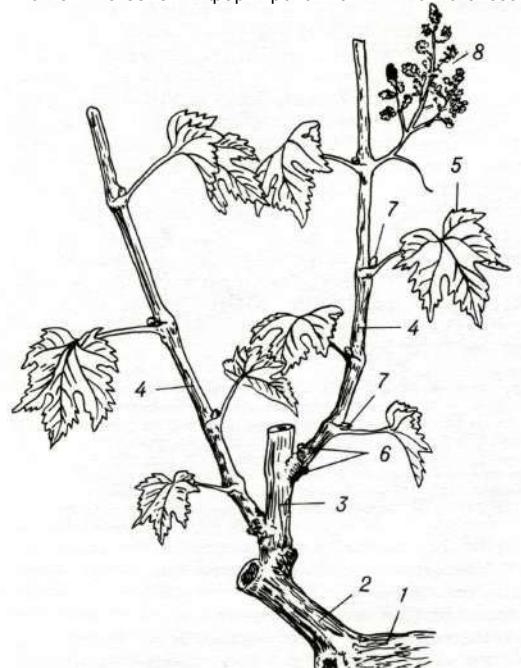


Рис. 1. Виноградные побеги разного возраста: 1 — многолетний; 2 — трехлетний; 3 — двухлетний; 4 — однолетние; 5 — листья; 6 — две сближенные почки у основания однолетнего побега; 7 — спящие почки; 8 — соцветие

делывания. Выше усика соцветий не бывает. В распределении усиков (соцветий) по всей длине П. наблюдалась строгая закономерность (после двух узлов с усиком следует один узел без усика), к-рая определяется сменой моноподиального роста симподиальным (рис. 3). Иногда вместо усика образуется вне-

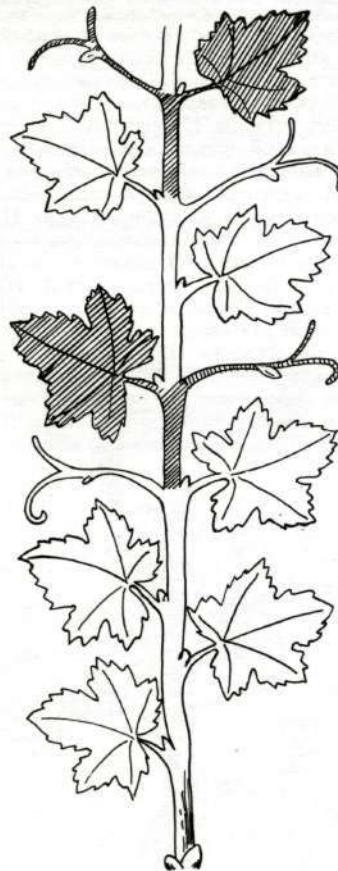


Рис. 3. Схема побега *V. vinifera* L., показывающая его симподиальное (заштриховано) и моноподиальное ветвление

пазушный П. с соцветиями и усиками, характеризующийся соответствующим утолщением и видоизменением верхушки (рис. 4). В зависимости от силы



Роста различают полноценные побеги, имеющие средние для данного сорта толщину и длину междуузлий и ясно выделяющиеся на узлах почки; жиরющие

побеги, длина и толщина к-рых превосходят средние показатели для данного сорта, почки малозаметны, пасынки очень развиты (к ним относятся *поросяческие побеги*, развивающиеся из подземного штамба от привойной или подвойной его части, и волчки, образующиеся на старых частях куста из спящих почек, они сильнорослые, мало отличаются от обычных П.); слабые П. — тонкие, длина их незначительна, резко утончаются к верхушке, междуузлия короткие. К концу вегетации происходит *вызревание побегов*. Они коричневеют, одревесневают, приобретают форму с явно выраженной *дорзовентральностью* в строении стебля (рис. 5). К самой выпуклой и

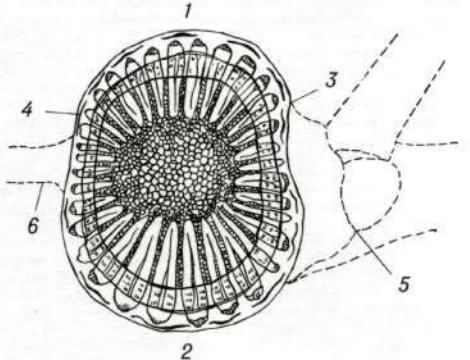


Рис. 5. Стебель однолетнего побега (поперечный разрез): 1 — спинная сторона; 2 — брюшная; 3 — желобчатая; 4 — плоская; 5 — зимующая почка; 6 — усик

темноокрашенной спинной стороне П. всегда направлены листья и пасынки. Напротив спинной стороны располагается брюшная сторона с развитой колленхимой, периклловыми волокнами и др. структурными элементами; к ней обращены почки. П. — самый изменчивый по внешнему облику орган растения. Это связано с его многофункциональностью и лабильностью поведения. Структура П. отражает разделение важных жизненных функций между его отдельными органами: стебель служит для проведения воды, солей и пластических в-в, является опорным (несущим) органом; лист выполняет функции фотосинтеза, дыхания и транспирации; почка обеспечивает нарастание, возобновление и вегетативное размножение виноградного куста. Видоизменением виноградного П. являются усики, соцветия (см. *Метаморфоз*). П. виноградного растения иногда приобретают неправильную форму: частые узлы (короткоузлие), плоский и широкий побег (*фасциация*), раздвоенная верхушка.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Федоров А. А. и др. Атлас по описательной морфологии высших растений: Стебель и корень. — М.-Л., 1962; Мерханян А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Молчанова З. Я. Динамика вызревания и анатомическая структура побегов у сортов винограда различной зимостойкости. — Виноделие и виноградарство СССР, 1977, № 1; Физиология винограда и основы его возделывания: В 3-х т. / Под ред. К. Стюрова. — София, 1981-1983. — Т. 1-2; Suessenguth K. Rhamnaceae, Vitaceae, Leeaceae. — In: Die natürlichen pflanzenfamilien. Berlin, 1953, Bd. 20.

Н. И. Рябова, Ленинград

ПОБЕДА, столовый сорт в-да среднепозднего периода созревания. Выведен на Среднеазиат. опытной станции ВИРа (Ташкент) в 1944 А. М. Негрулем и М. С. Журавелем из сеянца, полученного от скрещивания сортов Забалканский и Мускат гамбургский. Листья средние, яйцевидные, сильнорассеченные, пятилопастные, с четко выраженными контурами, снизу опушение щетинистое. Черешковая выемка открытая, лировидная или сводчатая с острым дном. Цветок обоеполый. Грозди крупные,

цилиндроконические, среднеплотные и рыхлые. Ягоды очень крупные, удлиненные, черные, покрыты синим густым восковым налетом. Кожица прочная. Мякоть мясисто-сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Ташкента 132—147 дней при сумме активных темп-3000°C. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильно рослые. Урожайность до 400 ц/га. Сорт высокотранспортабельный. Повреждается оидиумом, иногда гроздевой листоверткой. Чувствителен к морозам, поэтому требует укрытия на зиму. Используется для потребления в свежем виде, а также для получения крупноягодного изюма.

„ПОБЕДА”, виноградарский колхоз Тараклийского р-на МССР. Организован в 1947. Площадь виноградников 1540 га, в т. ч. плодоносящих 1358 га (1984). К 1990 предусмотрено довести площадь виноградных насаждений до 1779 га. Осн. сорта в-да: Каберне, Мерло, Ркацители. Валовой сбор в-да возрос с 4578 т в 1974 до 13098 т в 1984, урожайность в-да соответственно с 65,7 до 95 ц/га.

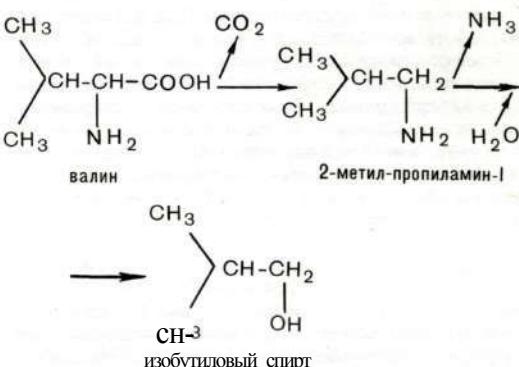
**ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ** коньячного производства, продукты, образующиеся при получении коньячного спирта из коньячного виноматериала в процессе перегонки. К ним относятся первичные головные и хвостовые фракции, полученные в аппарате двукратной перегонки при перегонке спирта-сырца и на аппарате однократной перегонки при перегонке виноматериала; вторичные головные и хвостовые фракции, полученные при перегонке смеси первичных головных и хвостовых фракций. При этом в качестве отходов коньячного производства получают барду коньячную и кубовую жидкость. Отделением головных и хвостовых фракций при перегонке виноматериала регулируют состав средней фракции дистиллята — коньячного спирта. С головной фракцией, крепостью 75—80% об. (1—3% безводного спирта навалки), из дистиллята удаляются до 1,6—4,3 г/дм<sup>3</sup> низкокипящих высших спиртов, 1,2—3,2 г/дм<sup>3</sup> эфиров (этилацетата), 0,26—0,74 г/дм<sup>3</sup> альдегидов (гл. обр. уксусного), до 0,15 г/дм<sup>3</sup> летучих кислот, обладающих резким неприятным запахом и вкусом. Хвостовую фракцию (17—23% от объема спирта-сырца) отбирают при крепости дистиллята от 50—45% об. 0. Она содержит 20—27% об. этилового спирта, до 0,05 г/см<sup>3</sup> высококипящих альдегидов, до 0,2 г/дм<sup>3</sup> эфиров, до 0,18 г/дм<sup>3</sup> высших спиртов и до 0,42 г/дм<sup>3</sup> летучих кислот. Смесь первичных головных и хвостовых фракций используют для получения коньячного спирта II сорта. Хвостовые фракции, отбираемые при крепости дистиллята от 20 до 0% об. при фракционной перегонке коньячного спирта-сырца, используют также для приготовления душистых вод (см. Разбавители).

Лит.: Малтабар В. М., Фертман Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971; О составе высококипящих компонентов в хвостовой фракции коньячных спиртов. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1972, №7.

Ж. Н. Фролова, Кишинев

**ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ** спиртового брожения, вещества, образующиеся во время брожения спиртового из соединений неуглеводной природы, находящихся в сбраживаемых субстратах (сусле, виноматериале). К П. п. относят гл. обр. высшие спирты, молочную к-ту (образующуюся в результате симбиозного развития с дрожжами бактерий яблочно-молочного брожения), небольшое кол-во янтарной к-ты (образующейся из глютаминовой к-ты в результате ее дезаминирования и окислительного декарбоксилирования), а также, вероятно, небольшие кол-

ва этилового спирта, уксусного альдегида, пироноградной к-ты, к-рые могут возникнуть в результате дезаминирования а-аланина. Источником образования П. п. являются в основном аминокислоты, к-рые легко ассимилируются дрожжами в начале брожения. В результате диссимиляции они дезаминируются, выделяя аммиак, используемый дрожжами для синтеза других, им необходимых, аминокислот. После декарбоксилирования и восстановления оставшейся после дезаминирования углеводной части образуются спирты с характерным запахом, основной компонент сивушных масел. Механизм расщепления аминокислот до спиртов не выяснен до конца. Ф. Эрлихом предложены 2 схемы образования высших спиртов. По первой схеме аминокислоты сначала декарбоксилируются с образованием соответствующего амина, переходящего в результате дезаминирования и присоединения воды в спирт:



По второй схеме сначала происходит дезаминирование с присоединением воды, образовавшаяся при этом оксикислота при декарбоксилировании дает спирт. По Нейбауэру дрожжи при брожении превращают аминокислоту в соответствующую кетокислоту через гипотетическую аминокислоту. Кетокислота далее декарбоксилируется в альдегид, к-рый восстанавливается под действием дегидрогеназ в соответствующий ему спирт. Работами Пейно, Гумберта, Родопуло, Беселова, Грачевой показано, что при брожении высшие спирты из аминокислот образуются путем реакций переаминирования с кетокислотами и последующим декарбоксилированием. Количественно содержание высших спиртов в вине достигает 200—500 мг/дм<sup>3</sup> и зависит от применяемой расы дрожжей, а также сорта в-да. Эти кол-ва значительно превышают теоретически возможное образование их из аминокислот. Часть сивушных спиртов могут образоваться как вторичные продукты брожения (см. Брожение спиртовое). При исследовании баланса высших спиртов в продуктах брожения установлено, что примерно 25% от общего содержания образуются как вторичные продукты, 8—10% — по схеме Эрлиха-Нейбауэра из аминокислот (лейцин, изолейцин, фенилаланин, тирозин, триптопан, валин) и 65—67% из других аминокислот (глицин, аланин) в результате реакции переаминирования. Высшие спирты имеют важное технологич. значение, т.к. сами, а также продукты их превращений (гл. обр. эфиры) влияют на формирование букета вина.

Лит.: Нилов В. И., Скурихин И. М. Химия виноделия. — 2-е изд. — М., 1967; Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976; Родопуло А. К. Основы биохимии виноделия. — 2-е изд. — М., 1983.

Г. Ф. Мустаяз, Кишинев

**ПОБУРЁНИЕ ВИНА**, см. *Биохимическое помутнение*.

**ПОВЕРХНОСТНАЯ ЭРОЗИЯ**, см. в ст. *Эрозия почв*.

**ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА**, в-ва, способные концентрироваться (адсорбироваться) под действием молекулярных сил на поверхности раздела фаз, вызывая снижение поверхностного напряжения. По общему содержанию и качественному составу П.-а. в. сусло и вино существенно различаются. В вино переходит только часть П.-а. в. сусла, большинство из них выпадает в осадок или претерпевает превращения в процессе брожения и технологич. обработок. В результате брожения сусла и вторичного брожения (*шампанизации*) образуются новые П.-а. в. Особенно сильно игристые вина обогащаются П.-а. в. при вторичном брожении за счет ферментативных процессов, связанных с автолизом дрожжей в бескислородных условиях. По молекулярному механизму действия все П.-а. в. вина можно разделить на 2 основные группы. К первой группе относят истинно растворимые П.-а. в., не образующие коллоидных структур ни в объеме жидкости, ни в адсорбционных слоях. Эти в-ва — спирты, органические кислоты, эфиры, альдегиды — являются слабыми пенообразователями. Понижение ими поверхностного напряжения происходит вследствие расходования части поверхностной энергии на перенос П.-а. в. в поверхностный слой. Пенообразование обусловлено тем, что П.-а. в. препятствуют вытеканию жидкости из двухсторонних пленок вследствие растяжения адсорбционного слоя. Главная роль П.-а. в. первой группы состоит в уменьшении скорости массообменных процессов (испарение, конденсация), затруднении поглощения и выделения газов, роста газовых пузырьков и т.п. Эти в-ва положительно влияют на игристые качества шампанского. Ко второй группе П.-а. в. относятся коллоиды и соединения, образующие гелеобразную структуру в адсорбционном слое. К таким в-вам, находящимся в вине в виде крупных молекул или мицелл, принадлежат белки и продукты их частичного гидролиза, полифенолы, белково-полифенольные комплексы, полисахариды и т.д. Они играют значительную роль в формировании типичных св-в игристых вин. Адсорбируя двуокись углерода и сами адсорбируясь на границе раздела фаз вино-СО<sub>2</sub>, коллоиды повышают устойчивость пены, уменьшают скорость выделения и размеры газовых пузырьков. Коллоиды не имеют вкуса, но они косвенно влияют на органолептич. св-ва вина. т.к. адсорбируют ароматические в-ва и вызывают осязательные ощущения, от к-рых зависит восприятие таких важных качеств, как полнота вина, его бархатистость, маслянистость, тягучесть и т.д. С присутствием коллоидных частиц связаны прозрачность вина и оттенки цвета красных вин. См. также *Пенообразующая способность вина, Игра вина*.

Лит.: Мержаниан А. А. Физико-химия игристых вин. — М., 1979; Авакян С. П. Биохимические основы технологии шампанского. — М., 1980.

**ПОВЕРХНОСТНЫЙ ПОЛИВ**, способ орошения, при к-ром вода распределяется по полю сплошным слоем или отдельными струями и поступает в почву под действием гравитационных и капиллярных сил. Производится по бороздам, бороздам-щелям, бороздам-ячейкам, напуском по полосам и затоплением. Основной способ П. п. на виноградниках — полив по бороздам, при к-ром вода из временного оросителя поступает в выводную борозду, а затем в поливные борозды (рис. 1, а). Временные оросители и выводные борозды нарезают с помощью машин КОР-500 и КЗУ-0,35. Поливные борозды (неглубокие канавы, расположенные на орошающем поле параллельно друг

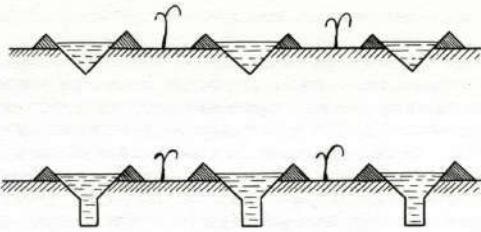


Рис. 1. Поверхностный полив: а) по бороздам; б) по бороздам-щелям

другу) устраивают перед нарезкой каналов временной оросительной сети. Поливные борозды должны быть прямолинейными и иметь одинаковые глубины и поперечное сечение по всей длине. Различают 2 способа полива по бороздам: по проточным (сквозным) и по тупым затопляемым бороздам. При поливе по проточным бороздам воду подают небольшими струйками в каждую борозду. В процессе движения основная масса воды впитывается в дно и стени борозд и увлажняет корнеобитаемый слой почвы. При поливе по тупым затопляемым бороздам подают более крупную струю воды в каждую борозду с расчетом быстрого их заполнения. Основная масса воды впитывается после заполнения борозд. Этот способ применяют преимущественно на участках с очень малыми уклонами в направлении борозд. По глубине различают 3 типа борозд: мелкие — глубина до 10 см, ширина поверху 25—30 см; среднеглубокие — глубина 12—15 см, ширина 30—35 см; глубокие — глубина 18—25 см, ширина 35—40 см. На виноградниках первый тип практически не применяется. Полив по бороздам практикуется на всех почвах. При различной водопроницаемости почвы для равномерного увлажнения надо подобрать соответствующие уклоны и длину борозд, расстояние между ними и поливную струю. Наиболее благоприятные условия для орошения в-да создаются на участках, где продольный уклон 0,002—0,008, а поперечный 0,003—0,004. Полив по бороздам на уклонах больше 0,01 затруднен или невозможен. На виноградниках, произрастающих на связных почвах при ширине междуядей до 2,5 м, полив обычно проводится по одному широкому (50—55 см) борозде, нарезаемой по центру междуядей. Боковая инфильтрация воды достигает 100 см, что обеспечивает достаточное увлажнение почвы по всему междуядью. Поливы по одной глубокой борозде (2—3 неглубокими) значительно снижают уплотнение почвы, сокращают затраты труда. Объем борозды длиной 100 м достигает 12—15 м<sup>3</sup>. На легких почвах поливы проводят по двум бороздам глубиной 18—22 см. В междуядьях виноградника шириной 3—4 м нарезают 2—3 борозды глубиной 18—25 см. Расстояние между бороздами на легких почвах составляет 0,6 м, на среднесуглинистых 0,7—0,8 м, на тяжелых 0,9—1,0 м. Поливные борозды должны нарезаться на расстояниях 0,6—0,7 м от оси ряда кустов. Оптимальная длина борозд, обеспечивающая равномерное увлажнение легких супесчаных почв, составляет 100 м, а средне- и тяжелосуглинистых — 200—300 м.

Более благоприятные условия для развития кустов на средних и тяжелосуглинистых почвах создаются при поливах по бороздам-щелям (рис. 1, б). Центральным рыхлителем ПРВН-2,5 или ПРВМ-3, к-рому в верхней части приварен отвал листерного корпуса, в междуядьях нарезают борозду-щель глубиной 40—45 см (глубина борозды 20 см и ниже ее дна — щель глубиной 20—25 см и шириной 5—7 см). Для лучшего впитывания воды одновременно с нарезкой борозд-щелей рыхлят почву боковыми рыхлителями на глубину 30—35 см на расстоянии 60 см от оси борозды. Большая глубина борозды-щели дает возможность применить этот способ полива при неровностях микрорельефа порядка ± (5—8) см и больших уклонах поверхности (0,001—0,03). Их применение позволяет увеличить длину борозд и поливной ток на одного поливальщика в 2—2,5 раза, причем коэффициент равномерности полива остается в пределах агротехнич. требований. Для предупреждения частого обрезания корней целесообразно первый вегетационный полив проводить по бороздам-щелям глубиной 40—45 см, а последующие — по бороздам глубиной 18—25 см. Особенно эффективны борозды-щели при влагозарядковых поливах.

Для нек-рой части орошаемых площадей рекомендуется поверхностный полив по бороздам-ячейкам с помощью движущихся поливных машин (рис. 2). В междуядьях нарезают борозды глубиной 18—25 см, к-рые разбиваются на отдельные ячейки длиной 5—30 см, отделяемые друг от друга перегородками из ненарушенного грунта длиной 30 см. Движущаяся поливная машина за один проход заливает в ячейки воду в соответствии с поливной нормой. Полив по бороздам-ячейкам эффективен при орошении насаждений, произрастающих на участках с неровным микрорельефом, с различной водопроницаемостью почв и уклоном местности до 0,01. Полив по бороздам-ячейкам дает возможность, в частности, применять П. п. на почвах с высокой водопроницаемостью (где самотечный поверхностный полив не эффективен), на беззклонных площадях (где самотечный полив затруднен), а также на почвах слабой и средней водопроницаемости (где эффективность дождевания ниже, чем в условиях высокой водопроницаемости почв). При поливе по бороздам-ячейкам возможны строгое нормирование воды (с точностью до 5%) и достижение высокой равномерности распределения водозапасов на поле (95%). Этот способ полива практически предотвращает эрозию почвы, поскольку вода полностью аккумулируется ячейками и никуда не переносится, улучшает водно-воздушный режим почвы за счет исключения смягчения водой всей по-

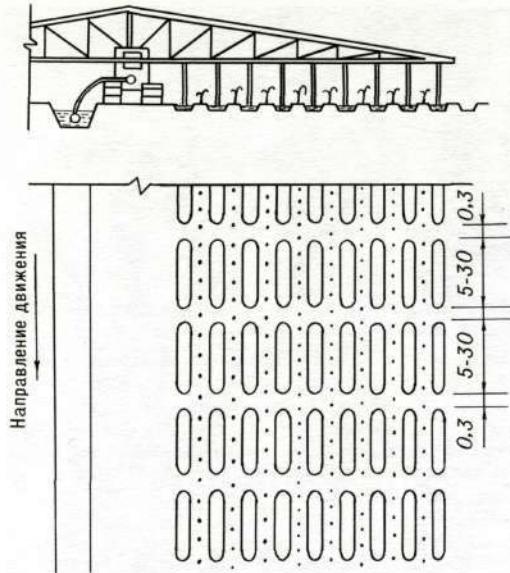


Рис. 2. Схема полива по бороздам-ячейкам

верхности виноградника, а увлажнение почвы в междурядьях осуществляется путем капиллярного подпитывания воды из борозд-ячеек. Одним из древнейших способов П. п. является полив затоплением, при к-ром затапливается вся площадь. В Аргентине этот способ П. п. используют не только для орошения, но и как меру борьбы с филлоксерой. На виноградниках применяется (редко) и полив напуском по полосам, при к-ром поливной участок разбивается (земляными валами высотой 15—25 см) на полосы длиной 150—400 м (затраты воды 0,002—0,01), к-рые заполняются водой.

Лит.: Бушин П. М. Поливы виноградников. — М., 1960; Турянский Г. Ф. Режим и способы орошения виноградников. — Киев, 1967. А. Д.Ляйн. В. А. Захарченко, Д. С. Чернеев. Одесса

**ПОВИДЛО** виноградное, пищевой продукт, приготовленный путем уваривания протертых ягод в-да до получения густой сладкой массы. Грозды в-да моют, ягоды отделяют от гребней и ошпаривают; отцеживают сок от гущи. Последнюю протирают, смешивают с соком и, периодически перемешивая, уваривают до густой консистенции. После охлаждения П. расфасовывают в стеклянную и эмалированную посуду. Виноградное П. готовят обычно в домашних условиях. См. также *Паста*.

Лит.: Пелях М. А. Справочник виноградаря. — 2-е изд. — М., 1982.

**ПОВРЕМЕННАЯ ОПЛАТА ТРУДА**, см. *Заработная плата*.

**ПОВТОРНОЕ БРОЖЕНИЕ**, возобновленное в виноматериалах спиртовое брожение, к-рое было приостановлено по тем или иным причинам (повышенная или пониженная темп-ра, высокое исходное содержание сахара, уменьшение концентрации дрожжей и питательных в-в в сусле, высокая концентрация  $SO_2$ ). Наилучшими способами возобновления в виноматериалах спиртового брожения являются внесение активной дрожжевой разводки (в качестве разводки следует применять вино, брожение в к-ром близится к завершению), аэрация виноматериалов, соблюдение температурных режимов брожения, добавление фосфата аммония, тиамина, пантотеновой к-ты, внесение активированного угля и др. Как болезнь П. б. может возникать в винах с остаточным сахаром (полусухих и полусладких). Для предотвращения возникновения П. б. такие вина до розлива рекомендуется хранить при низкой темп-ре, в герметических емкостях, лучше в атмосфере  $CO_2$ ; поддер-

живать в них концентрацию свободной сернистой к-ты на уровне 25—30 мг/дм<sup>3</sup>; разливать на линиях горячего или стерильного розлива с применением бутылочной пастеризации и добавлением антисептиков. Для лечения вин, больных прогорканием, ожирением, уксуснокислым скисанием (только в самом начале болезни) используют П. б. вин на свежих выжимках.

Лит.: Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1980. — Т. 3; Кишковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. К. Д. Сырги, Кишинев

**ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ**, в СССР гос. система, обеспечивающая трудящимся получение новых, современных теоретич. знаний и практич. навыков, необходимых для работы по специальности. П. к. работников предусматривает изучение ими новейших достижений науки и техники, овладение экономич. знаниями, прогрессивными формами и методами орг-ции труда, знакомство с передовым отечественным и зарубежным опытом и т.д. Систематич. П. к. — непременное условие роста эффективности произ-ва. П. к. рабочих и колхозников осуществляется путем индивидуально-бригадного обучения непосредственно на произ-ве, а также на различного рода производственно-технич. курсах и в школах по изучению передовых методов труда. Система П. к. руководящих работников и специалистов нар. х-ва включает: продолжение образования по специальности на вечерних и заочных отделениях в вузах и средних спец. учебных заведениях; обучение в ин-тах повышения квалификации, факультетах П. к. при вузах, на курсах П. к., организуемых мин-вами, ведомствами, учреждениями и предприятиями. Методическое руководство П. к. специалистов нар. х-ва осуществляется Мин-вом высшего и среднего спец. образования СССР. Распространенной формой П. к. является стажировка на предприятиях и в учреждениях (в т.ч. и зарубежных), цель к-рой — изучение передового опыта и приобретение навыков практич. работы под руководством опытных специалистов. П. к. осуществляется в основном без отрыва от произ-ва либо с отрывом от него на короткий срок (студентов заочных и вечерних отделений вузов и средних спец. учебных заведений — на период сессии; слушателей факультетов и курсов П. к. — как правило, на 0,5—3 месяца). На время обучения на курсах П. к. за слушателями по месту работы сохраняется *заработка плата* (оплата труда). По окончании обучения они получают соответствующий документ (удостоверение, диплом).

Лит.: Байбаков А. И. Повышение научного уровня управления трудом. — М., 1980; Бырка Г. И. Подготовка кадров высшей и средней квалификации в Молдавской ССР. — К., 1981.

А. М. Кеелеров, Кишинев

**ПОГИБКО** Афанасий Иванович (15.5.1857—4.11.1939), ученый-агроном, специалист в области сельского х-ва. Окончил (1882) естественное отделение Новороссийского университета (Одесса). В качестве эксперта Одесского и Крымского филлоксерных комитетов обследовал виноградники Бессарабии, Херсонской, Подольской губерний и Крыма на пораженность филлоксерой. Инициатор мелиорации Приднестровья. Активный член Императорского общества сельского х-ва Южной России. Автор ок. 60 работ по защите в-да от болезней и вредителей, по в-дарству, садоводству, мелиорации, метеорологии и др. вопросам. (П. см. на с. 434).

Соч.: Филлоксера — истребительница виноградников. — Одесса, 1885.

Лит.: Пономарев В. П. А. И. Погибко (1857—1939): Страницы жизни и творчества. — К., 1978. В.П.Пономарев. Тирасполь

## ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПОЧВЫ,

свойство почвы задерживать вещества, приходящие в соприкосновение с ее твердой фазой.

По К.Гедройцу различают 5 видов П.с.п.: механическая — способность почвы как пористого тела задерживать частицы, взмученные в фильтрующейся через почву воде; физическая — свойство почвы задерживать на поверхности твердой фазы минеральные и органич. в-ва за счет сил адсорбции; химическая (хемосорбция) — свойство почвы удерживать компоненты почвенного раствора путем образования трудно растворимых соединений (напр., внесение бордоской жидкости в почву под виноградниками вызывает хемосорбцию фосфора, образование карбонатов); биологическая — способность почвы поглощать преимущественно элементы минерального питания растений, соединения азота и физиологически активные в-ва; обусловлена населяющими почву организмами; физико-химическая (обменная) — способность почвы поглощать из почвенного раствора анионы и катионы в обмен на эквивалентный кол-во других ионов, содержащихся в твердой фазе. Обменная П.с.п. выражается в мг-экв на 100 г почвы. Основная часть обменных катионов в кислых почвах представлена  $\text{H}^+$  и  $\text{Al}^{3+}$ , в нейтральных —  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$ , в щелочных — увеличивается содержание обменного  $\text{Na}^+$ . В почвах под виноградниками накапливается обменная медь.

Лит.: Гедройц К. К. Почвенные коллоиды и поглотительная способность почв. — Изд. соч.: В 3-х т. М., 1955, т. 1: Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979; BohnH. L. a. o. Soil chemistry. — New York, 1979; Mtiler G. Bodenkunde. — Berlin, 1980.

И.З.Рабинович, Кишинев

**ПОГОСИН** Карен Суренович (р. 21.11.1932, Ереван), сов. учёный в области физиологии растений. Д-р биол. наук (1973). Чл. КПСС с 1965. После окончания биологического-почвенного ф-та Московского гос. ун-та им. М.В.Ломоносова на научно-исслед. работе (1955—74). С 1974 зав. отделом физиологии и биохимии растений Арм. НИИВВиП. П. предложил ряд оригинальных методов по изучению морозоустойчивости виноградной лозы в лабораторных условиях, определению ее потенциальной устойчивости к низким темп-рам, локализованному замораживанию отдельных участков лозы; научно обосновал возможность ведения высокотехнологичной формы кустов в-да в условиях Армении, вопросы фитоклимата куста, пути повышения морозоустойчивости посредством применения физиологически активных соединений. Составил 8 новых морозоустойчивых сортов в-да. Автор около 90 науч. работ в т.ч. одной монографии. Награжден Золотой медалью им. К. А. Тимирязева. Соч.: Физиологические особенности морозоустойчивости виноградного растения. — Ереван, 1975.

**ПОГОСИН** Сурен Амбарцумович (р. 23.12.1908, с. Каирм Ахбюр Шамшадинского р-на Арм. ССР), сов. учёный в области генетики и селекции с.-х. растений, в частности виноградной лозы. Д-р с.-х. наук (1954), проф. (1963), чл.-кор. ВАСХНИЛ (1956), засл. деятель науки Арм. ССР (1961), чл.-кор. Итальянской академии в-да и вина (1968). Участник Великой Отечественной войны. После окончания Сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева — на производств., научно-исслед. и руководящей работе (1931—49). С 1949 зав. отделом селекции в-да и ампелографии Арм. НИИВВиП. Основоположник науч. селекции виноградной лозы в Армении. На богатом созданном им селекционном фонде разработал принципы подбора родительских пар в селекции столового в-да на крупноядродность, транспортабельность, высокую питательную ценность, а технического в-да — на высокую сахаристость и интенсивную окраску ягод, установил комбинационную способность сортов, обеспечивающих наибольшую эффективность в разрешении селекционных задач. Разработал новый подход к подбору пар в селекции на морозоустойчивость при межвидовой гибридизации и внутри вида *V. Vinifera*. П. лично и в соавторстве выведены 31 сорт столового и 69 сортов технич. в-да, в т.ч. 32 — морозоустойчивых, выдерживающих темп-ры до  $-26$ — $-30^{\circ}\text{C}$ . Из общего числа



К. С. Погосян



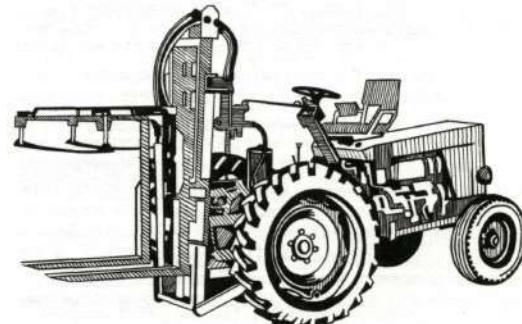
С. А. Погосян

новых сортов 22 районированы и внедрены в Арм. ССР, 2 — в Одесской обл. УССР и Чуйской долине Кирг. ССР. Автор 2 монографий, более 220 науч. статей и 22 изобретений. Под руководством и при участии П. составлены и изданы 2-й и 3-й тома „Ампелографии Арм. ССР“. Пред. секции в-да растениеводства и селекции ВАСХНИЛ (1962—82).

Соч.: О природе семенных растений стародавних сортов корнесобственного винограда и их гибридов. — Ереван, 1955; Селекция столowych и технических сортов винограда. — Ереван, 1983 (соавт.).

**ПОГРУЗЧИК**, машина для механизации погрузочно-разгрузочных работ.

Существуют П. периодического действия и П. непрерывного действия. Различают П. универсальные для погрузки различных материалов, со сменными рабочими органами (ковшом для сыпучих материалов и вилами для соломистых) и специальные — для погрузки какого-либо одного материала или одной с.-х. культуры, напр., агрегат виноградниковый навесной. П. вильчатый ПВСВ-0,5 применяется для погрузки ящиков на поддонах и контейнеров в транспортные средства, вывоза затаренного в-да из междуурядий, перевозки тары, на погрузочно-

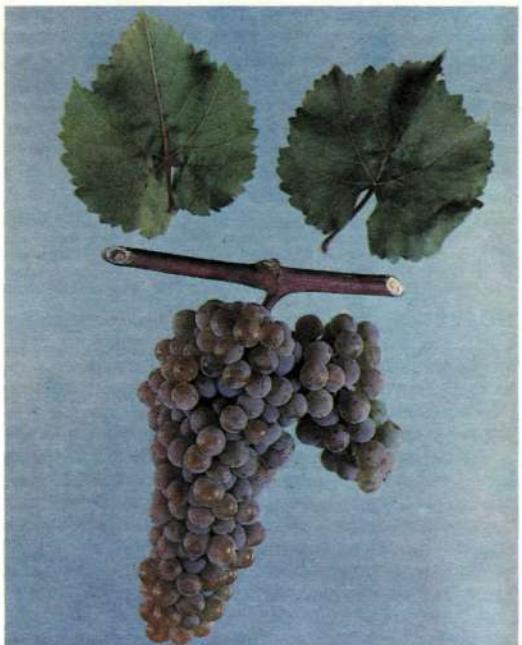


Погрузчик вильчатый ПВСВ-0,5 для погрузки ящиков на поддонах и контейнеров

— разгрузочных работах на плодо-упаковочных пунктах и складских помещениях открытого типа, на предприятиях винодельч. пром-сти. Грузоподъёмность 350 кг, производительность 4,58 т/ч. П. — бульдозер ПБ-35 служит для погрузки сыпучих материалов в транспортные средства и формирования буртов. На нем устанавливаются приспособление ЗУН-1,5 (загрузчик удобрений навесной) для загрузки самолетов минеральными удобрениями.

Лит.: Справочник механизатора. — М., 1978; Зельцер В. Я., Хэбшеску И. Ф. Механизация возделывания винограда. — К., 1981. И.А.Ведрашко, Кишинев

**ПОДАРОК МАГАРАЧА**, технич. сорт в-да раннепреднего периода созревания. Выведен во ВНИИВиП „Магарач“ П. Я. Голодригой, В. Т. Усатовым, Л. П. Трошиным, Ю. А. Мальчиковым, И. А. Суягиновым, В. А. Драновским. Отнесен Госортосетью ССР в перспективные. Листья средние, округлые, пятилопастные, почти цельные, сетчато-морщинистые, блестящие, снизу голые. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндроконические, плотные. Ягоды средние, почти округлые, белые с розовым оттенком. Кожица тонкая. Мякоть слегка слизистая. Период от



Подарок Магарача

начала распускания почек до технич. зрелости ягод в окрестностях Ялты 125—130 дней при сумме активных темп-р до 3000°С. Кусты умеренного роста. Вызревание побегов хорошее (90—98%). Урожайность 120—140 ц/га и более. Сорт характеризуется относительной устойчивостью к филлоксере, мильдью и морозу. Используется для приготовления белых столовых и десертных вин.

П.Я.Голодрига, Ялта

**ПОДАРОК РОССИИ**, столовый сорт в-да позднего периода созревания. Выведен в Арм. с.-х. ин-те П. К. Айвазяном и Г. П. Айвазяном в результате скрещивания сортов Нимранг и Италия. Листья крупные, округлые, пятилопастные, среднерассеченные, слабо сетчато-морщинистые, почти гладкие, снизу со щетинистым опушением. Черешковая выемка открытая, сводчатая с острым дном. Осенняя окраска листьев желтая с винно-красными пятнами. Цветок обояеполый. Грозди крупные и очень крупные, цилиндроконические, крылатые, средней плотности, иногда рыхлые. Ягоды крупные, овальные, винно-красного цвета, покрыты густым налетом пруина. Кожица тонкая. Мякоть мясисто-сочная, с приятной сладостью. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод в условиях Армении 142—146 дней при сумме активных темп-р 3300°С. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 300—320 ц/га. ЗИМОСТОЙКОСТЬ Слабая.

Г.П.Айвазян, Ереван

**ПОДБАЛКАНЬЕ**, виноградарско-винодельч. р-н Болгарии, расположенный преимущественно на южных склонах горной цепи Стара Планина и частично в Верхнефракийской низменности. Почвы песчано-глинистые, песчано-щебнистые, коричневые, плотные черноземовидные („смолницы“). Древнегреческие историки отмечали, что в 8—6 вв. до н.э. населяющие П. фракийцы выращивали в-д. Основные сорта в-да: столовые — Болгар, Мускат гамбургский, Шасла; технические — Димят, Памид, Виненка, Томианкан, Мускат, Чирвен мискет и Держеница. В П. вырабатывают белые и хорошие красные вина с

интенсивной окраской. Среди них наиболее известны Димят, Виненка, Балкан.

**ПОДБРАЖИВАНИЕ МЕЗГИ И СУСЛА**, технологич. приемы, используемые при произв-ве крепленых вин, сопровождающиеся распадом под действием дрожжей части Сахаров с одновременным накоплением в среде продуктов спиртового брожения; при подбраживании мезги, помимо этого, происходит ферментативный гидролиз и извлечение бродящим суслом веществ, находящихся в твердых частях виноградной ягоды. Подбраживание мезги характеризуется перераспределением твердой и жидкой фаз в объеме бродящей среды и образованием „шапки“, большая часть к-рой всплывает над суслом (см. Брожение на мезге). При контакте сусла с твердыми частями виноградной ягоды вследствие действия теми-, цеплюзополитических, пектолитических ферментов происходит процесс мацерации растительных клеток, сопровождающийся ускорением диффузионных процессов. В сусло переходят ароматические, фенольные, азотистые, минеральные в-ва, полисахариды, витамины и др. При подбраживании сусла дрожжи в основном равномерно распределяются во всем объеме сбраживаемой среды, тогда как при подбраживании мезги основная масса дрожжевых клеток сосредоточивается в „шапке“, что ведет к увеличению скорости брожения, повышению темп-ры „шапки“ и интенсивности экстракции. С другой стороны, ход подбраживания мезги определяется спиртуозностью бродящего сусла в „шапке“. Повышение концентрации этанола снижает скорость подбраживания и увеличивает интенсивность экстракционных процессов. На скорость подбраживания и экстракции существенно влияют также активность ферментных систем и градиенты концентрации экстрагируемых веществ. П.м. и с. производят периодически или непрерывно. Периодическое подбраживание в отличие от брожения периодическим способом включает только стадии забраживания и, частично, бурного брожения. Непрерывное подбраживание с получением виноматериалов с достаточно большими величинами остаточных Сахаров протекает аналогично непрерывному брожению. Прекращение подбраживания производят одним из методов получения недобродов (в основном спиртованием). Чем меньше степень подбраживания, тем меньше выход спирта из единицы сброшенных Сахаров, т. к. в этом случае значительное кол-во субстрата расходуется на образование биомассы дрожжей с преобразованием глицеропировиноградного брожения, что приводит к повышенному накоплению вторичных продуктов спиртового брожения. При подбраживании мезги потеря этанола обычно больше, чем при подбраживании сусла, вследствие более высокой темп-ры и спиртуозности ее верхнего слоя („шапки“) и большей поверхности раздела фаз. Подбраживание мезги можно рассматривать как частный случай брожения в условиях большой внутренней поверхности, к-рая в данном случае не оказывает стимулирующего брожение эффекта из-за наличия в твердых частях виноградной ягоды ингибиторов активности дрожжей фенольной природы, в то время как более бедная этими компонентами проэкстрагированная выжимка существенно ускоряет процесс брожения. Технологическими инструкциями предусмотрены минимально допустимые кол-ва сброшенных Сахаров: при произв-ве десертных вин — 3 г/100 см<sup>3</sup>; при произв-ве крепких вин — 5 г/100 см<sup>3</sup>.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — Зе изд. — М., 1964; Валуйко Г. Г. Биохимия и технология красных вин. — М., 1973.

В.Е.Разуваев, Ялта

**ПОДВИД** (subspecies), таксономич. категория животных и растений рангом ниже вида. П. — группа свободно скрещивающихся между собой особей или популяций, к-рые характеризуются одним или несколькими наследственными признаками и имеют ясно выраженное (экологически, географически или физиологически) определенное местообитание, где они замещают другие родственные группы того же самого вида. П. различаются между собой, как правило, совокупностью генов, а не одним отдельным геном, т. к. виды одного П. не ограничиваются только им, а могут встречаться с разной частотой в разных П. политипического вида. Каждый П., в свою очередь, может распадаться на ряд генетически различающихся популяций, к-рые называют микроподвидами. Для обозначения П. между видовыми эпитетом и названием П. пишут — *subsp.*, или *ssp.* Напр.: *Vitis vinifera* L. *subsp. sativa* D. C. (культурный в-д) и *Vitis vinifera* L. *subsp. silvestris* Gmel. (лесной в-д) — подвиды европейско-азиатского вида в-да *Vitis vinifera* L. Нек-рые ботаники предлагают рассматривать эти П. как самостоятельные виды.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1976. — Т. 1: Негруль А. М. Виноградство с основами ампелографии и селекции. — 3-е изд. — М., 1959; Levadoux L. e. Le genre *Vitis* et ses espèces. — Annales de l'Amélioration des Plantes, 1962, v. 12, № 1. — Ш. Г. Топал. Кишинев

**ПОДВОЙ**, растение или часть его, на к-ром прививают часть (черенок, глазок) другого растения (*привой*). Привитую культуру винограда применяют в р-нах распространения филлоксеры (в-д возделывают на филлоксероустойчивых П.), в р-нах северной зоны в-дарства (в-д культивируют на морозоустойчивых П.), а также в р-нах сильного распространения нематод (в-д возделывают на нематоустойчивых П.). Филлоксероустойчивые подвои по происхождению делятся на 3 группы. Первая группа П. представлена чистыми американскими видами: *V. riparia* Michx., *V. rupestris* Scheel., *V. berlandieri* Planch. В маточных насаждениях СССР распространены 2 сорта: *Riparia Glauerde Monpelier* и *Ruprestris du Lo*. Вторая группа П. получена от скрещивания американских видов между собой. Наибольшее распространение имеют гибриды *Riparia* x *Ruprestris* 101-14, *Riparia* x *Ruprestris* 3306, *Riparia* x *Ruprestris* 3309, *Berlandieri* x *Riparia* 420-A, *Berlandieri* x *Riparia* *Kover 55B*, *Berlandieri* x *Riparia* *Teleki 85*, *Berlandieri* x *Riparia* *CO4* и др. Третья группа П. получена от скрещивания сортов *V. vinifera* L. с американскими видами. Из европейско-американских гибридов больше применяют сорт *Шасла* x *Berlandieri* 41-B. Морозоустойчивые П. получены от скрещивания видов *V. riparia* Michx. с *V. amurensis* Rupr. и *V. amurensis* Rupr. с *V. vinifera* L. Из них наиболее распространены сорта Буйтур, Арктик и Коринка Мичуринка, выведенные И. В. Мичуриным для северных, не зараженных филлоксерой р-нов.

Нематоустойчивые П. получены от скрещивания видов *V. candicans* Engelm., *V. rotundifolia* Michx., *V. longii* Prince, *V. solonis* Planch. и др. Распространены в США и представлены сортами: Солонис x Отелло 1613, Догридж, Солонис x *Riparia* 1616, Солт Крик, *Berlandieri* x *Riparia* 5-A и др. Нек-рые из них обладают и хорошей филлоксероустойчивостью.

Благодаря использованию П. получило развитие прФ. в-дарство в р-нах, зараженных филлоксерой, продвинулось к северу граница возделывания в-да, стали использовать под виноградники карбонатные, скелетные шиферные и засоленные почвы. П. определяет долговечность и продуктивность привитых

виноградных насаждений. При подборе П. учитывают его устойчивость к филлоксере, карбонатам почвы, болезням и вредителям; низким темп-рам, засухе, продолжительность вегетационного периода. П. должен иметь хороший аффинитет с культурными сортами в-да и обеспечить получение систематич. высоких урожаев и качественного в-да. Районирование П. зависит от почвенно-климатич. условий и биологич. особенностей привитых сортов в-да.

Лит.: Уинклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966; Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977; Constantinescu G. Viticultura specială. — Bucureşti, 1971. Лилов Д. Ц. Новая технология в производстве на лозе посадочного материала: Обзор. — София, 1978. С.И.Унграйну, Кишинев

**ПОДВЯЗКА**, агротехнич. прием, используемый в в-дарстве, заключающийся в прикреплении штамба, многолетних ветвей, однолетних и зеленых побегов виноградного растения к опорам. Проводят с целью обеспечения прочного прикрепления к опорам многолетних частей куста и его растущих зеленых побегов во избежание их повреждения ветром или при проведении работ на виноградниках; равномерного распределения многолетних частей куста и его зеленых побегов в пространстве для нормального их роста и плодоношения, обеспечивая этим хорошее проветривание и освещение кустов; защиты зеленых органов куста от заморозков; предупреждения развития грибных болезней и предохранения грядей от соприкосновения с почвой; облегчения проведения механизированных работ по обработке почвы и уходу за насаждениями. П. наряду с обрезкой кустов способствует приданию им определенной формы, поскольку виноградное растение представляет собой лиану и без прочных опор не способно поддержать вегетативные и генеративные органы в определенном положении в пространстве. П. оказывает влияние на полярность в-да, т. к. зеленые побеги на плодовой стрелке развиваются в зависимости от ее положения в пространстве. При вертикальном положении лозы сильнее развиваются верхние зеленые побеги и слабее или совсем не развиваются нижние; при горизонтальном — они развиваются равномерно по всей длине лозы, а при изогнутой стрелке (рис. 1), в виде дуги (рис. 2)

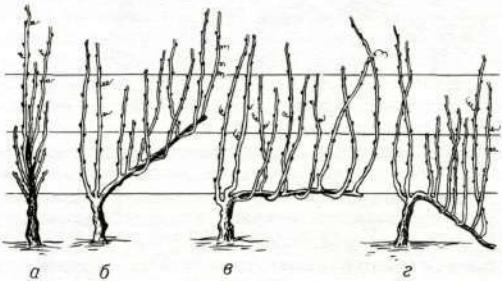


Рис. 1. Характер развития побегов при различных положениях стрелки в пространстве: а — на вертикальной стрелке; б — на стрелке, расположенной вверх под углом 45°; в — на горизонтальной стрелке; г — на стрелке, расположенной вниз под углом 45°

или кольца сильнее развиваются побеги у основания (рис. 3). Кол-во побегов на плодовой стрелке и характер их развития влияют на рост и плодоношение виноградного куста, а также на качество урожая. Так, при равномерном развитии зеленых побегов по длине плодовой стрелки увеличивается урожай и уменьшается сила роста побегов; при развитии только верхних побегов — уменьшается урожай и возрастает их сила роста. Расположение грядей на одном уровне способствует равномерному росту и вызреванию ягод. Выбор положения плодоносных побегов

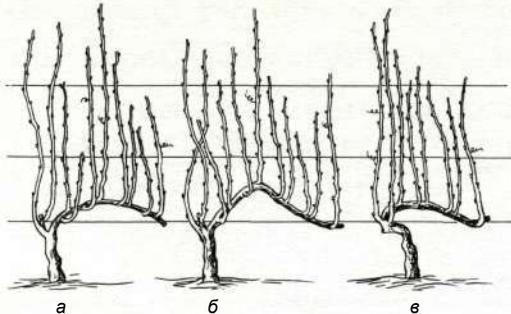


Рис. 2. Различные формы изгиба горизонтальной дуги и характер развития побегов на них: а — на дуге с плавным изгибом; б — на дуге с изгибом коленом; в — на дуге с серповидным изгибом

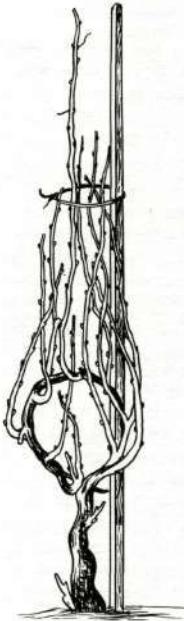


Рис. 3. Характер развития побегов на плодовой лозе, сформированной в виде стоячего кольца

Лит.: Виноградарство. — М.—Л., 1937; Негруль А. М. Виноградарство с основами амплографии и селекции. — 3-е изд. — М., 1959; Благонравов П. Формирование и обрезка виноградной лозы. — 2-е изд. — М., 1961; Акчурин Р. К. Виноградарство. — 2-е изд. — М., 1976; Парфененко Л. П. Промышленная культура технических сортов винограда в Молдавии. — К., 1983; Martin T. Viticulture général. — Bucureşti, 1972; General viticulture. — Univ. of California press, 1974.

Д.Н.Петров, Кишинев

**ПОДВЯЗКА ЗЕЛЁНЫХ ПОБЕГОВ**, агротехнич. прием, используемый в в-дарстве, при к-ром растущие зеленые побеги виноградных кустов подвязывают к опорам. Проводят с целью равномерного размещения в пространстве (для лучшего освещения и пропаривания) и развития зеленых побегов, их защиты от поломок и обеспечения условий работы машин на виноградниках. За период вегетации побеги подвязывают обычно 2—3 раза. Первую П. з. п. проводят перед цветением, когда побеги перерастают 2-ю проволоку и у основания слегка одревеснели (их длина 40—50 см); вторую — когда побеги перерастают 3-ю проволоку (их длина 75—80 см); при третьей — подвязывают побеги, отставшие в росте. Побеги подвязывают не более чем по 1—2 вместе, свободно, „восьмеркой”, чтобы не мешать их росту в толщину. Для подвязки используют шпагат, мочало, рафию и

др. подвязочный материал. Неправильная П. з. п. снижает ассимиляционные возможности куста, ухудшает его гигиенич. режим и затрудняет опыление соцветий, что приводит к снижению урожая. Выполняют вручную или членочным приспособлением.

Лит.: Макаров-Кожухов Л. Н. Обрезка и формирование кустов винограда. — М., 1953; Книга виноградаря. — М., 1959; Благонравов П. П. Формирование и обрезка виноградной лозы. — 2-е изд. — М., 1961; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Viticultria. Bucureşti, 1980.

А.И.Величко, Кишинев

**ПОДВЯЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ**, материал, используемый для подвязки виноградных кустов (их многолетних частей, однолетних и зеленых побегов) к опорам. В качестве П. м. применяют рафию, мочало, ивовые прутья, таловые моловые ветви, кору молодых побегов шелковицы, орешника, листья драцены, юкки, осоку, болотный тростник, ржаную солому, новозеландский лен, волокно сиды, кенафа, обвертки початков кукурузы и др., а также обычный или манильский шпагат, отходы швейного и трикотажного производства, полиэтиленовую пленку. П. м. для эластичности и большей прочности перед использованием намачивают, нарезают. Промышленностью выпускаются различные приспособления для подвязки виноградников: кольца, скобы, а также подвязочный канатик из стальной низкоуглеродной проволоки в бумажной обмотке. В некоторых странах при сухой подвязке штамбов, рукавов используют эластичную пластмассовую ленту. Требования к П. м. в зависимости от вида подвязки (сухая, зеленая) различны. Для сухой подвязки требуется материал большей прочности, чем для зеленой. При ведении куста на кольях нужен длинный и прочный материал. Однако прочность П. м. должна быть достаточной только на период вегетации в-да, т. к. излишне прочный материал затрудняет снятие лозы со шпалеры или кола во время обрезки кустов. См. Подвязка зеленых побегов, Сухая подвязка виноградных кустов.

Лит.: Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Коваль Н. М. и др. Настольная книга виноградаря. — 5-е изд. — Киев, 1978.

**ПОДГОТОВКА ВАЛКОВ (ХОЛМИКОВ)**, агротехнич. прием, используемый в виноградном питомниководстве, заключающийся в образовании валков (холмиков) для закладки школки. Валки представляют собой протяженные почвенные возвышения треугольного или трапециoidalного поперечного сечения с шириной междуурядий 130—135 см; они должны быть прямолинейны, параллельны и иметь постоянное по длине гона поперечное сечение. П. в. выполняют осенью или весной установленными для работы вспал плужными корпусами. Наиболее полно агротехнич. требованиям отвечают валки, образованные спец. машиной ОУН из предварительно измельченной ее фрезами почвы, к-рая сгребается в валок установленными сзади загортачами. При установке оси вращения перпендикулярно боковой поверхности валка фрезы измельчают почву и транспортируют ее, формируя валок (см. Валообразователь).

И. Ф. Хаббеску, Кишинев

**ПОДГОТОВКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА** для посадки винограда, совокупность организационных и агротехнич. приемов, выполняемых в определенной последовательности перед посадкой в-да на постоянное место. Проводят с целью создания лучших условий среды для роста и плодоношения виноградных насаждений, облегчения ухода за ними и максимальной механизации работ. Включает очистку участка от злостных сорняков, пней, кустарников, деревьев; выравнивание поверхности земли (уничтожение лощин, котловин, возвышенностей, холмов и др.); террасирование склонов; осушение; соору-

жение оросительной системы и приспособлений для дождевания; проведение планировки; внесение органич. и минеральных удобрений, предпосадочную обработку почвы, а также противоэрозионные (см. *Лесные полосы*) и противооползневые работы. Для уничтожения злостных сорных растений рекомендуют вспашку на глубину 20—25 см с последующим тщательным вычесыванием корневищ сорняков. При этом применяют плужные бороны и культиваторы. На участках, освобожденных от садов и виноградников, почву окультуривают путем двух-, трехлетнего возделывания многолетних бобовых или смеси бобово-злаковых трав. Раскорчеванные виноградники, зараженные бактериальным раком, корневой гнилью и др. болезнями, обрабатывают химикатами (немагоном, дихлорпропаном, нафтоселиновой эмульсией) против переносчиков и возбудителей болезней. Вредную энтомофауну уничтожают различными способами в зависимости от вида паразита. В некоторых районах в-дарства перед *плантаажом* проводят безотвальное рыхление почвы на глубину 80—100 см в 2 направлениях с расстоянием между строчками 90—100 см, используя глубокорыхлитель НР-80Б. Под *плантааж* вносят повышенные дозы органич. и минеральных удобрений, к-рые определяются уровнем естеств. плодородия почвы. На черноземах и каштановых почвах целесообразно вносить 60—80 т/га навоза или компоста и 4—6 т/га минеральных удобрений. На песках и др. малоплодородных почвах дозы органич. удобрений увеличиваются до 100 т/га. Кислые почвы известуют, засоленные — гипсуют. *Плантааж* производят на глубину 50—100 см (в зависимости от р-на в-дарства) за 6 месяцев до посадки в-да. После *плантаажа* участок выравнивается, обрабатывается плоскорезами. Перед посадкой в-да на нем разбивают кварталы, клетки, дороги. Ширина дорог по границам массива должна составлять Юм, а между клетками — 5—6 м. Направление рядов на равнинных участках — с севера на юг, на склонах — поперек или по горизонталам склона, на орошаемых участках — по направлению стока воды (см. *Размещение рядов и виноградных кустов*).

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Справочник виноградаря / Под общ. ред. И. А. Сутикова. — Симферополь, 1977; Серпуховитина К. А., Морозова Г. С. Промышленное виноградарство. — М., 1984; Viticulture. — Lausanne—Paris, 1977; Viticulture. — Bucuresti, 1980.

Л.Т.Никифоров, Одесса

**ПОДГОТОВКА ПОСАДОЧНЫХ КАНАВОК**, агротехнич. прием, используемый в виноградном питомниководстве, заключающийся в нарезании канавок по середине валков или на выровненном *плантааже*. Возможно одновременное формирование валка с нарезанием в нем посадочной канавки, глубина к-рой зависит от способа посадки (открытый или закрытый) и равна соответственно 25—30 или 40—45 см. Для образования посадочных канавок используют щелезр в виде келиферных стойки, смонтированной на раме с опорными колесами. Сзади стойки прикреплена труба для подачи воды из баков, наweisываемых на трактор. Иногда за стойкой устанавливают вертикальный бур, к-рый через редуктор получает вращение от вала отбора мощности трактора и разрыхляет уплотненные стойкой стенки канавки. При этом в канавку подается вода. Вместе с водой в канавку можно вносить удобрения. П. п. к. производят и щелевателем-подкормщиком ЩПП-1, к-рый дает возможность вносить в посадочную канавку сухие или жидкие минеральные удобрения.

И. Ф. Хабашеску, Кишинев

**ПОДДОН ДЛЯ ВИНА**, корыто из коррозионно-стойких сталей, устанавливаемое на рамных фильтр-

-прессах для улавливания утечек виноматериалов и осадка.

**ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ ВИНОГРАДНОГО КУСТА**, см. в ст. *Куст винограда*.

**ПОДЗЕМНЫЙ ШТАМБ**, см. в ст. *Штамб*.

**ПОДЗОЛИСТЫЕ ПОЧВЫ**, тип почв, образовавшихся в результате развития подзолообразовательного процесса, сущностью к-рого является разрушение в верхней части профиля первичных и вторичных минералов и вынос продуктов разрушения в нижележащие горизонты и в грунтовые воды.

Распространены в южных р-нах таежной зоны под хвойными и смешанными хвойно-лиственными лесами, особенно в условиях временного избыточного увлажнения. П. п. малоплодородны с низким содержанием питательных в-в, имеют неблагоприятные в агрономии, отношении физические свойства, поэтому не пригодны для возделывания в-да. Лит.: Пономарева В. В. Теория подзолообразовательного процесса. — М.—Л., 1964; Почтоведение / Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Müller G. Bodenkunde. — Berlin, 1980.

В.П.Грати, Кишинев

**ПОДЗОНА ПОЧВЕННАЯ**, часть почвенной зоны, вытянутая в том же широтном направлении, что и зона, на территории к-рой распространены близкие по своему происхождению зональные почвы.

Так, зона черноземов подразделяется на подзоны выщелоченных, типичных, обыкновенных и южных черноземов, зона каштановых почв — на подзоны темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв. Работами И. П. Герасимова и др. ученых установлены закономерные изменения свойств почв внутри подзоны, связанные с изменениями климата и нек-рых других биоклиматических условий. Внутри П. п. покров неоднороден и зависит от рельефа, почвообразующих пород, глубины залегания грунтовых вод и др. факторов. Своеобразие почвенного покрова и климата в пределах разных П. п. может быть использовано для выделения виноградарских зон, различающихся по удельному весу в-дарства, сортименту и применяемой агротехнике. Лит.: Розов Н. Н. Развитие учения В. В. Докучаева о зональности почв в современный период. — Изв. АН СССР. Сер. географическая, 1954. №4; Почтоведение / Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982.

А. Фурсу, Кишинев

**ПОДКИСЛЁНИЕ СУСЛА**, технологич. прием увеличения содержания титруемых кислот сусла путем искусственного введения в него органич. кислот или др. компонентов с повышенной кислотностью. П. с. распространено в южных р-нах СССР, где сусло в-да очень часто имеет низкую кислотность, а вина из такого в-да получаются плоскими, не гармоничными и легко подвергаются заболеванию. Особенно широко применяется подкисление мезги при производстве красных столовых вин. Для П. с. используются винная и лимонная кислоты, сусло недозрелого в-да, а также сусло с повышенной кислотностью. В СССР для корректировки недостаточной кислотности сусла разрешается использовать винную и лимонную кислоты в кол-ве не более 2 г/дм<sup>3</sup>. Из этих кислот наиболее желательно применение винной к-ты, т. к. лимонная к-та малоустойчива в вине и может подвергаться разложению молочнокислыми бактериями с повышением содержания летучих кислот. Подкисление с помощью сусла из недозрелого в-да применяется редко по той причине, что вино может приобрести специфический привкус недозрелого в-да. Наиболее широкое распространение получил купаж сусел (вин) с различной кислотностью. Исследуется возможность использования для П. с. ионообменных смол, а также молочной к-ты. В СССР больше всего практикуется подкисление вина и реже П. с.

Лит.: Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976. С. С. Карапов, Кишинев

**ПОДКОРМКА** винограда, внесение удобрений под виноградные насаждения в период их вегетации; агротехнич. прием, направленный на улучшение питания и повышение урожая в-да. Позволяет регулировать питание растений и соотношение между питательными в-вами в соответствии с потребностями вино-

градного куста по фазам вегетации. П. не заменяет основного удобрения, дополняет его. Потребность виноградного растения в П. определяют обычно методами полевого опыта, листовой диагностики и агрохимич. исследований. Различают корневую и некорневую П. Корневая П. более эффективна в орошаемых условиях, некорневая — на бораге. Обоснование сроков проведения корневых и некорневых подкормок одинаковое. В-д испытывает наибольшую потребность в элементах питания перед цветением, во время завязывания ягод и перед созреванием. Очень важна П. перед цветением, когда виноградные кусты расходуют много питательных в-в на формирование цветков. Эффективность П. во многом определяется почвенно-климатич. условиями и проводимой агротехникой. Нормы удобрений при корневых подкормках зависят от силы роста кустов, плодородия почвы, погодных условий. На орошаемых виноградниках они должны быть выше, чем на бораге. Обычно перед цветением вносят в почву полное минеральное удобрение из расчета 20—40 кг/га действующего вещества. Вторая П. проводится через 1,5—2 недели после цветения. Она способствует снижению опадения завязи, особенно если в питательный р-р добавлена борная к-та. При летних подкормках высоко эффективны калийные удобрения, т. к. калий, внесенный в основном удобрении, в значит, степени поглощается почвой. Азотные удобрения при летних подкормках следует исключить, т.к. они, усиливая рост побегов, задерживают их вызревание. При корневых и некорневых П. в-да к основным минеральным удобрениям необходимо добавлять один из микроэлементов (в зависимости от наличия их усвояемых форм в почве) в концентрациях: 0,1—0,25% борной к-ты, 0,2—0,25% сернокислого марганца, 0,02% сернокислого цинка, 0,05—0,1% молибденовокислого аммония, 0,01% хидростого калия. Удобрения при подкормке могут быть внесены в почву в сухом виде или в водных р-рах. В основных р-нах в-дарства, где влагообеспеченность недостаточная, корневую П. предпочтительнее проводить в жидким виде. Расход воды при этом должен составить не менее 3—4 тыс. литров на 1га. Удобрения можно растворять в навозной жиже (10—15 т/га). Глубина внесения удобрений 20—25 см. На орошаемых виноградниках удобрения обычно вносят на дно поливных борозд перед вегетационным поливом. Некорневые подкормки в-да можно сочетать с опрыскиванием против мильдью.

Лит.: Корнейчук В. Д., Плакида Е. К. Удобрение виноградников. — 2-е изд. — М., 1975; Скворцов А. Ф., Соловьев С. И. Удобрение виноградников. — 2-е изд. — Киев, 1980; Физиология винограда и основы его возделывания: В 3-х т. /Под ред. К. Стюва. — София, 1981. — Т. 1: Арутюнян А. С. Удобрение виноградников. — 2-е изд. — М., 1983.

С.Г.Великсар, Кишинев

**ПОДПОРНАЯ СТОЙКА**, см. в ст. Установка шпалеры.

**ПОДРОД** (subgenus), вспомогательная систематическая категория между видом и родом, объединяющая особенно близкие между собой виды. В рамках семейства Vitaceae Juss только один род *Vitis* подразделяется на П. *Euvitis* и *Muscadinia*, к-рые различаются между собой как морфологическими признаками и биологическими свойствами, так и цитологич. данными. Виды П. *Euvitis* имеют в соматических клетках 38 хромосом, а виды П. *Muscadinia* 40. Разное число хромосом и удаленность филогенетических связей является, вероятно, одной из причин нескрещиваемости представителей этих П. и высокой стерильности гибридов 1-го поколения.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Топала Ш. Г. Полиплоидия у винограда. — К., 1983.

**ПОДРЯД КОЛЛЕКТИВНЫЙ**, форма внутрихозяйственной организации и оплаты труда, реализуемая на основе договора, заключаемого между подрядчиком (первичным хозрасчетным подразделением — бригадой, звеном и т. п.) и заказчиком (дирекцией совхоза, совхоза-завода, завода, управлением колхоза и др.) по выполнению гос. плана произв-ва продукции. Согласно договору обе стороны принимают определенные обязательства: подрядчик — получить заданное кол-во продукции (выполнить цикл работ) установленного качества с запланированными затратами в соответствующие сроки; заказчик — своевременно предоставить необходимые производств. ресурсы, создать условия для успешного выполнения задания, уплатить вознаграждение по заранее обусловленным положениям и расценкам из выделенных для этой цели средств фондов заработной платы (оплаты труда) и материального поощрения. Основными принципами внедрения П. к. являются: добровольность при формировании коллектива; предоставление ему самостоятельности в решении вопросов выполнения производств. заданий, в выборе руководителя подразделения, приеме, увольнении, привлечении работников из др. бригад (звеньев); закрепление за подрядным коллективом на длительный срок необходимых средств произв-ва (виноградников, техники, помещений и др.); доведение подрядным подразделениям хозрасчетных заданий с учетом достигнутых ими показателей и прогрессивных нормативов расхода всех видов ресурсов; обеспечение надлежащего бухгалтерского учета; применение коллективной оплаты труда по конечным результатам на основе стабильных на ряд лет (при неизменных условиях) расценок; гарантирование заработка в неурожайные по не зависящим от коллектива причинам годы из расчета тарифных ставок за объем качественно выполняемых работ; применение систем поощрительных выплат за конечную продукцию, составляющих существенную долю в общем заработке работника.

В виноградарстве П. к. наиболее эффективен в постоянных специализированных подразделениях, размеры к-рых обеспечивают относительно равномерную загрузку рабочих и техники в течение года, а их члены психологически совместимы, одинаково добровольно относятся к делу и примерно равны по квалификации. Внедрению П. к. в в-дарстве предшествует подготовительная работа, включающая: создание комиссии по орг-ции внедрения; учебу специалистов и рабочих; подбор руководителей (бригадиров, звеньевых); изучение передового опыта; анализ технико-экономич. показателей работы за предшествующие 5 лет (если х-во функционирует меньше этого срока, то анализ проводится за фактич. период); разработку организационно-технологоч. карт и проектов хозрасчетных заданий, положений о производств. бригаде (звене), о бригадире, о совете бригады, об оплате труда и материальном стимулировании; закрепление за подразделениями земельных угодий, техники, производственных построек и необходимых служб; организацию бригады (звена); избрание совета бригады; доведение подразделению проекта хозрасчетного задания и его согласование с коллективом; заключение подрядного договора; доведение до каждого работника установленных заданий и порядка оплаты их выполнения; определение исполнителей и ответственных по видам работ; орг-цию социалистического соревнования. Последовательность выполнения этой работы и ширина охвата ее первичных подразделений зависят от конкретных условий предприятия; поспешный перевод на П. к.

неподготовленных коллективов наносит экономич. и моральный ущерб. Начисляемая при П. к. заработка плата (оплата труда) до получения продукции производится путем повременного месячного авансирования, размер к-рого для каждого рабочего определяется умножением средней тарифной ставки для ручных и механизированных работ на величину отработанного времени и надбавками за классность и звание „Мастер виноградарства“. После получения продукции осуществляется окончательный расчет по аккордным прогрессивно-возрастающим расценкам, в к-рых учитываются доплата за продукцию, дополнительная плата за своевременное и качественное выполнение работ и премия за получение сверхплановой продукции. Фонд оплаты за продукцию определяется умножением аккордно-прогрессивных расценок, соответствующих достигнутой урожайности, на фактич. *валовой сбор винограда*. Если подразделение получило запланированный объем в-да, то вся экономия по фонду зарплаты (оплаты труда) остается в его распоряжении даже при невыполнении части предусмотренных технологич. картами работ. При распределении начисляемого в окончательный расчет за продукцию колективного заработка между работниками бригады (звена) могут применяться коэффициенты трудового участия (КТУ), определяемые советами бригады (звена). Базовый КТУ принимается за 1, а фактический устанавливается в размере от 0 до 2 в зависимости от индивидуального вклада каждого работника в общие результаты. Учет КТУ ведется ежедневно, затем выводятся среднемесячный и среднегодовой КТУ, но применяется он в в-дарстве, как правило, один раз — в конце с.-х. года при окончательном расчете за продукцию. Бригадир, руководитель подразделения, перешедшего на П. к., призван широко привлекать всех членов коллектива к участию в общественном управлении, в решении всех вопросов жизнедеятельности коллектива. Внедрение П. к. в винодельческой пром-сти затрудняется тем, что в-делие характеризуется поточностью, непрерывностью, жесткой взаимосвязью многих технологич. звеньев, требующих полной согласованности деятельности тружеников целого ряда профессий во времени и в пространстве, что усложняет определение вклада каждой из этих групп работников в получение конечной продукции. Порядок осуществления указанных связей предусматривается соответствующими инструкциями, стандартами предприятия, а экономич. вопросы регулируются положениями о внутрихозяйственном расчете, о премировании, о порядке предъявления взаимных претензий и др. актами.

Лит.: Савин Ю. П. Организация труда в колхозах и совхозах (передовой опыт). — М., 1983; Коллективный подряд на сельскохозяйственном предприятии. — М., 1984; Бричаг Г. В. Эффективность внедрения бригадного подряда в виноградарство. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1984, №8; Махлин Г. А. Бригадным формам организации труда — хозяйственный расчет. — Виноделие и виноградарство СССР, 1984, №4. С.Ф.Евстратьев, Кишинев

**ПОДРЯДНЫЙ ДОГОВОР**, соглашение, заключаемое в начале года между администрацией предприятия и производством, подразделением, работающим на *коллективном подряде*, и отражающее обязательства, права и ответственность обеих сторон. П. д. позволяет первичным трудовым коллективам участвовать в планировании и управлении производством и повышает их ответственность за конечные результаты деятельности. П. д. состоит из трех разделов. В первом разделе указывается предмет договора: наименование бригады (звена, отряда), задание по объему произ-ва, качеству продукции и лими-

ту затрат. Второй раздел содержит обязанности сторон: а) коллектива бригады (звена, отряда), к-рый обязуется выполнять весь комплекс работ по производству конкретной продукции в соответствии с утвержденной технологией и доведенным коллективу хозрасчетным производственным заданием, а также осуществлять др. мероприятия, способствующие успешному выполнению и перевыполнению планов и принятых социалистич. обязательств; б) администрации предприятия, к-рое обязуется: предоставить хозрасчетному коллективу самостоятельность в решении производств. вопросов, снабдить его всеми необходимыми материально-технич. средствами; организовать выполнение работ, предусмотренных силами и средствами др. подразделений х-ва (с оплатой их за счет фонда зарплаты данного коллектива); обеспечить запланированные уровни авансирования за отработанное время, оплаты за конечный результат и премий. В третьем разделе приводятся права и ответственность сторон в вопросах использования рабочей силы и техники по назначению и в случае оказания помощи (как данному коллективу — со стороны руководства и др. подразделений, так и др. коллективам членами этой бригады, звена). Обе стороны несут ответственность за соблюдение условий договора в соответствии с нормативными положениями по условиям внутрихозяйств. расчета данного предприятия. П. д. подписывается руководителями предприятия (директором совхоза, председателем колхоза) и хозрасчетного подразделения (бригадиром, звеньевым, нач. отряда), согласовывается с профсоюзными комитетами, после чего становится законом производств. деятельности первичных трудовых коллективов.

Лит.: Савин Ю. П. Организация труда в колхозах и совхозах (передовой опыт). — М., 1983; Коллективный подряд на сельскохозяйственном предприятии. — М., 1984.

П.А.Цуркану, Кишинев

**ПОДСАДКА**, агротехнич. прием, используемый в в-дарстве, заключающийся в посадке саженцев на винограднике в места выпадов кустов того же сорта. Применяют для ликвидации изреженности при *ремонте виноградника*. Выполняют вручную или механизированно. Перед П. проводят инвентаризацию насаждений по каждому участку и сорту в отдельности, на основании к-рой составляют план ремонта (подсадки) виноградника. Подготовка корнесобственных или привитых саженцев перед П., процесс и сроки (осенью или весной) ее выполнения аналогичны обычной посадке при закладке нового виноградника. Для П. используют хорошо развитые одно- или двухлетние саженцы. Наилучший эффект дает П. саженцев на молодых виноградниках. Для ремонта молодых виноградников могут быть использованы вегетирующие привитые саженцы, выращенные в теплицах в полизиэтиленовых трубках, горшках, картонных стаканчиках и т.д. (см *Технология выращивания вегетирующих саженцев*). Перед П. колышками отмечают места размещения будущих кустов. П. производится с помостью гидробура или в заранее вырытые ямы механич. или ручным способом. Для улучшения приживаемости подсаженных виноградных растений при посадке и в течение *вегетационного периода* им необходимо создать высокий агротехнический и надлежащий уход.

Лит.: Субботович А. С. Ремонт виноградников. — К., 1961; Уинклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966; Спутник виноградаря. / Под ред. М. С. Кухарского. — К., 1979; Martin T. Viti-cultura.—Ed. a 2-а.—Bucuresti, 1968.

М. С. Кухарский, Кишинев

**ПОДСАХАРИВАНИЕ**, см. *Шаптализация*.

**ПОДСЕМЯДОЛЬНОЕ КОЛЕНЬ**, гипокотиль, часть стебля у проростков растений от корневой шейки до места прикрепления семядолей.

В зародыше — это зачаточный стебелек. В гипокотиле зрелого зародыша на всем его протяжении сформирована прокамбимальная система. К моменту прорастания семени в П. к. имеется уже первичная дифференциация на основные ткани. Деление клеток происходит во всех тканях молодого гипокотиля. Усиленный рост П. к.-виноградного сеянича начинается после образования корневой системы. П. к. сначала принимает изогнутую форму, а затем, выпрямляясь, выносит семядоли с еще сидящей на них кожурой семени на поверхность почвы. В начальной стадии жизни гипокотиля проростка наиболее существенным процессом является формирование первичной проводящей системы из прокамбия.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1.

**ПОДСТАВА**, круглое или овальное корыто вместимостью до 200 л, используемое при переливках вина и других операциях как промежуточная емкость. Изготавливается из коррозийностойких сталей или дубовой клепки.

**ПОДСЧЁТ МИКРООРГАНИЗМОВ** в виноделии, определение количества микроорганизмов (винных и пленчатых дрожжей, уксуснокислых, молочнокислых бактерий и др. в единице объема (реже массы) среды.

Для подсчета общего кол-ва микроорганизмов используют микроскоп (обычно с объективом 40 х и окуляром 15 х) и счётные камеры (напр. Тома-Цеяса или Гюргея). На сетку наносят небольшую каплю исследуемой суспензии, накрывают покровным стеклом, притирая его к стеклу. Подсчет клеток дрожжей, заключенных в известный объем камеры, осуществляют после оседания их на дно камеры. При подсчете бактерий применяют специальные осадители. Учитывают все клетки, лежащие в квадрате сетки, а также пересекающие верхнюю и правую стороны квадрата. Кол-во клеток в 1 мл суспензии вычисляют по формуле:

$$X = 2500000 \cdot a \cdot c,$$

где: а — среднее кол-во клеток в одном квадрате; с — степень разбавления. Подсчет живых микроорганизмов производят путем высева определенного объема исследуемой суспензии на плотную питательную среду в чашки Петри с последующим определением кол-ва высших колоний, допуская, что каждая колония — результат размножения одной клетки. См. также Технохимический и микробиологический контроль.

Лит.: Пименова М. Н. и др. Руководство к практическим занятиям по микробиологии. — М., 1971; Бурьян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979; Методы технохимического и микробиологического контроля в виноделии / Под ред. Г. Г. Валуйко. — М., 1980. В. С. Разуваев, Ялта

**ПОДТИП ПОЧВЫ**, таксономическая единица классификации почв ниже типа, охватывающая группы почв в его пределах, качественно отличающиеся друг от друга по степени выраженности основного процесса почвообразования (напр., черноземы типичные, обыкновенные, южные, карбонатные; темно-каштановые, каштановые и светло-каштановые почвы; коричневые выщелоченные, типичные и карбонатные почвы и др.) или по проявлению одного из налагающихся почвенных процессов (напр., черноземы оподзоленные и солонцеватые; каштановые солонцеватые почвы и др.).

В районах древнего орошения (Средняя Азия, Закавказье, долины Нила, Тигра, Евфрата и др.) выделяются орошающие подтипы соответствующих зональных почв с умеренным агроиригационным горизонтом. В Узбекистане на них расположены большие массивы виноградников сортов Бишти, Бахтиори, Баян ширей, Матраса и др. Знание П. п. при размещении виноградников обязательно. Напр., на разных подтипах черноземов (выщелоченных, типичных, обыкновенных, карбонатных), распространенных в районах в.-дистра Молдавии, Украинского Причерноморья, Крыма, Северного Кавказа, возделываемые сорта в.-д. дают продукцию неодинакового качества и достоинства. Наибольшую ценность для в.-дистра представляют карбонатные черноземы в условиях склонов.

Лит.: Крупеников И. А. Черноземы Молдавии. — К., 1967; Классификация и диагностика почв СССР. — М., 1977; Унгурян В. Г. Почка и виноград. — К., 1979; Лунева Р. И. Качественная оценка почв для промышленного виноградарства. — К., 1981.

И. А. Крупеников, Кишинев

**ПОДЪЁМНИК**, грузоподъемная машина прерывного (циклического) или непрерывного действия для

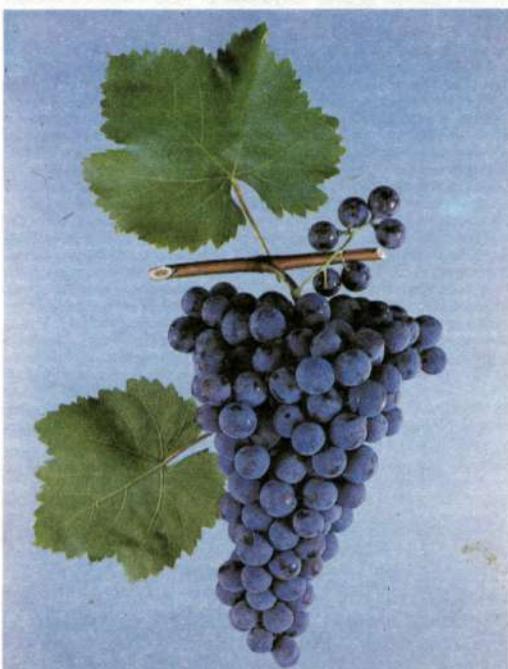
подъема грузов и людей, движущихся по жестким вертикальным (иногда наклонным) направляющим или по рельсовому пути.

Различают канатные, цепные, реечные, винтовые и гидравлические П. Наиболее распространены канатные П., в которых грузонесущие устройства подвешиваются на стальных канатах, огибающих шкивы и навиваемых на барабаны лебедок. В П. с канатоведущими шкивами, передающими тяговое усилие трением, грузонесущие устройства (кабина, тележка, вагон и т.д.) уравновешиваются противовесами, движущимися по направляющим. В барабанных П. уравновешивание уменьшает нагрузки на привод. При применении дополнительных грузоподъемных средств для уравновешивания производительность П. увеличивается. П. имеет, как правило, электрический или реже гидравлический привод. В зависимости от типа устройства для перемещения грузов П. разделяют на клемевые, скользовые и специальные. В винодельческих пром-стях наибольшее распространение получили специальные винтовые и гидравлические П. для разгрузки, межэтажной и межэтажной транспортировки пустых и наполненных бутылок, при экспедиции готовой продукции, погрузке и разгрузке бочек.

Лит.: Левачев Н. А. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ в пищевой промышленности. — М., 1984. Г. П. Ганя, А. С. Пулашко, Кишинев

**ПОЗДНИЙ ВИРА**, новый столовый сорт в-да позднего периода созревания. Выведен А. М. Негрулем и М. С. Журавелем в 1946 на Среднеазиатской опытной станции ВИРа из гибридного сеянца от скрещивания сортов Нимранг и Додреляби. Районирован в Узб. ССР. Листья средние, округлые, слаборассеченные, сетчато-морщинистые, снизу опушение войлочное. Черешковая выемка закрытая, щелевидная или открытая, стрельчатая. Цветок обеополый. Грозди крупные, конич. или ветвистые, средней плотности. Ягоды крупные, округлые, черные. Кожица плотная, прочная. Мякоть мясисто-сочная, хрустящая. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод на Среднеазиатской опытной станции ВИРа ок. 159 дней при сумме активных темп-р 3100°С. Вызревание побегов хорошее. Урожайность до 400 ц/га. Морозоустойчивость слабая. Оидиумом поражается в слабой степени. Повреждений вредителями и болезнями не наблюдалось. Сорт обладает высокой транспортабельностью.

Поздний ВИРА



**ПОЙМЕННЫЕ ПОЧВЫ**, см. Аллювиальные почвы.  
**ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ ВИНОГРАДА**, элементы, из которых складывается урожай: число побегов, выращенных на единице площади виноградника, процент плодоносных побегов, число гроздей в расчете на один плодоносный побег (см. Коеффициент плодоносности), средняя масса грозди. Значения П. п. в. могут варьировать в определенных пределах в зависимости от биологич. свойств сортов, природно-климатич. условий их возделывания, приемов агротехники. Так, число побегов в расчете на 1га может изменяться в пределах 40—200тыс.; кол-во плодоносных побегов от 15—40% у сортов восточной группы до 40—90% группы бассейна Черного моря, а масса грозди, соответственно, 350—1000г и 50—350г; число гроздей на один плодоносный побег чаще составляет 1—3, реже 4—5. Направленным воздействием приемов агротехники можно способствовать увеличению П. п. в. Так, внесение удобрений и поливы приводят к увеличению числа плодовых побегов, массы грозди; более совершенная система опор на виноградниках улучшает размещение элементов куста в пространстве и позволяет увеличить его нагрузку побегами и т.д.

Учет П. п. в. проводится (на модельных кустах) для преварительного определения урожая с целью уточнения планов его уборки и переработки, а также в научных целях для разработки агротехнич. приемов, способствующих дальнейшему увеличению урожайности виноградников.

Лит.: Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. — 3-е изд. — М., 1959; Амирджанов А. Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградника. — Л., 1980.

Л. Г. Парфененко, Кишинев

**ПОКОЛЕНИЕ** в биологии, генерация (от лат. *generatio* — рождение, размножение), группа особей в популяции с одинаковой степенью родства по отношению к общим предкам, т.е. непосредственное потомство особей предыдущего П.

Различают половое и вегетативное П. Половое П. — это особи с одинаковой степенью родства, полученные от размножения организмов половым путем в результате слияния, половых клеток (спермии и яйцеклетки). Первое половое П. организмов, полученное от скрещивания 2 родительских, т.е. исходных форм, — обозначается условно символом  $F_1$ . При самоопылении или скрещивании между собой особей 1-го П. ( $F_1$ ) получают второе П. ( $F_2$ ), при самоопылении или скрещивании между собой представителей 2-го П. — третье П. ( $F_3$ ) и т.д. соответственно. Символами  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  и т.д. обозначается соответственно и гибридное П., т.е. потомки, полученные от скрещивания генетически различающихся особей той же самой или разных систематич. единиц и обозначаемые в соответствии с систематич. подразделением родителей как гибриды линий, вариаций, видов, родов или других систематич. (таксономич.) групп. П., выросшее из семян, обработанных каким-либо мутагеном, обозначается символом  $M_1$ , последующие П. — соответственно  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $M_4$  и т.д. Вегетативное П. — особи, развивающиеся из отдельных частей одной и той же родительской формы (напр., из черенка, части стебля, листа, корня, луковицы, клубни, корневища и т.д.), способные к регенерации после их отделения от целого растения. Обозначается условно символом  $K$  с добавлением к нему соответствующего индекса 1, 2, 3 и т.д., в зависимости от очередности П. У вда первым вегетативным П. ( $K_1$ ) считается как каждая особь, взятая в отдельности, так и вся популяция растений, полученных при размножении черенками от одного общего (исходного) растения, куста. С кустов 1-го П. таким же образом можно получить растения 2-го П. и т.д. П. называют также различающиеся по строению, образу жизни, способу размножения и т.п. формы одного организма, сменяющиеся (передующиеся) в процессе его жизненного цикла.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Лобашев М. Е. и др. Генетика с основами селекции. — 2-е изд. — М., 1979.

М. В. Цыпко, Кишинев

**ПОКОРИЧНЕВЕНИЕ ВИНА**, окислительный процесс, характеризующийся изменением соломенного с зеленоватым оттенком окраски (белых вин) и рубиновой (красных вин) в слабо-коричневый, бурый, кирпичный цвета. П. в. обусловлено прохождением процессов химич. и ферментативного окисления фенольных в-в, Сахаров, аминокислот, липидов и др.

соединений с образованием бурых пигментов различной природы. Особую роль при этом отводят окислению ортофенолов (в бензохиноны) др. фенольных соединений, аскорбиновой к-ты, Сахаров под воздействием оксидаз в-да (тироциназа, аскорбат-оксидаза, пероксидаза, каталаза и др.), а также изменению кислотности, содержанию антицианов, катехинов танина в винах. Процесс усиливается при повышенном содержании в них ионов железа, понижении кислотности. Вина, склонные к покоричневению, при соприкосновении с кислородом, как правило, образуют на поверхности радужную пленку, приобретают темно-янтарную, переходящую в коричневую окраску. При этом исчезает сортовой аромат, в букете и во вкусе вин появляется мадерный тон, запах сухих фруктов и трав. П. в. предупреждают сульфитацией, пастеризацией, деметаллизацией, удалением части лабильных фенольных соединений, обработкой поливинилпирролидоном, защитой от воздействия кислорода воздуха, повышением кислотности вин и др. приемами.

Лит.: Сейдер А. И., Датунашвили Е. Н. Покоричневение вин и методы регулирования этого процесса: Обзор. — М., 1975; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1981. — Т. 4.

Б. С. Гаина, Кишинев

**ПОКРОВНЫЕ ТКАНИ**, наружные ткани, покрывающие все органы растения, защищающие растения от внешних неблагоприятных воздействий и регулирующие сообщение внутренних тканей с внешней средой (поглощение и выделение в-в, газообмен, транспирация).

В связи с выполняемыми функциями П. т. имеют характерные особенности строения: их клетки расположены плотно, без межклетников; клеточные оболочки прочные, зачастую пропитаны кутином, суберином и др. в-вами, повышающими их защитные свойства; для связи с внешней средой в них образуются специальные приспособления — устьица и чечевички. В зависимости от происхождения, строения и места их размещения различают первичные П. т. — кожца (эпидермис, эпиллема), возникающие из клеток первичной меристемы *конуса нарастания* побега (эпидермис) и корня (эпиллема), и вторичные П. т. — перицерма (в основном ее наружный слой — пробка). Молодые растущие побеги, а также генеративные органы растения покрыты эпидермисом, через устьичные щели в к-ром осуществляется газообмен и транспирация. Эпиллема покрывает молодые корни растений и, в отличие от эпидермиса, играющего защитную роль, выполняет функции всасывания из почвы воды с растворенными в ней минеральными в-вами, газообмена и выделения продуктов обмена. Вызревание побега сопровождается суберинизацией и образованием на его поверхности пробкового слоя. Многолетние стебли и корни покрываются коркой, состоящей в основном из нескольких слоев перицермы.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Мержаниан А. С. Виноградарство. 3-е изд. — М., 1967; Суворов В. В., Воронова И. Н. Ботаника с основами геоботаники. — 2-е изд. — Л., 1979; Эззак К. Ана томия семенных растений; В 2-х кн.: Пер. с англ. — М., 1980.

Т. Л. Калиновская, Кишинев

**ПОЛ** виноградного растения, совокупность генетических и морфофункциональных особенностей, обеспечивающих половое размножение организмов. Во время оплодотворения зигота получает потенциальные возможности для развития признаков обоих полов. У в-да направленность бисексуальной потенции к развитию половых клеток в сторону мужского или женского пола определяется под воздействием генетич. факторов. Передача потомству генов обоих полов осуществляется специальным механизмом, при к-ром гомогаметный пол имеет две X-хромосомы, а гетерогаметный пол — одну X- и одну Y-хромосомы. У в-да женский пол гомогаметный (XX), а мужской — гетерогаметный (XY). Различия между гетеро- и гомогаметным П. у в-да до сих пор не удалось уловить цитологически по морфологич. признакам между партнёрами определенной пары хромосом. Наследование П. происходит по простым моногибридным схемам 3:1. Знание П. позволяет правильно осуществлять подбор пар и выполнять

скрещивания без проведения трудоемкой работы по демаскуляции цветков.

Лит.: Негруль А. М. Генетические основы селекции винограда. — Л., 1936; Селекция устойчивых сортов винограда. — К., 1982.

Ш. Г. Топалэ, Кишинев

**ПОЛЕВОЙ МЕТОД**, изучение почвенных, климатич. и агротехнич. факторов культуры растений в полевых условиях, близких к производственным, или непосредственно в производственной обстановке. Основной метод агрономич. исследования растений применяется в научно-исследовательских учреждениях и в производственных опытах, проводимых в колхозах и совхозах. П. м. включает следующие требования: типичность, однородность, проведение опыта на специально выделенном участке (см. *Опытное поле*), учет урожая и его качества. Для повышения точности и достоверности результатов исследований схема опыта повторяется 3—6 раз в пространстве и не менее 2—3 лет во времени (в связи с изменчивостью метеорологич. условий по годам). П. м. позволяет изучить влияние факторов среды, приемов возделывания и сортов на рост, плодоношение и качество в-да. На основе объективных результатов П. м. можно составить рекомендации для широкого внедрения в производство новых агротехнич. приемов и сортов. В стационарных опытах П. м. проводится в сочетании с лабораторным, вегетационным и лизиметрическим методами для выявления закономерностей и теоретического обоснования результатов научных исследований. В производственных опытах П. м. проводится с целью уточнения рекомендаций научно-исследовательских учреждений в конкретных условиях хозяйства.

Лит.: Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. — 4-е изд. — М., 1979.

Д.Н. Петрам, Кишинев

**ПОЛИ...** (от греч. *polys* — многий, многочисленный, обширный), часть сложных слов, указывающая на множество, всестороннийхват или на разнообразный состав чего-либо (напр., полигамность, полиморфизм, полиплоидия и др.).

**ПОЛИАКРИЛАМИД** (ПАА), карбоцепной полимер ( $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CONH}_2)-$ ); в виноделии применяется для осветления сусла, виноматериалов, для остановки брожения при получении полусладких вин.

Белый аморфный порошок, мол. масса от  $3 \cdot 10^4$  до  $15 \cdot 10^7$ ; растворяется в воде, формамиде, диметилсульфокисиде, не растворяется в спиртах. Термически устойчив до  $100^\circ\text{C}$ , при  $120^\circ\text{--}130^\circ\text{C}$  происходит деструкция полимера, выделяется аммиак, возникает трехмерная структура и теряется растворимость. Технический П. представляет собой сополимер П. с акрилатами при содержании последних не более 10%. Производят технический П. из нитрилами акриловой к-ты  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CN}$ , к-рый при гидролизе в присутствии серной к-ты дает акриламид и частично акриловую к-ту. Избыток серной к-ты нейтрализуют либо известью, либо аммиаком и затем полимеризуют. Получают соответственно так называемый "известковый П.", содержащий акрилат кальция, или "аммиачный П.", содержащий акрилат аммония. В обоих случаях конечный продукт П.-гель, прозрачная желобобразная вязкая масса молочно-белого или желто-зеленого цвета. Известковый П. содержит 7—9% полимера и не более 0,2% нерастворимых в-в; аммиачный П. — 5—6% полимера, 14—18% сульфата аммония и не более 0,1% нерастворимых в-в. Выпускают П. двух сортов: высший, с повышенной молекулярной массой, и первый. Технический П. — малотоксичное в-во, предельно допустимая концентрация его в питьевой воде —  $2\text{мг/л}$ . Сам П. практически не токсичен, вредна в нем примесь мономера (акриламида), к-рая не должна превышать 2,5% от массы полимера в продукте. П. широко применяется как флокулянт. Применяется, как правило, совместно с др. осветителями. Комплексная обработка виноматериалов бентонитом с П. уменьшает продолжительность выдержки вина на осадке в среднем в 10 раз по сравнению с обработкой бентонитом без флокулянта. Значительно сокращается процесс деметаллизации виноматериалов и последующего осветления в случае комплексной обработки ЖКС с бентонитом и П. Дозы П. варьируют от 1 до 10 мг/л и устанавливаются опытным путем по результатам пробной оклейки. Недостаток флокулянта — не обеспечивает агрегирования частиц осветителя. Избыток П. приводит к образованию в вине сплошной сетки ассоциированных молекул полимера, к-рая удерживает в неподвижном состоянии взвешенные частицы, затрудняет их коагуляцию и мешает образованию крупных агрегатов.

Лит.: Применение высокомолекулярных флокулянтов в технологии столовых сухих и полусладких вин: Обзор — М., 1974; Николаев А. Ф., Охрименко Г. И. Водорастворимые полимеры. — Л., 1979.

Э.В.Каменская. Москва

**ПОЛИАМИДЫ**, полимеры линейного строения, содержащие в основной цепи макромолекулы амидные группы  $-\text{CO}-\text{NH}-$ ; в виноделии нек-рые П. испытывались в качестве конструкционных материалов для деталей, непосредственно не контактирующих с пищевой средой. Большинство П. — твердые роговидные или прозрачные стеклообразные в-ва, нек-рые П. — вязкие жидкости (смолы). П. — термопласти, т.е. при нагревании размягчаются, при охлаждении снова затвердевают. Их молекулярные массы обычно находятся в интервале 15000—40000, плотности 1,01—1,15 кг/м<sup>3</sup>. П. как хорошо кристаллизующаяся в-ва имеют определенные точки плавления — в большинстве случаев между 200—250°C. Растворяются в концентрированной  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , диметилацетамиде; не растворяются в воде, бензине, маслах, концентрированных и разбавленных щелочах. Благодаря наличию в составе П. аминных и карбоксильных групп хорошо адсорбируются из р-ров кислоты, щелочи, красители, дубильные в-ва. Найлоновый порошок используют для адсорбции из виноматериалов фенольных соединений в процессе фильтрации. Более эффективными при этом оказываются П. с большими номерами (найлон 66, 68).

Лит.: Кацельсон М.Ю., Балаев Г. А. Полимерные материалы. — Л., 1982.

Э. В. Каменская. Москва

**ПОЛИВ ЗАТОПЛЕНИЕМ**, см. в ст. *Поверхностный полив*.

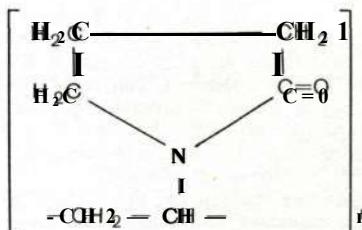
**ПОЛИВ НАПУСКОМ ПО ПОЛОСАМ**, см. в ст. *Поверхностный полив*.

**ПОЛИВ ПО БОРОЗДАМ**, способ *поверхностного полива*, при к-ром вода подается напуском по нарезанным бороздам. См. также *Орошение виноградников. Техника полива*.

**ПОЛИВ ПО БОРОЗДАМ-ЩЕЛЯМ**, см. в ст. *Поверхностный полив*.

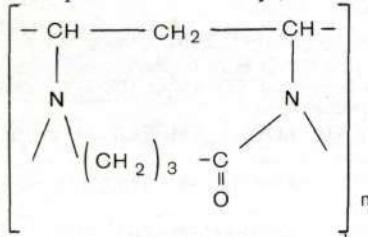
**ПОЛИВ ПО БОРОЗДАМ-ЯЧЕЙКАМ**, см. в ст. *Поверхностный полив*.

**ПОЛИВИНИЛПИРРОЛИДОН, ПВП**, растворимый полимер N-винилпирролидона



В виноделии П. используется для стабилизации виноматериалов, склонных к обратимым *колоидным помутнениям*, а также для исправления и предупреждения побурения белых вин. П. — желто-белый или белый порошок, темп-ра размягчения 140°—160°C. Водные р-ры П. имеют pH ок. 5 и не обладают буферным свойством. П. хорошо растворим в воде, спирте, в обычных условиях сохраняется без разложения или ухудшения качества, характеризуется высокой химич. стойкостью, к-рая возрастает с увеличением мол. массы полимера. По своим электрофоретическим св-вам ведет себя как в-во с высоким сродством к протеину, что обусловлено пептидоподобным строением его молекулы. Применение П.

основано на его св-ве образовывать устойчивые комплексы с фенольными в-вами растительного происхождения (в т.ч. полифенолами вина) за счет образования водородной связи между функциональной группой  $\text{P} > \text{N} - \text{C} = \text{O}$  и окси-группой молекулы полифенола. П. с мол. массой менее 1500 образует растворимые комплексы с полифенолами вина, а П. с большей мол. массой образует с ними нерастворимые комплексы, к-рые впоследствии удаляются из вина. Доза П. устанавливается по результатам пробной обработки. В вино П. вводят в виде винного р-ра, но можно применять порошок или водный р-р. Допускается совместная обработка П. с бентонитом и ЖКС. Оптимальная темп-ра обработки вина П. от  $-5^{\circ}$  до  $+25^{\circ}\text{C}$ . Так как П. хорошо растворим, необходимо контролировать его отсутствие в обработанном вине: наличие остаточных количеств полимера может привести к возникновению помутнений. *Лит.*: Сидельковская Ф. П. Химия N-винилпирролидона и его полимеров. — М., 1970. Р. П. Точилина. Москва



при этом функциональная группа  $> N-C=O$  сохраняется. Принцип действия П. такой же, как поливиниллоридона, но так как П. является полимером с пространственной структурой, сорбция фенольных соединений вина происходит и за счет молекулярно-сетевого эффекта, благодаря к-рому сорбент удаляет не только полимерные формы фенольных соединений с высокой мол. массой, но и соединения с более низкой степенью полимеризации. Это свойство П. позволяет использовать его не только для исправления окраски уже побуревших вин, но и для предотвращения побурения. П. рекомендуется применять после всех технологич. операций, связанных с осветлением вина, но можно его вносить сразу после дробления в-да, во время или после брожения. В вино П. задают в виде порошка, водной или винной суспензии, пасты (65% влажности), а также как активное покрытие на инертном носителе (силика-гель, окись алюминия и др.). Обработку вина проводят при тщательном перемешивании с отстаиванием и фильтрацией. Доза сорбента подбирается экспериментально по результатам тестов на розливостойкость. Возможно использование П. с др. осветляющими компонентами, в т.ч. с бентонитом. Поскольку обработка П. предотвращает окислительные превращения фенольных соединений вина, возможно в этом случае снизить дозы сернистого

ангидрида, используемого как антиоксидант. Применение П. улучшает органолептич. св-ва обработанных виноматериалов: появляется свежесть и чистота в аромате и вкусе.

в аромате и вкусе. В СССР разработано несколько способов получения различных сорбетных сополимеров N-винилпирролидона, из которых в винодельч. пром-сти нашел применение сорбент ППМ-18. Он используется для предотвращения покоричневения белых столовых вин и как эффективное средство для исправления окраски окисленных вин. Сорбент ППМ-18 представляет собой желтовато-белые или белые частицы, нерастворимые, но набухающие в воде и органич. растворителях. Полимер нетоксичен, обладает высокой сорбционной способностью по отношению к фенольным соединениям вина, не уступает по своим функциональным характеристикам Полиплару АТ. Максимальная доза сорбента ППМ-18—20 г/дал, его можно вносить в вино как в сухом, так и в набухшем состоянии. Обработку сорбентом ППМ-18 рекомендуется проводить до оклейки бентонитом и деметаллизации. После проведения обработки сорбент ППМ-18 можно регенерировать и использовать повторно (5—6-кратное использование сорбента не ухудшает его исходных качеств). Белые столовые вина, прошедшие обработку сорбентом ППМ-18, характеризуются высокой устойчивостью к покоричневению и длительным сохранением исходных органолептич. свойств.

Лит.: Эффективное средство для предотвращения потемнения белых столовых вин. — Виноделие и виноградарство СССР, 1975, №3.

Р. П. Точилкин, Москва  
**ПОЛИВИНИЛХЛОРИД**, [-CH<sub>2</sub> - CHCl -  $\backslash$ ], карбонатной линейный полимер. Белый, твердый продукт (при комнатной темп-ре); мол. масса 300—400 тыс., темп-ра стеклования 75—80°C; хорошо растворим в дихлорэтане, нитробензоле, хлорбензоле; устойчив к действию влаги, кислот, щелочей, р-ров солей и углеводородов нефти. Получают П. полимеризацией винилхлорида (CH<sub>2</sub> = CHCl) по радикальному механизму. Совмещенный с пластификаторами, используется для изготовления эластичных материалов. В виноделии нашли широкое применение непластифицированный П. — *винилласт* и пластифицированный П. для изготовления пластизольных прокладок к кронен-пробкам и колпачкам "Алка", используемых при укупорке тихих вин.

**ПОЛИВНАЯ НОРМА**, кол-во воды, подаваемой на один гектар орошаемых виноградников за один полив. Выражается в мм или  $\text{м}^3/\text{га}$ .

ПОЛИВ. Выражается в мм или м/га.  
Устанавливают по оптимальному порогу увлажнения (кол-во воды, применительно к соответствующей фазе вегетации в-да, к-ое необходимо для пополнения запасов влаги до полной полевой влагоемкости). Важным фактором, определяющим размер П.н., является способность почвы удерживать после полива определенное кол-во воды, зависящее от агронометрического состояния почвы и ее скважности. На структурных почвах водоудерживающая способность почвы в 1,2–1,5 раза больше, чем на бесструктурных. По разности между полной влагоемкостью и предполивной влажностью ( $R$ — $G$ ) можно определить поливную норму ( $T$ ) с учетом глубины увлажнения ( $H$ ) и объемной массы почвы (а) по формуле:  $T = 100 H \cdot a / (R - G)$ . Расчетную П.н. увеличивают на 10–15% для компенсации потерь на испарение во время полива дождеванием. При проектировании, когда задана величина оросительной нормы ( $M$ ), по величине поливной нормы ( $W$ ) определяют число поливов ( $n$ ):  $n = Q$ . Величина П.н. для в-да зависит от способа полива, почвенно-климатич. условий (типа почв, глубины увлажнения, величины предполивной влажности в почве и др.), возраста насаждений, сортовых особенностей, фазы вегетационного периода, технологии, назначения в-да и др. Для хороших зимовок виноградных кустов, развития побегов и цветения П.н. ежегодного осенне-зимовального полива должна быть  $800–1500$ м<sup>3</sup>/га. Величина П.н. при вегетационных поливах колеблется от 500–600 м<sup>3</sup>/га для легких почв при поливе дождеванием и до 600–700 м<sup>3</sup>/га на тяжелых почвах при поливе по бороздам. На молодых виноградниках П.н. меньше, чем на плодоносящих.

Лит.: Льгов Г. К. Орошаемое земледелие. — М., 1979.  
И. С. Флориц, Кишинев

И. С. Флюрцэ, Кишинев

**ПОЛИВНОЙ ПЕРИОД**, см. в ст. *Режим орошения*.

**ПОЛИВНЫЕ БОРОЗДЫ**, см. в ст. *Поверхностный полив*.

**ПОЛИГАЛАКТУРОНОВАЯ КИСЛОТА**, см. *Лектовая кислота*.

**ПОЛИГАМНОСТЬ**, явление, при к-ром на одном и том же растении или на разных растениях одного и того же вида встречаются обоеполые и однополые цветки в разном соотношении. Типичным примером П. в семействе Vitaceae Juss служит вид *Cyphostemma niegerge* (Golg.) Descoings, у к-рого подавляющее большинство цветков однополые мужские и только отдельные из них двуполые, образующие после оплодотворения ягоды. Для одних родов семейства Виноградовых (*Parthenocissus*, *Cissus*, *Ampelopsis* и др.) характерны двуполые однодомные полигамные цветки, для других — (*Tetragastigma*, *Vitis* и др.) — однополые двудомные полигамные цветки. В первом случае возможна как ауто- так и аллогамия, во втором — только аллогамия. У *Vitis vinifera*, *V. labrusca*, *V. rotundifolia* имеются сорта как с обоеполыми, так и с ложно обоеполыми цветками. К последним относятся все сорта с функционально женским типом цветка, для культуры к-рых в каждой зоне в-дарства необходим тщательный подбор сортов-опылителей как по времени цветения, так и по кол-ву и кач-ву производимой ими пыльцы, с учетом ее оплодотворяющей способности.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967.

Ш. Г. Топалэ, Кишинев

**ПОЛИГАПЛОИД** (от *поли...* и *гаплоид*), клетка или особь с гаметическим (гаплоидным) числом хромосом, происходящая от полиплоидного организма; гаплоид у полиплоида. П. возникают у аллополиплоидных видов (см. *Аллополиплоидия*) и содержат несколько геномов.

**ПОЛИГЕНЫ** (от *поли...* и *гены*), малые гены, тип генов, к-рые контролируют количественную (полигенную) генетич. изменчивость.

П. локализованы преимущественно в гетерохроматине (см. в ст. *Хроматин*). В отличие от олигогенов П. ответственны за возникновение непрерывной, или количественной, генетич. изменчивости и анализируются биохимией, методами. П. действуют большей частью кумулятивно как система, в отдельных случаях обладают менее выраженным действием, яэм олигогены, в качестве модификаторов к-рых они яэм выступают, а в мутуированной форме имеют занятое конструктивное значение для их носителя. Действие П. зависит в сильной степени от внешних условий и анализируется методами математики, генетики.

Лит.: Недов П. Н. Филлоксерная проблема и селекция винограда на комплексный иммунитет к вредителям и болезням. — В кн.: Генетика и селекция винограда на иммунитет. Киев, 1978.

**ПОЛИКАРБАЦИН**, полирам, метирам, химич. препарат, фунгицид, двойная соль К,5'-этенбис (дитиокарбамата) цинка и 1Ч,1Ч'-этениленбис (тиокарбомоил) дисульфида. Твердое в-во светло-желтого цвета, не летуч, не растворим в воде и большинстве органич. растворителей, не устойчив в сильно кислой и щелочной средах, разлагается при действии минеральных кислот. Выпускается в форме 75%-ного смачивающегося порошка. Технич. препарат является полимерным соединением аналогов полизтиленлиптиурам-дисульфида и цинеба. На виноградниках применяется против милдью, краснухи, антракноза и др. путем опрыскивания кустов с нормой расхода препарата до 6 кг/га. Совместим с большинством пестицидов, за исключением кислых, сильно щелочных и фосфорогенич. препаратов на основе масел. Мало токсичен для теплокровных и пчел, токсичен для рыб. Кумулятивные и кожно-резорптивные свой-

ства выражены слабо. Обработки необходимо прекращать не менее чем за 20 дней до сбора урожая.

Лит.: Кравцов А. А., Голышин Н. М. Препараты для защиты растений. — М., 1984.

И. М. Козарь, Одесса

**ПОЛИКЛАР АТ**, торговое название *Поливинилполипропиолидона*.

**ПОЛИМОРФИЗМ** (от *поли...* и греч. *morphé* — форма), одновременное относительно постоянное наличие в пределах одного вида животных или растений двух и нескольких генотипически и фенотипически отличающихся форм, встречающихся с частотой, превышающей частоту возможного повторного мутирования. При наличии 2 резко отличных по облику особей, не имеющих переходных форм, явление называется диморфизмом. П. является одним из возможных механизмов генетич. гомеостаза, сохраняющего популяцию как единую систему и обеспечивается генотипич. изменчивостью и постоянным воспроизведением компонентов при размножении. Виды, содержащие много разновидностей и форм или склонные к их образованию, называются полиморфными. К ним относится и в-д (*Vitis vinifera*), для к-рого характерно многообразие сортов, клонов и вариаций. В противоположность диким видам, к-рые обладают сходством ряда морфологич. признаков, культурный в-д является в высшей степени полиморфным видом, обладающим большой амплитудой изменчивости многих признаков, что значительно усложняет ботанич. изучение и описание сортов. У культурного в-да П. возник в результате введения в культуру нескольких его видов, среди к-рых шел длительный процесс естественного и искусственного формирования и отбора при разных условиях их выращивания. Амплитуда изменчивости сортов в-да значительно расширилась также за счет вегетативного размножения (надолго закрепляющего любые новообразования) и высокой агротехники, благодаря к-рой даже мало жизнеспособные формы становятся иногда устойчивыми против неблагоприятных природных условий. Доказательством того, что большое многообразие форм культурного в-да создалось в процессе искусственного отбора, служит зависимость между степенью П. вида и давностью введения его в культуру. Напр., сорта вида *Vitis vinifera*, введенного в культуру более 6 тыс. лет назад, значительно разнятся между собой по размеру и форме ягод и грозди, по их окраске, консистенции мякоти и т. д. Меньше выражен П. у сортов американских видов (*V. labrusca*, *V. rotundifolia* и др.), к-рые введены в культуру не более 150 лет назад, и почти отсутствует у сортов вида *V. amurensis*, к-рый только недавно начал вводиться в культуру.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Шеллард Ф. М. Естественный отбор и наследственность: Пер. с англ. — М., 1970. Пер. лях М. А. Справочник виноградаря. — 2-е изд. — М., 1982.

Ф. В. Кайсын, Кишинев

**ПОЛИНУКЛЕОТИДЫ**, см. *Нуклеиновые кислоты*.

**ПОЛИОЗЫ**, см. *Полисахариды*.

**ПОЛИОКСИЭТИЛЁН**, полиоксид, ПОЭ, полиокс, полимер, содержащий в макромолекуле оксиэтиленовые группы ( $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$ ); используется в в-делии для осветления сусла и вин. Мелкие гранулы или порошок белого цвета с мол. массой  $3,5 \cdot 10^6$ — $5,5 \cdot 10^6$ , растворим в водно-спиртовых и водных средах, гигроскопичен, нетоксичен. Получается полимеризацией окиси этилена в присутствии катализатора; производится в промышленном масштабе Казани (завод «Оргсинтез»), Новосибирске и др. В качестве флокулянта прямого дей-

ствия П. применяется в виде 0,05—0,1%-ных водных растворов в дозах 10—40 мг/л. Доза флокулянта уточняется пробной оклейкой. Навеску П. вначале замачивают в небольшом кол-ве спирта в течение 8—12 часов, затем растворяют в воде до коллоидного состояния при постоянном перемешивании. Длительность хранения раствора 3—5 суток. П. взаимодействует с коллоидной частью сусла, удаляет пектиновые в-ва, белки, частично камеди и слизи, белково-тannатные соединения. Сусло осветляется за 20—60 мин. В отличие от бентонита, П. снижает содержание всех белковых фракций сусла и вина; позволяет снизить дозу сернистого ангидрида до 50—75 мг/дм<sup>3</sup> при отстаивании сусла, что способствует яблочно-молочному брожению. Используется для стабилизации вин, склонных к коллоидным помутнениям, вызываемым присутствием белков, полисахаридов, фенольных соединений. Применение П. отдельно или в комбинации с др. вспомогательными материалами (бентонитом, ферментными препаратами) позволяет снизить затраты времени на осветление сусла с 18—24 часов до 2—6 часов.

Лит.: Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Датунашвили Е. Н., Тюрина С. Т. Технология ускоренного осветления виноградного сусла полиоксиэтиленом. — Виноделие и виноградарство СССР, 1977, № 1.

Л.Ф. Паламарчук, Кишинев

#### ПОЛИПЕТИДЫ, см. в ст. *Пептиды*.

**ПОЛИПЛОИД**, клетка или целый организм с кратным увеличением наборов хромосом.

Возникает вследствие *полиплоидии*. У полиплоидных организмов наблюдаются отклонения от диплоидного числа хромосом в соматических клетках и от гаплоидного — в половых. П., у к-ых каждая хромосома представлена трижды, называются триплоидами, четырежды — *тетраплоидами*, пять раз — *пентаплоидами* и т.д. П. являются основные продовольственные культуры (пшеница, картофель, овес, арахис, хлопчатник, многие сорта сахарного тростника и плодовых растений и др.). У древесных культур и у вда выявлены и изучены в основном спонтанные П., а для нек-рых культурных растений разработана методика их искусственного получения. Считают, что большинство известных полиплоидных форм вда возникло в природе спонтанно, как крупноядные спорты или клоны, и только их небольшая часть получена экспериментально с помощью колхицина.

**ПОЛИПЛОИДИЯ** (от греч. *polýpos* — многопутный, здесь — многократный и *éidos* — вид), кратное увеличение числа хромосом в ядрах клеток растительного или животного организма.

П. широко распространена как у высших, так и у низших растений, что объясняется наличием у них самоопыления, апомиксиса и вегетативного размножения. Она является важным источником изменчивости в процессе эволюции, используемым человеком в селекции. В случае П. (естественной или вызванной искусственно) наблюдаются отклонения от диплоидного (хоромального) числа хромосом в соматических клетках и от гаплоидного — в половых. Принципами П. могут быть чрезмерно высокие или низкие темп-ры, ионизирующая радиация, некоторые химич. в-ва, а также различные изменения физиологии, состояния клетки. Сущность действия этих факторов на организм сводится к нарушению расхождения хромосом в процессе митоза или мейоза и образованию клеток с кратно увеличенным числом хромосом по сравнению с исходной клеткой. Если при П. каждая хромосома представлена трижды (3п), говорят о триплоидии, если четырежды (4п) — о тетраплоидии и т.д. Полиплоидные формы — *полиплоиды*, возникшие при кратном увеличении числа хромосом одного и того же вида, называются автополиплоидами (см. *Автополиплоидия*), а возникшие в результате кратного увеличения числа хромосом при скрещивании разных видов — *аллополиплоиды* (см. *Аллополиплоидия*). П. вызывает глубокие и разносторонние изменения морфологии, физиологии и биохимии в затронутых ею растениях по сравнению с их исходными диплоидными формами. У полиплоидных организмов часто увеличиваются размеры репродуктивных органов (цветков, плодов, семян), изменяются физиологич. процессы, повышается изменчивость, пластичность и устойчивость к окружающим условиям, что в конечном итоге ведет к значительному увеличению их адаптивного потенциала. При естественной полиплоидизации многие виды растений, в т.ч. вда, проявляют тенденцию к развитию морфологич. признаков, особенно габитуса и ягод, в сторону гигантизма, что послужило основанием для ботаников назвать их *gigas-формами*.

Полиплоидные формы вда выявлены у сортов Португизер, Рислинг рейнский, Кишмиш черный, Кишмиш белый овальный, Мускат Александрийский и

Султанина, среди крупноядных японских, французских и др. сортов. Наибольшая практич. ценность таких полиплоидов состоит в том, что они могут служить исходными (родительскими) формами при гибридизации с различными диплоидными сортами, а это позволит создать богатый полиплоидный гибридный фонд, в рамках к-рого станет возможной селекция на триплоидном уровне в самых разных направлениях (бессемянность, крупноядность, раннеспелость и т.д.).

Лит.: Назаренко Б. П. Полиплоидия в растениеводстве. — М., 1975; Лаптев Ю. П., Юдина Т. А. Полиплоидия и ее роль в селекции. — Сельское хозяйство за рубежом, 1981, №5; Топала Ш. Г. Полиплоидия у винограда. — К., 1983; Lewis W. H. Polyploidy in species populations. — In: *Polyploidy*. New York—London, 1980.

Ш. Г. Топала, Кишинев

**ПОЛИПЛОИДНЫЕ КЛЕТКИ**, клетки с увеличенным числом хромосом. Образуются в результате спонтанного или экспериментально вызванного добавления целых хромосомных наборов. У вда П. к. возникают в апикальной меристеме стебля и корня путем *эндомитоза*. Спонтанное появление П. к. обнаружено как у сортов европейского вда, так и у отдаленных гибридов (*Vitis vinifera* x *Vitis rotundifolia*) второго поколения. П. к. лежат в основе *полиплоидии*.

Лит.: Топала Ш. Г. Полиплоидия у винограда. — К., 1983.

**ПОЛИПРОПИЛЕН**, [ - CH<sub>2</sub> -  $\overset{\text{C}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{H}}}$  - ]<sub>n</sub> 1 п., твердый

бесцветный полимер без вкуса и запаха. В зависимости от пространственного строения макромолекулы различают П. изотактический, синдиотактический, атактический и стереоблокполимер. В прошлом применение преимущественно П. изотактического строения с регулярно построенной ("голова к хвосту") целью, высокой степенью кристалличности (73—75%). Физиологически безвреден. При повышенных темп-рах ограниченно растворим в ароматич. и гидроароматич. углеводородах. Повышенная по сравнению с *полиэтиленом* теплостойкость и износостойкость делают П. сходным с полиамидами и перспективным материалом для ободорования пищевых предприятий, а также для изготовления стерилизуемой тары. Из П. для в-делия рекомендуется изготавливать детали машин, насосов, аппаратов, резервуаров, средства для укупорки вин, шампанского и коньяка, эксплуатируемые при темп-ре от -40 до +120°С.

Лит. см. при ст. *Полиэтилен*.

Е. В. Зобов, Кишинев

**ПОЛИСАХАРИДНЫЕ ПОМУТНЕНИЯ**, разновидность коллоидных помутнений соков и вин, формирующихся с участием полисахаридов. Растворимые высокомолекулярные углеводы в-да и вина подразделяют на кислые (пектиновые в-ва) и нейтральные. Пектиновые в-ва препятствуют осветлению сусла и виноматериалов, т.к. обладают свойствами защитных коллоидов; при созревании и старении вин их содержание резко уменьшается. В готовых винах основным источником П. п. являются нейтральные полисахариды — *J3-1-4-глюкани/3-1-4-галактоглюкоманнан*, способные образовывать помутнения по механизму ретроградации (старения) водно-спиртовых р-ров. Существует гипотеза, согласно к-рой процесс образования П. п. резко ускоряется за счет образования ими прочных комплексов с белками, катехинами и последующей окислительной "сшивки" таких комплексов фенолкарбоновыми кислотами. В этом случае П. п. являются лишь начальной стадией коллоидных помутнений, в к-рых полисахариды играют роль основного ядра. Профиль

лактика П. п. может осуществляться на стадии первичного в-делия путем гидролиза полисахаридов в сусле комплексными ферментными препаратами, содержащими активные гемицеллюлазы, и, главным образом, в период подготовки вин к разливу путем их обработки препаратом /3-глюканазы в растворимой или иммобилизованной форме (см. *Ферменты иммобилизированные*) в сочетании с предварительной обработкой холодом или *поливинилпирролидоном* (красные вина), а также комплексной обработкой композицией /3-глюканаза +13-маннаназа. Стабильность вин к П. п. на срок до 6 мес. достигается при содержании нейтральных полисахаридов в столовых винах не более 200 мг/дм<sup>3</sup>, в крепких — 150 мг/дм<sup>3</sup>.

Лит.: Датунашвили Е.Н., Ежов В.Н. Характеристика полисахаридов, содержащихся в твердой фракции суслений помутневших вин. — Прикладная биохимия и микробиология, 1976, т. 12, вып. 5; Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Degradation enzymatique du glucane de *Botrytis cinerea*. Application à l'amélioration de la clarification des vins issus de raisins pourris. — *Connaissance de la Vigne et du Vin*, 1981, an. 15, №3.

**ПОЛИСАХАРИДЫ**, полиозы, гликаны,  $C_nH_{2n-2} \cdot O_{n-1}$ , высокомолекулярные углеводсодержащие биополимеры; продукты поликонденсации **моносахаридов**, связанных друг с другом гликозидными связями и образующих линейные или разветвленные цепи. Различают гомополисахариды, в состав которых входят только остатки одного моносахарида, и гетерополисахариды, состоящие из остатков двух или более моносахаридов. П. широко распространены в природе, гл. обр. в растениях. По совр. представлениям П. составляют 10—20% сырой и до 90% сухой массы растений. Кроме тексоз и пентоз, в природе встречаются дезоксисахара (рамноза, фукоза), аминосахара, уроновые кислоты, гликопротеиды; нек-рые гомополисахариды (целлюлоза) не растворяются в воде, другие, более сложные (гликоген, дексстраны), растворяются в воде или склонны к образованию гелей. Биологич. функции П. разнообразны. Крахмал, гликоген, нек-рые слизи состоят из энергетический резерв клеток растений, целлюлоза и гемицеллюлозы — опорные полисахариды. П. в-да и вина представленные водорасторвимыми П., полиуронидами, пектиновыми в-вами, гемицеллюлозами А и Б и целлюлозой. Общее содержание П. и его различных фракций в в-де вида *Vitis vinifera* в период технич. зрелости обусловлено сортовыми особенностями и экологич. условиями его выращивания и составляет от 8 до 21 г/кг, в т.ч. водорасторвимых П. от 1 до 3,0 г/кг, полиуронидов от 1 до 2 г/кг, гемицеллюлозы А — от 1,5 до 5 г/кг, гемицеллюлозы Б — от 1 до 2,5 г/кг, целлюлозы — от 2 до 8 г/кг ягод. Водорасторвимые П. построены из семи нейтральных Сахаров (D-галактозы, D-глюкозы, D-маннозы, L-арabinозы, D-ксилозы, L-рамнозы и, по-видимому, L-фукозы) и двух уроновых кислот (D-галактуроновой и D-глюкуроновой). В их составе преобладают разветвленные углеводные полимеры с мол. массой 7800—113900. Содержание водорасторвимых П. в сусле-самотеке составляет от 300 до 4400 мг/дм<sup>3</sup>, в сусле прессовых фракций — от 450 до 8500 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание П. в молодом виноматериале зависит от исходного кол-ва их в сусле, тем-ры брожения, используемой расы дрожжей, продолжительности выдержки виноматериала на дрожжевом осадке и составляет: в белых столовых — от 400 до 1700 мг/дм<sup>3</sup>; в красных столовых — от 1200 до 2800 мг/дм<sup>3</sup>; крепких типа портвейна белого — 600—2800 мг/дм<sup>3</sup>; десертных белых — 200—1500 мг/дм<sup>3</sup>. Полисахаридный комплекс белых и красных

столовых вин представлен П. в-да и П. дрожжевого и бактериального происхождения. П. в-да и вина, продукты их гидролиза и превращения имеют большое значение в технологии в-делия, т.к. оказывают влияние на вкус, букет вина и его стабильность к помутнениям, особенно коллоидного характера. Конечные продукты гидролиза П. могут оказывать как прямое, так и косвенное влияние на вкусовые качества и букет вина. Так, увеличение кол-ва низкомолекулярных углеводов за счет гидролиза П. ягод в-да повышает экстрактивность сусла, а впоследствии и вина. Сахара, в т.ч. и пентозы, смягчают вкус сухих столовых вин. Установлено положительное влияние продуктов взаимодействия и превращения Сахаров на качество крепленых вин. В процессе перегонки виноматериалов в результате дегидратации пентоз образуется фурфурол, к-рый участвует в сложении качества коньяка и придает ему тона выдержки. П. коньячных виноматериалов, гидролизуясь в процессе перегонки под действием естественной кислотности до моносахаридов, являются дополнительным источником обогащения коньячных спиртов высококипящими летучими компонентами. Установлено, что виноградный пектин обладает защитными свойствами против помутнения вин. Вместе с тем, П. могут отрицательно влиять на качество вин и на выполнение отдельных технологич. операций, т.к. пектиновые в-ва, образуя растворы повышенной вязкости, препятствуют сокоотдаче, осветлению сусла, вин, соков и затрудняют проведение оклеек, фильтрацию вина и соков. Пектиновые в-ва при повышенном содержании участвуют в формировании коллоидных помутнений вин. Косвенно они могут влиять и на образование кристаллических помутнений вин. См. также ст. *Полисахаридные помутнения*.

Лит.: Химия углеводов. — М., 1967; Нилов В. И., Скурихин И. М. Химия виноделия. — 2-е изд. — М., 1967; Зинченко В. И. Полисахариды винограда и вина. — М., 1978. В. И. Зинченко. Ялта

**ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕН**, фторлон-4, фторопласт-4,  $[-CF_2-CF_2-L-]_n$ , синтетический полимер. Твердый эластичный материал белого цвета с голубоватым оттенком, плотность 2150—2240 кг/м<sup>3</sup>, темп-ра пл. 327°C. По химич. стойкости конкурирует с платиной. Не стекает с расплавленным щелочным металлом, фтору и трехфтористому хлору. Обладает антиадгезионными свойствами. Даже в расплавленном состоянии П. не течет, поэтому изделия из него готовят горячим прессованием, а покрытия — оплавлением порошка, нанесенного на горячую поверхность, или путем фурцевки готовым листовым материалом. В в-делии П. рекомендуется использовать для фурцевки металлич. емкостей, предназначенных для хранения вина, сока, коньяка, для изготовления деталей машин и аппаратов, средств для укупорки вин и коньяков при темп-рах эксплуатации от —40 до +150°C.

Лит.: Николаев А. Ф. Синтетические полимеры и пластические массы на их основе. — М.—Л., 1964. См. также лит. при ст. *Полиэтилен*. Е. В. Зобов, Кишинев

**ПОЛИТОМЫЯ** (от *поли...* и греч. *томé* — деление), метод создания в системологии многоходовых ключей — моделей с произвольным кол-вом признаков в одном ряду. Предложен (1957) сов. ботаником Б. Е. Балковским. В П. используются дискретные альтернативы, исчерпывающие объем понятий. Характеристика объектов (таксонов) дается одинаковым числом диагностич. признаков (диагнам) вне иерархической их зависимости. Составление политомических определителей предусматривает описание и формализацию информации путем кодирования признаков или объектов цифрами, буквами, знаками, символами, группирование и комплексирование диагнам в открытой легко дополняемой многоаспектной системе. Запись и расшифровка информации в политомич. определителях проводится с помощью кода. Различают прямые и обращенные

политомич. определители. В прямых объекты представлены набором цифр (индексом), сравнение к-рых позволяет выделить диагнозы. В обращенных политомич. определителях, предназначенных для больших группировок, в к-рых число объектов во много раз превосходит кол-во признаков, наоборот, кодируются объекты. Преимущества политомич. определителей по сравнению с традиционными однодневовыми дихотомическими определителями: более рациональны, компактны и информативны; удобны для проведения логич. операций сравнения, выделения отличительных признаков, определения и классификации объектов; позволяют проводить определение (диагноз) по любому ряду признаков; могут быть дополнены новыми объектами и признаками с увеличением объема определителя; перспективны для механизации и автоматизации поиска на перфокартах, счетно-решающих и электронно-вычислительных машинах; сравнительно универсальны — используются в ботанике, зоологии, палеонтологии, медицине, при создании определителей лекарственных растений, прогнозировании распространения и развития вредителей и болезней с.-х. культур, в т.ч. в-да. В определении сортов и видов в-да наиболее известны политомич. определители П. Х. Кискина (СССР), М. Немет (Венгрия), Чиряшэ (Румыния), К. Катерова (Болгария) и др. На базе П. составлена „Краткая цифровая ампелография” (1977) с характеристикой 2801 отечественного и зарубежного сорта, клона, гибрида и подвоя. Каждый сорт обозначен индексом из 25 цифр, отражающим 162 морфологич. и др. биологич. признака и хозяйствственно-справочных показателя.

Лит.: Балковский Б. Е. Цифровой политомический ключ для определения растений. — Ботанический журнал СССР, 1960, № 1; Лобанов А. Л. Логический анализ и классификация существующих форм диагностических ключей. — Энтомологическое обозрение, 1972, т. 51, вып. 3; Болокан В. И., Кискин П. Х. Подготовка информации для прогноза появления вредителей сельскохозяйственных культур. — К., 1973; Кискин П. Х. Краткая цифровая ампелография. — К., 1977; Б. а ранце в Р. Г. Политомические модели системного подхода. — В кн.: Моделирование и прогнозирование в биоэкологии. Рига, 1982.

П. Х. Кискин, Кишинев

**ПОЛИФАГИЯ** (от *поли...* и греч. *phagéin* — пожирать, есть), способность возбудителя болезней размножаться на большом числе растений-хозяев, нередко относящихся к различным семействам, родам, видам. Примером полифагов на виноградной лозе могут служить *Verticillium dahliae* Reinke et Berth., *Armillariella mellea* (Fr.) и др., способные вызвать увядание и апоплексию многих культур.

Лит.: Ячевский А. А. Основы микологии. — М.—Л., 1933; Филиппов В. В. и др. Распространение фитопатогенных грибов рода *Verticillium*. — М., 1978.

**ПОЛИФЕНОЛОКСИДАЗА**, см. *Монофенол-монооксигеназа*.

**ПОЛИФЕНОЛЫ**, см. в ст. *Фенольные соединения*.

**ПОЛИФЕНОЛЬНЫЕ ПОМУТНЕНИЯ**, разновидность коллоидных помутнений соков и вин, образующихся с участием фенольных соединений. В основе П. п. лежат процессы полимеризации и конденсации фенольных соединений; образующиеся продукты, как правило, вступают затем во взаимодействие с высокомолекулярными компонентами (белками, полисахаридами). В П. п. красных вин могут включаться антоцианы по механизму кислотного катализма или окислительной полимеризации; так, производные пеларгонида найдены в осадках, выпадающих при сбраживании сусла красных сортов в-да. В процессы полимеризации активно вовлекаются также катехины; в винах установлено наличие танинов с мол. массой 500—3000 и 1—2 гидроксиль-

ными остатками на 1000 ед. массы. По мере увеличения массы танинов увеличивается их сродство к белку; образующиеся при этом белково-таниннатные комплексы являются одним из основных источников коллоидных помутнений. Катехины способны сополимеризоваться с антоцианами и лейкоантонтианами, хотя последние интенсивно подвергаются окислительной полимеризации и в отдельности. На всех стадиях произв-ва, созревания и старения вин фенольные соединения вступают в многочисленные реакции взаимодействия с белками, полисахаридами, металлами, пептидами, аминокислотами и др. в-вами и т. о. "чистые" П. п. в винах практически не наблюдаются. Склонность вин к П. п. обнаруживают тестом с охлаждением, а также путем введения хлористого натрия в предварительно упаренное вино. Профилактика П. п. обеспечивается путем обработки красных вин *желатином*, *найлоном* (полиамидом), *полишиллородоном* (ПВП), *поливиниловым спиртом*, *метилицеллюзой*, *формальдегидом*, а также использованием холода и горячего розлива. Эффективны комплексные схемы, например, ПВП + ЖКС + бентонит + диатомит + горячий розлив, обеспечивающие стабильность вин на срок до 9—12 месяцев.

Лит.: Валуйко Г. Г. Биохимия и технология красных вин. — М., 1973; его же. Виноградные вина. — М., 1978; Эффективные способы стабилизации вин против фенольных помутнений. — В кн.: Пути повышения стабильности вин и виноматериалов. — М., 1982.

В. Н. Ехов, Ялта

**ПОЛИФИЛЬТРЫ** (от *поли...* и *фильтры*), название дисковых фильтров, выпускаемых фирмой „Гаске”. П. состоит из горизонтального корпуса, внутри к-рого по всей длине проходит полый вращающийся вал. На нем закреплены фильтровальные диски, представляющие собой прочные сетчатые каркасы, обе стороны к-рых укреплены тонкой проволочной сеткой. Полосы дисков соединяются с полостью вала, к-рый служит коллектором для фильтрата. Многие модели оснащаются устройством для автоматического промывания и удаления осадка. Фильтровальная поверхность П. составляет от 2 до 100 м<sup>2</sup>. П. находят широкое применение в виноделии.

П. И. Рахлев, Ялта

**ПОЛИХОМ**, химич. препарат, фунгицид защитного контактного действия. Является механич. смесью поликарбазина (60%) и хлорокиси меди (20%). Выпускается в виде 80%-ного смиаивающегося порошка. На виноградниках применяется против милдью, черной пятнистости, краснухи, антракноза и др. путем опрыскивания кустов с нормой расхода препарата до 6 кг/га. Совместим с большинством пестицидов, за исключением кислых, сильно щелочных и фосфорорганических препаратов на основе масел. Для пчел не опасен, не фитоциден, оказывает благоприятное действие на урожай растений. Обработки необходимо прекращать не позднее чем за 20 дней до сбора урожая.

Лит.: Кравцов А. А., Голышин Н. М. Препараты для защиты растений. — М., 1984.

И. М. Козарь, Одесса

**ПОЛИЭМБРИОНИЯ** (от *поли...* и греч. *émbryon* — зародыш) у растений, многозародышевость. образование нескольких зародышей в одном семени. П. встречается чаще у голосеменных, чем у покрытосеменных растений, для к-рых характерно образование семян с одним зародышем. Предполагают, что П. обусловлена особо обильным питанием растения, гибридизацией, наследственными факторами, действием раневых или ростовых гормонов, секретов зародышевого мешка и др. Различают ис-

тинную, или прямую, и ложную, или непрямую, П. Истинная П. характеризуется образованием нескольких зародышей в одном и том же зародышевом мешке, ложная П. — образованием в одной семяпочке нескольких зародышевых мешков с одним зародышем в каждом. П. известна у ок. 170 семейств покрытосеменных растений, в т.ч. у семейства Vitaceae Juss., и является источником возникновения новых форм растений — гаплоидов, полиплоидов, анеуплоидов, необходимых в селекционно-генетич. работе. У в-да П. обнаружена у сорта Нимранг (А. М. Негруль, 1934), у гибридного сорта 65—1 Кулман (Ж. Балтазар, 1978), полученного от скрещивания вида *V. vinifera* с видом *V. riparia*, у Мерло (А. Буке, 1980) и у др. сортов.

Лит.: Банникова В. П., Хведенич О. А. Основы эмбриологии растений. — Киев, 1982; Селиванов А. С. Многозародышевость семян и селекция. — Саратов, 1983. — Ч. 1; Bouquet A. Premières observations sur le déterminisme génétique de la polyembryonie spontanée chez un hybride interspécifique *Vitis vinifera* x *V. riparia*. — *Vitis*, 1982, Bd. 21, N. 1.

**ПОЛИЭТИЛЕН, 1-СН<sub>2</sub>-СН<sub>2</sub>-1**, термопластичный полимер, продукт полимеризации этилена.

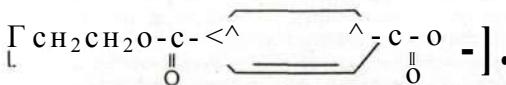
В зависимости от способа получения, различают П. высокого давления (П. в. д.), низкого (П. н.д.) и среднего (П. с.д.). П. — твердое в-во белого цвета, похожее на парафин. Темп-ра пл. П. в. д. НО—103°C, П. с.д. 135—128°C. П. обладает низкой газо- и паропроницаемостью, инертен к действию большинства химич. реагентов. Растворяется в органических растворителях только при темп-рах выше 80°C. Безвреден для человеческого организма. П. марок П-2006-В, П-2020-В, П-2020-П широко применяется в в-дах для изготовления укупорочных средств, подсобной тары, деталей машин, контейнеров, для фурнитуры винодельч. резервуаров, трубопроводов, бункеров, эксплуатируемых при темп-ре от —40° до +80°C.

Лит.: Конструкционные, антикоррозионные и прокладочные материалы для оборудования винодельческой промышленности. — Симферополь, 1967. Е. В. Зобов, Кишинев

**ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПРОБКА**, см. в ст. *Пробка*.  
**ПОЛИЭТИЛЕНПОЛИАМИН**, сложная смесь полиаминов, различающихся весом и не полностью разделяющихся при перегонке под вакуумом. П. — жидкость с запахом аммиака, светло-желтого или темно-бурого цвета, к-рый зависит от степени окисления при изготовлении и хранении. Обладает выраженным щелочными св-вами, ядовит. Пары П. вызывают у нек-рых людей аллергич. дерматит. В виноделии П. и его отдельные фракции применяются в качестве отвердителя эпоксидных покрытий внутренних поверхностей металлич. и железобетонных резервуаров. Отвердение происходит в результате образования сетчатой структуры эпоксидной смолы. Для полного связывания П. необходимо выдерживать строгое соотношение между кол-вом П. и числом эпоксидных групп, содержащихся в смоле, а также оптимальную темп-ру отвердения (140°C).

Лит.: Применение синтетических материалов в винодельческой промышленности. — М., 1966.

**ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТ**,



гетероцепной сложный полизэфир терефталевой кислоты и этиленгликоля. Твердый полимер белого цвета, сохраняет основные эксплуатационные характеристики в диапазоне рабочих темп-р от —60° до +170°C; слабо гигроскопичен. Волокна и пленки из П. характеризуются высокими прочностными показателями при растяжении (модуль упругости, ударная вязкость и др.), устойчивостью к истиранию и многократным деформациям при растяжении и изгибе. П. устойчив к действию микроорганизмов. Ис-

пользуется как конструкционный материал для изготовления деталей винодельческого оборудования и в качестве ткани (лавсановая ткань) для фильтрации вин и соков.

Лит. см. при ст. *Полиэтилен*.

**ПОЛКА**, см. *Прополка*.

**ПОЛЛИНИЗАТОР** (от лат. pollēn, pollinis — пыльца), небольшой прибор или приспособление, с помощью к-рого производится искусственное опыление цветков заранее собранной пыльцой. При сборе пыльцы П. всасывает воздух и вместе с ним пыльцу соцветий. Над соцветиями опыляемого сорта ее распыляют тем же аппаратом (переключенным со сбора на опыление) или специальными аппаратами-распылителями. П. применяют для опыления тех сортов в-да, к-рые по строению своих цветков могут быть самоопыляемыми.

**ПОЛНАЯ ВЛАГОЁМКОСТЬ ПОЧВЫ**, водоемкость почвы, содержание влаги в почве при условии полного заполнения всех ее пор водой. См. также *Влагоемкость почвы*.

**ПОЛНОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ УДОБРЕНИЕ**, тройное комплексное удобрение, содержащее азот, фосфор и калий.

В зависимости от способов получения, П. м. у. подразделяются на сложные, сложномешанные и смешанные. Сложные удобрения (нитрофоска, нитроаммофоска, карбонатоаммофоска) получают в едином технологич. процессе. В этих удобрениях почти нет балласта, т.к. они готовятся из очищенных концентрированных компонентов. Сложно-мешанные удобрения получают путем смешивания простых туков с введением при этом жидких и газообразных продуктов. К смешанным относят удобрения, получаемые при смешивании простых туков. Выпускаются П. м. у. в твердом и жидким состояниях, с различным соотношением азота, фосфора и калия. Высокая концентрация питательных в-в и одновременное содержание трех элементов питания является большим преимуществом этих удобрений. Наиболее целесообразно применять П. м. у. в тех случаях, когда необходимо в один прием вносить азот, фосфор и калий.

Лит.: Серпуховитина К. А. Удобрение и продуктивность винограда. — Краснодар, 1982.

**ПОЛНОЦЕНИЙ ПОБЕГ**, нормально развитый побег, хорошо вызревший однолетний побег в-да, имеющий средние для данного сорта длину и толщину у основания (для европейскоазиатских сортов соответственно 100—150 см и 6—12 мм), размеры междуузлий, хорошо развитые зимующие глазки и характерную окраску. Число П. п. на кустах является показателем силы роста и принимается во внимание при определении нагрузки кустов плодовыми лозами, глазками.

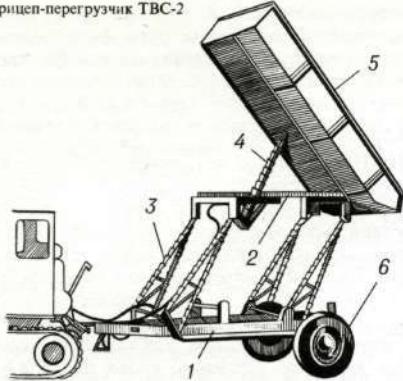
**ПОЛОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ**, слияние при оплодотворении генотипически различных половых клеток и развитие из зиготы нового организма, сочетающего наследственные задатки родительских особей.

Различают П. г. естественную, происходящую самостоятельно в природе, и П. г. искусственно, проводимую человеком при селекции, а также с др. целями. Искусственная П. г. в-да, как внутри одного и того же вида, так и между представителями разных видов, применяется в основном как начальный этап работы при выведении новых сортов с новыми желательными наследственными свойствами. При П. г. важное значение имеют правильный выбор материнских растений, своевременная изоляция и кастрация соцветий, заготовка и хранение пыльцы, своевременное опыление и др. См. также *Гибридизация, Скрещивание*.

**ПОЛОВЫЕ КЛЕТКИ**, см. *Гаметы*.

**ПОЛУПРИЦЁП-ПЕРЕГР^ЗЧИК**, безрессорная тележка для вывозки винограда из междурядий или от комбайна, выгрузки его в транспортное средство или транспортировки к месту переработки. Выпускаемый в СССР П.-п. ТВС-2 (тележка саморазгружающая виноградовая), состоит из рамы с опорой 1, рамы подъема 2, гидроцилиндров подъема 3 и

## Полуприцеп-перегрузчик ТВС-2



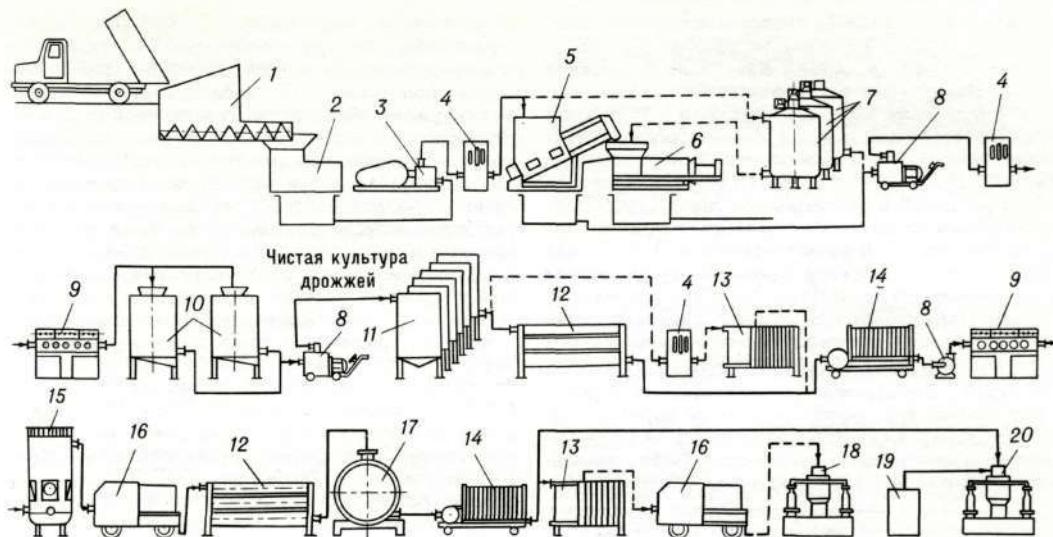
опрокидывания 4, грузонесущей емкости 5 (кузова) из нержавеющей стали, системы сигнализации и колесного хода с тормозами 6 (см. рис.). Грузоподъемность 2000 кг, объем кузова 2,28 м<sup>3</sup>, скорость движения до 5 м/с, ширина 175 мм, высота 1550—4930 мм, высота разгрузки 2,25 м; агрегатируется с тракторами класса 6, 9, 14, 20 кН. Обслуживается трактористом.

**ПОЛУСЛАДКИЕ ВИНА** столовые, группа столовых вин, содержащих 9—14% об. спирта естественного брожения, 3—8 г/100 см<sup>3</sup> сахара. Вырабатываются с древних времен, о чем свидетельствуют сочинения Гомера и труды Ксенофона, в к-рых упоминаются вина Колхиды. Классическая технология приготовления П. в. основана на биологич. азотопонижении сусла многократными забраживаниями и фильтрациями. Дрожжи, лишенные питательных в-в, при пониженных темп-рах обеспечивают получение биологически стойких недоброд. П. в. характеризуются красивой окраской: от светло-соломенной до золотистой (белые), от светло-розовой до светло-красной (розовые), от светло-красной до темно-красной (красные); развитым сортовым, цветочно-фруктовым ароматом, свежим вкусом (в красных винах с заметной, но не выступающей терпкостью). Допускается присутствие ощутимого на вкус диоксида углерода. Содержат: титруемых кислот 5—9 г/дм<sup>3</sup>, летучих кислот не более 1,2 г/дм<sup>3</sup>, общей сернистой к-ты не более 300 мг/дм<sup>3</sup>, в т.ч. свободной не более 30 мг/дм<sup>3</sup>, сорбиновой к-ты не более 250 мг/дм<sup>3</sup>, приведенного экстракта для белых и розовых вин не ниже 14 г/дм<sup>3</sup>, для красных — не ниже 18 г/дм<sup>3</sup>. П. в. относятся к категории ординарных и представляют собой биологически нестойкие среди (кол-во консервирующих единиц менее 80), в к-рых легко могут появляться дрожжевые и бактериальные помутнения. Они требуют дополнительной консервации, а также соблюдения стерильности в процессе приготовления. Основными правилами произв-ва П. в. являются: подбор сортов в-да, накапливающих мало азотистых в-в и много сахара (не ниже 19%, оптимальная сахаристость 23—24%); быстрая доставка и переработка в-да на валковых дробилках-гребнеотделителях; хорошее освещение сусла; ведение брожения с небольшой скоростью и регулированием темп-ры на расах дрожжей, склонных давать недоброды (напр., Цимлянская 3); быстрое отделение от дрожжевого осадка; раннее удаление тяжелых металлов из виноматериалов; введение сернистой к-ты при каждой технологич. операции; создание стабильности вина при хранении, а также при розливе. Для произв-ва П. в. используют один или несколько сортов в-да; рекомендуются: Мускат белый и ро-

зовый, Рислинг рейнский и итальянский, Алиготе, Ркацители, Мцване, Фетяска, Кокур, Аревик, Воскакет, Каберне-Совиньон, Саперави, Матраса, Аленкандроули, Усахелоури, Чхавери, Оджалеши, Изабелла и др. В СССР П. в. готовят по двум технологич. схемам: классической — сбраживанием сусла на мезге или без нее с остановкой брожения при достижении нужных кондиторских по сахару, и купажной — купажированием сухих и сладких материалов.

По первой схеме для белых вин в-д перерабатывают с гребнеотделением в мягком механич. режиме. Мезга прессуется. При переработке ароматичных сортов рекомендуется предварительное настаивание мезги в течение 4—6 ч. Из 1 т в-да отбирают сусло-самотек и сусло первого давления в кол-ве не более 60 дал. Сусло отстаивается при темп-ре 10—12°C с добавлением сорбентов и флокулянтов. Брожение ведут при темп-ре 14—18°C. При содержании сахара в бродячем сусле на 1—2 г/100 см<sup>3</sup> выше установленных для вина кондиторских брожение останавливают в основном быстрым охлаждением в ультраохладителе до темп-ры —5°C или путем нагревания до 60—70°C в пластинчатом теплообменнике с предварительной сульфитацией до 30 мг/дм<sup>3</sup> свободной сернистой к-ты. Для остановки брожения могут быть использованы также: переливки с сульфитацией и фильтрованием с целью обеднения сусла азотистыми и др. в-вами, необходимыми для развития дрожжей; центрифугирование, фильтрация через диатомит; введение химич. консервантов; создание в недоброде повышенной дозы диоксида углерода; обработка бентонитом совместно с флокулянтами; инактивация дрожжевых клеток воздействием инфракрасными лучами; адсорбция дрожжей из бродящего сусла на насадках и др. методы. Полученный виноматериал-недоброд снимают с осадка, фильтруют и хранят при темп-ре, исключающей забраживание. Виноматериалы подвергают технологич. обработке (оклейке, деметаллизации, термич. обработке и др.), фильтруют через диатомитовый фильтр, затем быстро охлаждают до темп-ры —2—4°C, выдерживают 5—7 дней и опять фильтруют при темп-ре охлаждения. Розовые П. в. получают путем настаивания сусла на мезге или экстрагированием мезги красных и розовых сортов в-да. Красные П. в. готовят настаиванием и брожением сусла на мезге в течение 2—3 суток в зависимости от темп-ры брожения; нагреванием мезги до 60—65°C. После отделения от мезги недоброда или сусла дальнейший технологич. процесс осуществляется как и для белых вин.

Купажная схема получения П. в. предусматривает смешивание (обычно за 40—45 суток до розлива) сухих виноматериалов с консервированным суслом с целью обеспечения необходимых кондиторских по сахару. В купажи можно вводить также вакуум-сусло, крио-сусло и др. недоброды. Виноградное осветленное сусло консервируют обработкой холодом, пастеризацией, сульфитацией и др. методами (см. Консервирование сусла). Купаж подвергают технологич. обработке (оклейка, фильтрация через диатомит и мембранны, обработка УФ и ИК-лучами и др.), затем хранят при низкой темп-ре в герметичных емкостях, лучше в атмосфере СО<sub>2</sub>. Розлив П. в. осуществляют разными способами: на линиях горячего и стерильного розлива, с применением бутылочной пастеризации, с введением сорбиновой и сернистой кислот. Пробки для укупорки бутылок предварительно стерилизуют 1%-ным р-ром сернистой к-ты. Технологич. схему производства П. в. (а также полусладких) см. на рис.



Аппаратурно-технологическая схема приготовления столовых полусладких вин: / — бункер-питатель; 2 — валковая дробилка; 3 — мезгонасос; 4 — сульфитодозатор; 5 — стекатель; 6 — пресс; 7 — резервуары для настаивания сусла на мезге; 8 — насос; 9 — дозатор ингредиентов; 10 — установка для осветления сусла; // — бродильная установка; 12 — ультрахладиль; 13 — пастеризатор; 14 — фильтр; 15 — осветлитель вина в потоке; 16 — диатомитовый фильтр; 17 — емкость для выдержки на холода; 18 — установка для горячего разлива вина; 19 — баллон с  $\text{CO}_2$ ; 20 — установка для стерильного разлива вина

Разработка рациональной технологии, обеспечивающей высокое качество вин и приданье им достаточной стабильности, остается актуальной проблемой. Предложенная технология приготовления П. в. методом аэробно-анаэробной ферментации, в к-рой использован принцип повышенного потребления аминокислот дрожжами в условиях аэрации. Объединением „Ставропольвино“ разработана технологич. схема приготовления П. в. с эффективным использованием искусственного холода и  $\text{CO}_2$  для регулирования всего процесса от дробления в-да до хранения виноматериала. В Московском филиале ВНИИВИБ „Магарач“ разработана купажная технология П. в. с предварительной обработкой поливинилпирролидоном (5—Юг/дал, при  $-1^{\circ}\text{C}$ ), разбавленного сухим виноматериалом вакуум-сусла. Это дает возможность удалить из него часть конденсированных фенольных в-в, к-рые могут искажать цвет, аромат и вкус вина. Купажирование сухих виноматериалов с обработанным вакуум-суслом (20—40% от объема), мембранный фильтрация, удаление  $\text{O}_2$  перед разливом и введение  $\text{CO}_2$  (0,15—2,0 г/дм<sup>3</sup>) позволяют улучшить качество и розливостойкость П. в.

В СССР выпускаются ряд высококачественных белых и красных П. в.: Ахмета, Твиши, Тетра, Янтарное полусладкое, Саване, Чхавери, Примэвара, Варзоб, Арбатское, Аликант полусладкий, Киндзмараули, Ахашени, Кзыл-Мусаллас, Вернашен, Норок, Хванчара, Усахелури, Лыхны, Мусаллас и др. Широко развито произв-во П. в. в ФРГ, Франции, СФРЮ, НРБ, ВНР, Австрии, СРР, ЧССР, США. Известны полусладкие *сотернские вина* Франции, *токаикские вина* Венгрии, *Ауслезе* и *Шпэллзее* ФРГ, болгарские Монастырский шепот, Кадарка и др.

Лит.: Ермакова Л. Т., Мартаков А. С. Способ приготовления полусладких вин без консервантов. — Виноделие и виноградарство

СССР, 1972, №4; Сбраживание виноградного сусла дрожжами, адсорбированными на наполнителях. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1978, №10; Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Новая технология приготовления столовых вин с остаточным сахаром. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1979, №6; Авакянц С. П., Войцова В. И. Новые способы производства полусладких и полусладких вин: Обзорная информ. — М., 1981; Farkas J. Technologie a biochemie vina. — Bratislava, 1980.

Л. Т. Вакарчук, Кишинев

**ПОЛУСЛАДКОЕ**, столовое полусладкое вино. Вырабатывают 2 марки П. (белое и розовое) в Кишиневском союзхоз-училище виноделия. Белое вино готовится из в-да сортов *Рислинг*, *Совиньон*, *Алиготе*, *Ркацители*, *Фетяска* (в соотношении 10:10:30:30:20); розовое — из в-да сортов *Каберне-Совиньон*, *Алиготе*, *Ркацители*, *Фетяска* (в соотношении 20:20:40:20), выращиваемого в х-вах Центральной винодельческой зоны МССР. Цвет белого вина от светло-золотистого до золотистого, розового — от светло-розового до светло-красного. Кондиции вина: спирт 8—12% об., сахар 3—5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости 20—22%, дробя с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем неполного сбраживания сусла с остановкой процесса брожения холодом, а также по купажной схеме путем смешивания сухого виноматериала с консервированным виноградным суслом. Удостоено 2-х золотых и 1 серебряной медали.

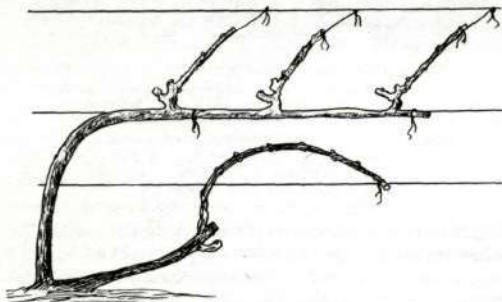
**ПОЛУСУХИЕ ВИНА**, группа столовых вин с содержанием спирта естественного брожения 9—14% об. и остаточного сахара 0,5—2,5 г/100 см<sup>3</sup>. Вырабатываются из тех же сортов в-да, по тем же технологич. схемам, что и полусладкие вина, но с учетом соответствующих кондиций по сахару. Винодельческой промышленностью СССР выпускаются П. в. белые, розовые и красные: Горный родник, Изумрудное, Свадебное, Ялта, Тбилисур, Анакопия, Иссыкское, Мугань, Виктория, Изорла, Серебряная свадьба, Масис, Кумекая долина, Баракони, Пиромсами, Ахсу, Староказачье, Звездное и др. В ряде зарубежных винодельч. стран почти все массовые столовые вина готовятся с остаточным сахаром. В Болгарии известны П. в. Тракия из в-да сортов Памид и Мавруд, Хемус из Мискета и др., в Венгрии — вина Балатона из Траминера и Леандини.

Лит. см. при ст. *Полусладкие вина*.

Л. Т. Вакарчук, Кишинев

**ПОЛУСУХОЕ БЕЛОЕ**, столовое полусухое белое вино из в-да сортов *Ркацители*, *Алиготе*, *Сильванер*, выращиваемого в х-вах Кабардино-Балкарской АССР. Вырабатывается Прохладненским винсовхозом объединения Каббалкаргровинпром с 1971. Цвет вина от светло-соломенного до золотистого. Букет с цветочными тонами. Кондиции вина: спирт 9—14% об., сахар 0,5—2,5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости 18% и титруемой кислотности 7—10 г/дм<sup>3</sup> и дробят с отделением гребней. Виноматериалы для П. б. готовят по классич. (остановкой брожения сусла резким охлаждением до темп-ры — 2°C) или купажной схемам (купажированием сухих ординарных вино-материалов *И вакуум-Сусла*). *Н. И. Демиденко*. Краснодар

**ПОЛУУКРЫВНАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ ФОРМА АЗОС**, двухъярусная форма куста в-да, верхний (неукрытой) ярус к-рой представлен коротким горизонтальным кордоном Казенава с 3—4 плодовыми звенями, нижний — одноплечим Гюю с наклонным штамбом (см. рис.). Ежегодная обрезка выпол-



Полуукрытая комбинированная форма АЗОС.

няется поэтапно, что позволяет с учетом характера перезимовки кустов компенсировать гибель глазков одного яруса за счет увеличения нагрузки другого. Предварительная обрезка нижнего яруса выполняется перед укрытием. Верхнюю, неукрываемую часть куста обрезают зимой, оставляя при этом необходимый запас глазков. При хорошей перезимовке окончательная обрезка кустов проводится с равномерным распределением нагрузки между обоими ярусами; при значительной гибели глазков верхнего, неукрываемого яруса — увеличивается нагрузка нижнего, верхний при этом восстанавливается; при большей гибели глазков в нижнем ярусе (чаще от выпревания) увеличивается нагрузка верхнего. Разработана на Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия и предложена А. С. Мержанином и И. Ф. Багринцевым (в 1935 на Всероссийском совещании виноградарей) для районов, переходящих от укрытой к неукрытой культуре, в условиях невысокого плодородия почв.

Лит.: Макаров-Кохухов Л. Н. Обрезка и формирование кустов винограда. — М., 1953; Благонравов П. П. Формирование и подрезка виноградной лозы. — 2-е изд. — М., 1961; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968.

**ПОЛУУКРЫВНАЯ КУЛЬТУРА ВИНОГРАДА**, способ выращивания в-да, сочетающий в едином технологич. цикле укрытую и неукрытую культуру. Основан на применении комбинированных двухъярусных форм, при к-рых нижний ярус кроны куста укрывают на зиму слоем земли, а верхний оставляют без укрытия. Р-ны распространения П. к. в. определяются уровнем и частотой повторяемости критических минимумов зимних темп-р, а также степенью морозоустойчивости культивируемых сортов (см.

*Неукрытая культура винограда*): при выращивании европейских сортов целесообразность ее применения условно можно обозначить изолинией средних годовых минимумов —18—20°C; сортов межвидовых гибридов, обладающих повышенной морозоустойчивостью (-21—25°C). С учетом микроклиматич. изменчивости местности (обусловленной особенностями рельефа, различиями почвенного покрова и пр.), разнообразия используемого сортового состава в пределах одного х-ва П. к. в. на одних массивах может сочетаться с укрытыми, на других — с неукрытой культурой. Разработано и используется в произ-ве большое разнообразие комбинированных форм. Формы с низким, приземным расположением укрываемого яруса кроны куста рассчитаны на окупивание его земляным валом высотой 40—45 см (кордоны комбинированные Крымского СХИ, полуукрытая комбинированная форма АЗОС и др.). В случае гибели неукрываемой части куста восстановление его формы осуществляется в течение 1—2 лет за счет побегов резервных сучков; в этот период урожай заметно снижается. Формы с относительно высоким расположением укрываемого яруса кроны кустов в виде односторонних удлиненных рукавов, подвязываемых поочередно с наклоном в одну и противоположную стороны вдоль ряда (по ходу движения укрыточных агрегатов), рассчитаны на механизированное их укрытие (форма Казах. НИИПиВ длиннорукавная, высокощатмбовые комбинированные формы с резервным рукавом Всероссийского НИИВиВ им. Я. И. Потапенко и др.) и возможность механизированной уборки урожая. Восстановление неукрываемой части куста, в случае повреждения морозами, осуществляется без заметного снижения урожая путем замены его резервным рукавом (вместе с лозами), зимовавшим под укрытием. Укрываемый ярус куста формируют заново из побегов резервных сучков. П. к. в. обеспечивает высокое стабильное плодоношение виноградников по годам: в случае сильного повреждения зимующих глазков неукрываемой части куста — увеличивают нагрузку нижнего его яруса, чем в значит, мере компенсируют возможный недобор урожая. Обрезка неукрываемой части куста может выполняться и в зимний период, что снижает напряженность весенних полевых работ на виноградниках. При ведении П. к. в. затраты труда по уходу за насаждениями сокращаются на 15—20 чел.-дней/га по сравнению с укрытой.

Лит.: Захарова Е. И. Формирование, обрезка и нагрузка виноградных кустов. — Ростов н/Д., 1964; Мержанин А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Виноградарство и виноделие / Под ред. Э. А. Верновского. — М., 1968. *Ш. Н. Гусейнов*, Новочеркасск

**ПОЛЫНЬ ГОРЬКАЯ** (*Artemisia absinthium* L.), вид многолетнего травянистого растения сем. астровых; *инредиент ароматизированных вин*. Сыреем служат надземные части П. г., имеющие сильный аромат и горький вкус; содержат гликозиды, дубильные вещества, витамин С, флавоноиды, органические кислоты, смолы, эфирное масло (1,2—1,4%), в состав к-рого входят туйол, туйон, пинен, кадинен, фелландрен, /3-кариофиллен. Эфирное масло П. г. под назв. „вермутное масло“ — основной компонент при произ-ве ликеров, водок, настоек. Сбор сырья для произ-ва вермута начинают с 1-го года культуры, срезая хорошо облистенные побеги до цветущих на высоте 10—15 см. Сырея с цветущими и плодоносящими растениями непригодно для вермута из-за резко-го запаха. Надземные части используются при произ-ве вина *Букет Молдавии* и др.

Лит.: Бодруг М.В. Дикорастущие эфирномасличные растения Молдавии. — К., 1981.

**ПОЛЫНЬ ЛИМОННАЯ** (*Artemisia baichanorum* Krasch.), вид сильноветвящегося полукустарника сем. астровых; *ингредиент ароматизированных вин*. Сырьем служат надземные части П. л., имеющие цитрусовый аромат с тоном апельсина, лимона, ананаса; содержат эфирное масло (1,2—3,7%), в состав к-рого входят цитраль, линалоол, гераниол. Заготавливают во время бутонизации или цветения, сушивая растения на высоте 10—12 см. П. л. применяется при ароматизации вин *Букет Молдавии, Утренняя роса*.

Лит. см. при ст. *Ароматические растения*.

**ПОЛЯРИМЕТРИЯ**, физико-химич. метод анализа, основанный на измерении угла вращения плоскости поляризации луча света оптически активными в-вами.

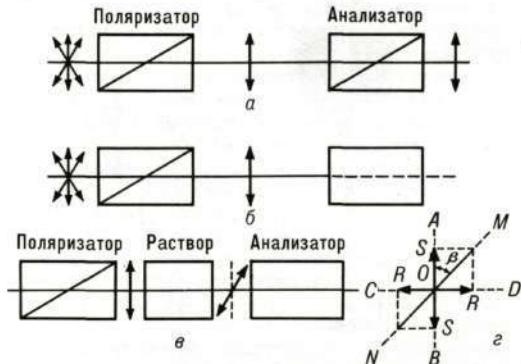


Рис. 1. Схема прохождения луча света через поляриметр

Применяется для определения концентрации оптически активных в-в. К последним относятся в основном органические соединения с асимметрическим атомом углерода. Если через слой р-ра, содержащего оптически активное в-во, проходит поляризованный луч, то плоскость его поляризации изменяется и оказывается повернутой на нек-рый угол, называемый углом вращения плоскости поляризации. Измерение угла вращения осуществляется при помощи оптического прибора — поляриметра. Основными частями поляриметра являются источник поляризованных лучей (поляризатор) и прибор для их исследования (анализатор), представляющие собой сплошные призмы или пластинки, изготовленные из различных минералов. Чаще всего используются призмы Николя, изготовленные из испанского шпата. Если поляризатор и анализатор установлены так, что их плоскости поляризации

взаимно параллельны, то луч света проходит через них (рис. 1 а). Если плоскости поляризации взаимно перпендикулярны, то лучи света не проходят через анализатор, свет за ним не обнаруживается; он установлен "на темноту" (рис. 1 б). Если между поляризатором и анализатором, поставленным "на темноту", поместить р-р оптически активного в-ва (рис. 1 в), то за анализатором появится свет, т. к. луч света, вышедший из р-ра, колеблется уже не в плоскости, перпендикулярной плоскости анализатора, а в плоскости M (рис. 1 г). Составляющая О колеблется в плоскости пропускания лучей анализатора; за ним виден свет. Для того чтобы установить снова анализатор "на темноту", необходимо повернуть его так, чтобы плоскость его стала перпендикулярной плоскости M, т.е. на угол. Угол в определенных пределах прямо пропорционален концентрации вещества в р-ре и толщине р-ра:

$$\beta = \frac{\alpha \cdot C}{100}$$

где  $\alpha$  — удельное вращение плоскости поляризации; 1 — толщина слоя р-ра, дм; С — концентрация р-ра, г/100 см<sup>3</sup>. Удельное вращение плоскости поляризации зависит от природы в-ва, длины волны поляризованного света и темп-ры. Для р-ров, оптическая активность к-рых обусловлена молекулярным строением растворенного в-ва, удельное вращение плоскости поляризации зависит также от концентрации р-ра.

Разновидностью поляриметров являются сахариметры, предназначенные для определения концентрации сахара. В сахариметрах вращение образца компенсируется противоположным вращением эталонной кварцевой пластины. К сахариметрам относится поляриметр-сахариметр СМ (рис. 2). Известны также поляриметры-сахариметры СОК, портативный поляриметр П-161, автоматич. сахариметр МОСКИП и др. П. нашла широкое применение для решения теоретич. и практич. вопросов органич. химии, в сахарной пром-сти, в виноделии и др.

Лит.: Барковский В. Ф. и др. Физико-химические методы анализа. — М., 1972; Ляликов Ю. С. Физико-химические методы анализа. — 5-е изд. — М., 1974. В. И. Бодро. Кишинев

**ПОЛЯРНОСТЬ** винограда, биологич. свойство, характеризующееся развитием форм в определенных пространственных направлениях по отношению к исходной точке. П. может быть продольной, попечерной и др. видов, к-рые проявляются при росте в-да и могут иметь положит. и отрицат. значение. У виноградного растения в процессе приспособления к условиям лесного существования выработались соответствующие физиологич. и морфологич. св-ва — сильное проявление продольной, или вертикальной, полярности, обуславливающей быстрый рост лозы в длину и преимущественное развитие почек и побегов с листьями и плодами на свету в верхней ее части (при этом наблюдается оголение стебля внизу), а также корней в глубину и использование ими очень глубоких горизонтов почвогрунтов. Проявление продольной П. тем больше, чем сильнее рост куста. Продольная П. является отри-

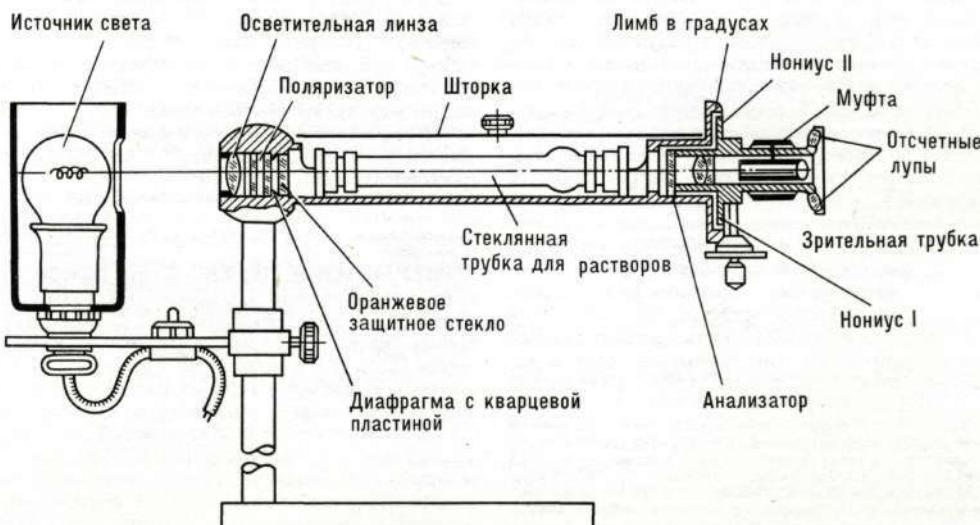


Рис. 2. Поляриметр-сахариметр СМ (схема)

чат. явлением для виноградной лозы. Регулируют продольную П. различными методами: короткую обрезку лозы (на 1—2 глазка) обеспечивает сильное развитие побегов из нижних глазков при медленном ежегодном удлинении ветви на величину одного междуузлия; изгиб лозы в дугу или кольцо придает ей "страдательное положение", затрудняющее склонение за изгибом и усиливающее приток сока к нижним глазкам, к-рые обеспечивают развитие сильных побегов при медленном ежегодном удлинении скелетной ветви; использование стрелки с сучком замещения (принцип Гюйо) состоит в том, что ниже плодовой лозы (длиной 5—12 глазков и больше) оставляют сучок замещения с 2—3 глазками, на к-ром развиваются сильные побеги, используемые в последующем году на плодоношение, что ограничивает удлинение рукава. Свойство вертикальной П. лозы учитывается при проведении на виноградниках летних операций с зелеными частями куста (*подвязка зеленых побегов, чеканка, пасынкование зеленых побегов*), а также применении глубокого рыхления почвы при обновлении *плантаажа*, способствующего регенерации корней в верхних ее горизонтах. При произв-ве прививок продольная полярность оказывает влияние на процесс дифференциации тканей, что может затруднить сращивание подвоя с привоем. Поэтому необходимо, чтобы подвойной материал перед прививкой был в состоянии большей готовности к развитию, чем привойный, что достигается его предварительным вымачиванием в воде, предпрививочной стратификацией верхушек или их обработкой стимуляторами роста. Особенностью строения виноградной лозы является поперечная, или плоскостная, П., называемая еще дорзивентральностью. У виноградной лозы она проявляется в том, что поперечное сечение побега имеет вид прямоугольника с закрученными и неровными сторонами. Причем сторона (при горизонтальном росте), обращенная книзу (брюшная), имеет более развитые анатомич. элементы и отличается более быстрым ростом, чем верхняя (спинная). Вследствие этого верхушка побега в процессе его роста изгибается книзу. Верхняя сторона побега окрашена интенсивнее. Боковые, более широкие стороны, называются плоской и желобчатой. В основании желобчатой стороны на узле расположен лист, в пазухе к-рого находятся пасынок и зимующий глазок, на плоской стороне — усики и соцветия. Желобчатая и плоская стороны на протяжении побега чередуются, что способствует лучшему размещению листьев и болееному использованию ими света. Спинная и брюшная стороны сохраняют в пространстве свое положение. Дорзивентральность обуславливает яйцевидно-округлый вид поперечного среза побега, пасынка, ножки соцветия и корня, а также асимметричность всех органов внепазушного происхождения (чертешка листа и листовой пластинки, усика, соцветия). Асимметрич., дорзивентральное строение однолетних побегов оказывает влияние на характер каллусообразования и используется в практике при произв-ве прививок. Срез на подвое делается так, чтобы тупой угол приходился на брюшную или спинную стороны побега (на ребро), при этом язычки нарезают на желобчатой и плоской сторонах, что ускоряет на них каллусообразование (см. Каллус).

Лит.: Кренке Н. П. Теория циклического старения и омолаживания растений и практическое ее применение. — М., 1940; Негруль А. М. Виноградарство с основами амплографии и селекции. — М., 1952; Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Физиология винограда и основы его возделывания: В 3-х т. / Под ред. К. Стоева. — София, 1983. — Т. 2.

А.И. Величко, Кишинев

**ПОЛЯРНЫЕ ЯДРА**, ядра, расположенные в центральной клетке зрелого зародышевого мешка. У в-да при формировании восьмиядерного зародышевого мешка от каждой четверти ядер, расположенных на его противоположных полюсах, отделяется по одному полярному ядру, к-рые, сближаясь, при соединяются друг к другу, сливаются, образуя вторичное (центральное) ядро. Последнее в процессе оплодотворения дает начало эндосперму — питательной ткани развивающегося зародыша.

Лит.: Атлас по эмбриологии винограда. — К., 1977.

**ПОЛЯРОГРАФИЯ**, вольтамперометрия, электрохимический метод качественного и количественного анализа, а также изучения кинетики химич. процессов. В виноделии применяется для определения тяжелых металлов (Си, Rb), содержания кисло-

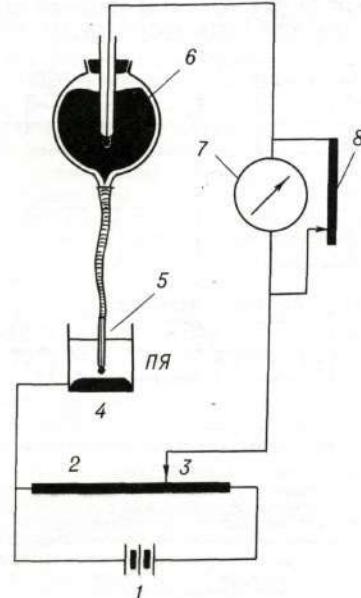


Схема полярографической установки: 1 — аккумулятор; 2 — реостат (делитель напряжения); 3 — передвижной контакт; 4 — ртутный анод; 5 — ртутный капельный электрод; 6 — резервуар со ртутью; 7 — гальванометр; 8 — шунт; ПЯ — полярографическая ячейка

рода в виноматериалах. Метод предложен чешским ученым Я. Гейровским в 1921 г. основан на изучении вольтамперных кривых (полярограмм), получаемых при электролизе исследуемого вещества. Различают постояннотоковую (классическую), переменнотоковую, высокочастотную, импульсную, осциллографическую П. Метод классического полярографического анализа позволяет определять в-ва при концентрациях  $10^{-4}$ — $10^{-5}$  М.

Лит.: Гейровский Я., Кута Я. Основы полярографии: Пер. с чешского. — М., 1965; Майрановский С. Г. и др. Полярография в органической химии. — Л., 1975; Турян Я. И. Химические реакции в полярографии. — М., 1980.

В.И. Бодо, Кишинев

**ПОМЕРАНЦЕВОЕ ДЕРЕВО** (*Citrus bigardia* Risso, *Citrus aurantium marmari* L.), дерево сем. рутовых; ингредиент ароматизированных вин. Дико растет на южных склонах Гималаев, в Индокитае; культивируется. Плод П. д. шаровидный, с ярко-желтой, горькой коркой, кислой и горькой мякотью. Используется сушеная корка, содержащая эфирное масло (2,8%), в состав к-рого входит лимонен (до 98%), пинен, оцимен, мирцен, терпинолен, камfen, линалоол, терпиноол, нерол, фарнезол, неролидол, нониловый и дециловый альдегиды, а также флавоноиды — гесперидин, неогесперидин, /? -цитраурин и меран-

зин. Настой имеет оранжевый цвет, запах померанца, горький вкус. Применяется в производстве вин Вермут, Горный цветок, Поляна, Утренняя роса и др.

**ПОМУТНЕНИЕ ВИН**, изменение товарного вида готового вина в период, предшествующий его реализации, выражаяющееся в нарушении прозрачности, изменении окраски и образовании видимой опалесценции либо осадка. При развитии помутнений вина направляются на повторную обработку. Среди факторов, влияющих на П. в., выделяют низкое качество перерабатываемого сырья, излишне жесткие режимы его переработки, несоблюдение технологич. режимов и норм технокомич. и микробиологич. контроля и др. В результате вина могут быть обогащены металлами, белками, полисахаридами, полифенолами, труднорастворимыми солями винной к-ты либо инфицированы дрожжевой и бактериальной микрофлорой. Эти соединения и микроорганизмы вызывают затем помутнения, условно разделяемые на физико-химические, биохимические и биологические. В число физико-химических П. в. входят несколько разновидностей металлических помутнений (см. Белый касс, Медный касс, Черный касс, Железный касс), а также наиболее распространенные в винах коллоидные помутнения, в к-рых участвуют белки, полисахариды, липиды и полифенолы. Биохимическое помутнение, или ферментативное побурение вин, специфично для вин из в-да, пораженного *Botrytis cinerea*; эти помутнения являются следствием полимеризации фенольных в-в под действием активного комплекса оксидаз, характерного для сусла из пораженного в-да. Биологические помутнения, в свою очередь, подразделяются на дрожжевые (развитие пленчатых дрожжей в содержащих углеводы винах, чаще столовых сухих и с остаточным сахаром) и бактериальные (укусно- и молочнокислое скисание, маннитное и яблочно-молочное брожение, ожирение, прогоркание и т. п.). Определенная условность предложенной классификации в том, что в винах передки случаи помутнений смешанного характера. Так, в коллоидных осадках вин обнаруживаются соли кальция, железа, меди и др. металлов; при выпадении осадков биополимеров, в особенности полисахаридов, снимается их "защитное действие" по отношению к битарtrату калия и наблюдаются кристаллические П. в.; одним из механизмов выпадения красящих в-в в винах является их "захват" по водородной связи коллоидно-неустойчивыми комплексами белка, полифенолов, полисахаридов и др. Это же обстоятельство порождает трудности в обеспечении стабильности вин, несмотря на многочисленность существующих технологич. приемов обработки виноматериалов (воздействие темп-р, мембранный фильтрация, обработка синтетическими и природными реагентами, ферментативный катализ и пр.). Как правило, наиболее эффективная профилактика П. в. достигается путем использования различных воздействий в совокупности (см. Стабилизация вина). В зависимости от характера П. в., существует ряд методик их испытания на стабильность. Основной принцип этих методик — создание "привоакционных" условий, способствующих быстрому проявлению того или иного вида помутнений.

Лит.: Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976; Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1980. — Т. 3; Кишковский З. Н. Современные способы стабилизации вин. — В кн.: Технологические процессы в виноделии: Материалы Международного симпозиума по технологиям виноделия (г. Кишинев, 20—25 авг. 1979). К., 1981; там же. Вюхерфенгенин К. Помутнения физико-химической природы в вине. Их предотвращение и устранение. — В. Н. Ежов, Ялта

**ПОМУТНЕНИЕ КОНЬЯКА**, см. Осадок коньяка.

**ПОПОВ Константин Семенович** (26.9.1906—9.2.1970, г. Грозный), сов. ученый в области в-делия. Д-р технич. наук (1969). После окончания Новочеркасского с.-х. ин-та (1925) на производственной, научной и административной работе. В годы Великой Отечественной Войны — технический директор Грузинского шампанского комбината, с 1944 зам. главного шампанского Главвина Мин-ва пищевой пром-сти СССР, где под. рук. А. М. Фролова-Баэрееева участвовал в создании отечественного произв-ва шампанских вин. С 1949 на преподават. работе в Крымском с.-х. ин-те. С 1969 науч. консультант ВНИИВИБ "Магарач". П. автор св. 50 науч. работ, посвященных в основном вопросам шампанского произв-ва в СССР. Награжден орденом "Знак Почёта".

Соч.: Основы производства Советского шампанского и игристых вин. — М., 1970. — Н. И. Разуваев, Ялта

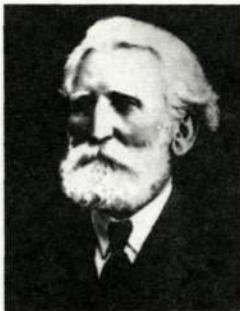
**ПОПУЛЯЦИОННАЯ ГЕНЕТИКА**, раздел генетики, изучающий генетическое строение и динамику генетического состава популяций.

**ПОПУЛЯЦИЯ** (от лат. *populus* — народ, население) в генетике, экологии и эволюционном учении, совокупность особей одного вида животных или растений, длительно занимающая в природе определенное пространство и воспроизводящая себя в течение большого числа поколений; элементарная единица эволюционного процесса.

Термин "П." употребляют также для обозначения обособленных групп домашних животных (породы, стада) и культурных растений (сорта, клоны, линии). Впервые он был предложен в 1903 дат. биологом В. Иогансеном для обозначения произвольной смеси особей одного вида, неоднородной в генетич. отношении, т.е. представляющей совокупность различных биотипов. (Последние состоят из сходных между собой по биологич. свойствам, морфологич. и хозяйственным признакам особей). Особи П. свободно скрещиваются или потенциально способны к скрещиванию и обнаруживают определенные пространственно-временные взаимоотношения. В естественных условиях встречается большое число разных типов популяций растений. Гибридная П. — совокупность наследственно различающихся растений, полученная в результате гибридизации. Естественная П. — совокупность особей, сформировавшаяся под действием естественных факторов. Идеальная П. — не существующая в природе П., параметры к-рой используются только в математич. расчетах популяционной генетики (изучает динамику генетич. состава П., ее численности и структуры, обмена в-в и энергии между П. и средой). Она характеризуется бесконечно большим и постоянным сохраняющимся объемом, панмиксией, свободной от мутаций, действия отбора и внешней среды. Изогенная П. — популяция, все особи к-рой генетически идентичны в отношении определенных генов, т. е. все особи или гомозиготны по этим генам, или все гетерозиготны по ним. Гомозиготная изогенная П. является следствием инвекции в нескольких поколениях и представляет собой лишь известное приближение к полной стабилизации генотипа. Гетерогенная П. в противоположность изогенной содержит более одного аллеля определенного гена или нескольких генов. В практич. селекции под П. понимают группу особей, имеющих наследственные различия. Изучение генофонда природных П. растений (сородичей культурных) — обязательное условие успешного решения многих проблем интродукции, селекции и т. д. Дикие формы в-да, размножающегося в природных условиях семенами, также сорта, выведенные первоначально из семян и дальнейшем размножаемые вегетативно, представляют собой П. растений (обой) близких, но наследственно разных.

Лит.: Иогансен В. Л. О наследовании в популяциях и чистых линиях. — М. — Л., 1935; Дубинин Н. П., Глембоцкий Я. Л. Генетика популяций и селекции. — М., 1967; Меттлер Л. Е., Грефф Г. Т. Генетика популяций и эволюция: Пер. с англ. — М., 1972; Майр Э. Популяция, виды и эволюция: Пер. с англ. — М., 1974; Ли Ч. Введение в популяционную генетику: Пер. с англ. — М., 1978; Трошин Л. П., Голодрига П. Я. Генетико-статистический анализ показателей устойчивости, урожайности и качества продукции гибридных популяций винограда. — В кн.: Генетика и селекция винограда на иммунитет. Киев, 1978; Lewis W. H. Polyplody in species populations. — In: Polyplody. New York—London, 1980.

**ПОПУШОЙ Иван Семенович** (р. 6.1.1924, г. Кишинев), сов. ученый в области микробиологии и фитопатологии растений. Д-р биол. наук (1964), проф. (1971), акад. АН МССР (1972). Чл. КПСС с 1965. Окончил Кишиневский с.-х. ин-т им. М. В. Фрунзе (1949). С 1949 на преподават., научно-исслед. и руководящей работе. С 1980 зав. лабораторией патологич. физиологии растений Ин-та физиологии и биохимии ра-



А.И.Погибко



И. С. Попушай

стений АН МССР. Исследования П. направлены на выявление и определение микрофлоры с.-х. растений, всестороннее изучение отдельных видов и возбудителей наиболее опасных заболеваний, выяснение взаимоотношений патогена и растения-хозяина. П. выявлено на виноградной лозе более 400 видов грибов, приведены данные о распространении этих видов на терр. СССР и за рубежом, а также сведения, касающиеся потенциально опасных и отсутствующих в СССР, но распространенных за рубежом заболеваний. Исследован ряд вирусных заболеваний в-да в МССР, начаты работы по изучению генетических основ селекции дрожжей для в-делия, по хранению плодов и в-да и др. Автор более 200 работ, в т. ч. 6 монографий, обладатель одного авт. свидетельства.

Соч.: Болезни усыхания косточковых плодовых деревьев в СССР. — К., 1970; Микрофлора плодовых деревьев СССР. — М., 1971; Микрофлора виноградной лозы в Молдавии. — К., 1983 (соавт.).

**ПОРИСТОСТЬ ПОЧВЫ**, порозность почвы, скважность почвы, суммарный объем всех пор, выраженный в процентах от общего объема почвы.

**ПОРОГИ ВРЕДОНОСНОСТИ**, экономические пороги вредоносности, уровни численности вредителей или развития болезней растений и сорняков, ниже к-рых применение защитных мероприятий экономически не оправдано. П. в. могут варьировать в зависимости от экологич. условий, уровня агротехники, сортовых особенностей культуры и др. факторов. Экономич. П. в. отражает минимальную величину плотности популяции вредителя, возбудителя болезни растений и засоренности, при к-рой опасность потери урожая в стоимостной оценке равна величине затрат на применение пестицидов и на уборку величины дополнительного урожая, полученного благодаря химич. обработке. Напр., минимальный порог (M) численности гусениц листоверток на 3 куст в-да можно подсчитать по формуле:  $M = \frac{3}{B}$ ,

где 3 — затраты на цикл опрыскиваний, в руб.; B — ущерб, наносимый одной гусеницей, в руб., рассчитанный путем пересчета прибавки урожая на одну гусеницу. П. в. листовертки составляет 6 гусениц на 100 соцветий в первом поколении, 8 гусениц на 100 гроздей во втором поколении и 10 гусениц на 100 гроздей в третьем поколении. Для клещей на виноградниках П. в. составляет 500 подвижных особей на 100 листьев.

Лит.: Захаренко В. А. Экономические аспекты применения гербицидов в растениеводстве. — В кн.: Актуальные вопросы борьбы с сорнями растениями. М., 1980; Кискин П.Х., Лазарь И. С. Использование порога вредоносности в борьбе с листовертками винограда. — Садоводство, виноградарство и виноделие. Молдавия, 1981, №7; Рекомендации по защите многолетних насаждений от вредителей, болезней и сорняков. — К., 1982.

М.М. Портной, Кишинев

**ПОРОКИ ВИНА**, изменения свойств вина, ухудшающие его качество (прозрачность, цвет, аромат, вкус); обусловлены химич., физико-химич. и биохимич. превращениями составных компонентов. П. в. разнообразны как по вызывающим их причинам, так и по форме проявления. Пороки химической природы связаны гл. обр. с избытком в вине тяжелых металлов (железа, меди, алюминия, цинка, олова, никеля) и носят названия „кассы“. К ним относят железные кассы (см. Черный касс, Белый касс), медный касс, алюминиевый касс, оловянный цинковый и никелевый кассы. Пороки физико-химич. природы — помутнения коллоидного характера (белковые, обратимо-коллоидные) — появляются в результате воздействия различных факторов: охлаждение, нагревание, аэрация, изменения pH и др. (см. Коллоидные помутнения). К порокам биохимич. природы относят побурение вина (окисдазный касс). Вызывается окислительными ферментами, действующими на фенольные соединения при доступе кислорода воздуха (см. Биохимические помутнения). П. в. могут быть вызваны также случайно попавшими в вино в-вами (напр., с виноградом, со вспомогательными материалами, из емкостей и аппаратуры). Это различные привкусы вина, а также сероводородный запах (см. Запахи вина).

Лит.: Кишковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. Г. Мхитяц, Кишинев

**ПОРОКИ КОНЬЯКА**, изменения химич. состава и органолептич. свойств коньяка, вызванные нарушением технологии его произв-за. Наиболее распространенные П. к. — черный и медный кассы; привкусы дуба, плесени, лисий; тон тухлых яиц, мышный и др. Почекрение коньяка (черный касс) вызывается наличием в нем более 1 мг/дм<sup>3</sup> железа. Двухвалентное железо связывается с фенольными в-вами с образованием танината. Последний при воздействии кислорода воздуха окисляется в труднорастворимое трехвалентное железо и вызывает почернение (помутнение) или муть коньяка. В присутствии фосфора муть принимает белый цвет, а понижение темперы и аэрация усиливают этот процесс. С целью деметаллизации коньяка производят его обработку двуводной тринатриевой солью нитрилприметилфосфоновой кислоты путем внесения 4,8 мг на 1 мг выдываемого железа, а для ускорения выпадения осадка вводят 20 мг/дм<sup>3</sup> желатина. Для удаления тяжелых металлов и липидов из молодого коньячного спирта рекомендуется до закладки на выдержку обрабатывать его золой. Медный касс. При перегонке и хранении коньячного спирта в медных емкостях до закладки на выдержку часто возрастает (до 11—13 мг/дм<sup>3</sup>) кол-во меди, к-рая во время выдержки соединяется с фенольными в-вами и в виде танината меди выпадает в осадок. В спирте при этом кол-во меди снижается до 5—8 мг/дм<sup>3</sup>. При повышении содержания меди в присутствии сернистого ангидрида в коньяке в анаэробных условиях появляется осадок красно-коричневого цвета. Для устранения порока осадку дают осесть в условиях полного отсутствия воздуха и несколько повышенной темперы, затем его удаляют путем закрытой переливки. Запах сероводорода. В процессе спиртового брожения попадающая в сусло сера восстанавливается до сернистого водорода, к-рый при перегонке переходит в коньячный спирт и придает ему неприятный запах тухлых яиц. Незначительно снижают его переливкой, аэрацией, фильтрацией. Привкус дуба вызывается недостаточной обработкой дубовых емкостей. При появлении этого порока необходимо

очищенным спиртом-реактификатом, купаж, *портвейнизацию*, стабилизацию против помутнений, выдержку (для марочных). Чем выше сахаристость в-да, тем больше сахара сбраживается и больше образуется вторичных и побочных продуктов брожения, в т. ч. глицерина, 2—3-бутиленгликоля и др. в-в, повышающих экстрактивность виноматериала и обеспечивающих мягкость и полноту его вкуса. В связи с этим должно быть сброшено до спиртования не менее 5% сахара. Для интенсификации экстракционных процессов при выработке виноматериалов применяют также термообработку мезги, экстракцию мезги сброженным виноматериалом, обработку мезги ферментными препаратами, ударными дозами диоксида серы и др. Переработку в-да и выработку виноматериалов осуществляют на высокопроизводительных механизированных и автоматизированных линиях ВПЛ-20, 30, 50, 100; используются также современные установки для брожения, экстрагирования, термообработки мезги, поточных спиртодозирующие устройства. В купаж виноматериалов для повышения экстрактивности перед портвейнизацией иногда добавляют экстракт гребней, выжимок, семян, виноматериалы из прессовых фракций с тем, чтобы содержание фенольных в-в было не менее 0,6 г/дм<sup>3</sup> для белых и не менее 1,0 г/дм<sup>3</sup> для красных виноматериалов. Для увеличения содержания азотистых в-в применяют выдержку виноматериалов в течение одного и более месяцев на дрожжевых осадках. Оптимальным считается содержание азотистых в-в не менее 0,3 г/дм<sup>3</sup>. Спиртуозность виноматериалов, поступающих на портвейнизацию, должна быть на 0,6—1,2% об. больше, чем готовой продукции с учетом потерь при этой и др. технологических операциях, а также при выдержке. Портвейнизацию виноматериалов для одинарных П. производят укоренными методами, для марочных — выдержку виноматериалов осуществляют на солнечной площадке или в солнечных камерах. После портвейнизации при необходимости производят купажирование, корректировку кондиций. Благоприятно оказывается на кач-ве вин типа П. добавление в купаж маркированного виноматериала. Марочные П., как правило, выдерживают в течение 3 лет в бочках, бутах, эмалированных цистернах при темп-ре 15—20°С. При этом производят доливки, переливки, купажирование, фильтрацию и др. технологич. операции, обеспечивающие оптимальное созревание и необходимое кач-во продукции. Виноматериалы для одинарных П. обрабатывают общепринятыми в в-дении стабилизирующими материалами, а также ходом при темп-ре — 6—8°С с выдержкой при этой темп-ре 2—5 дней и фильтрацией на холоде. Разливозрелые вина после соответствующего отдыха поступают на разлив в бутылки и в реализацию. Кондиции вин по спирту 17—19% об., по сахару 5—13 г/100 см<sup>3</sup>. Общие характерные для вин типа П. органолептич. свойства — плодовые тона в аромате и вкусе с различными оттенками в зависимости от сорта в-да, марки, сроков выдержки. В СССР выпускаются след. марки вин типа П.: белые — *Портвейн белый Южнобережный, Айгешат, Акстафа, Карданахи, Портвейн белый Томой* и др., красные — *Портвейн красный Ливадия, Портвейн красный Массандра* и др.

Lit.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964; Ускоренная технология тепловой обработки крепких вин. — Виноделие и виноградарство СССР, 1979, №5; Дробыш Е. С. и др. Влияние технологии на качество вин типа портвейна. — Виноделие и виноградарство СССР, 1981, №1; Влияние фенольных веществ и кислот на портвейнизацию. — Виноделие и виноградарство СССР, 1983,

№4; Разработка технологии приготовления портвейна с пониженным содержанием сахара. — Виноделие и виноградарство СССР, 1983, №6; Кишковский З. Н., Мержанин А. А. Технология вина. — М., 1984; Le grande livre du vin. — Lausanne — Paris, 1969; Debuigne G. Nouveaux Larousse des vins. — Paris, 1979.

А.П.Балануц, Кишинев

**ПОРТВЕЙН БЕЛЫЙ КРЫМСКИЙ**, крепкое марочное вино из в-да сортов Кокур (10—20%), смеси белых европейских сортов — Сильванер, Алиготе, Ркацители и др. (55—65%) и сорта Ташлы (20—30%), выращиваемого в различных зонах Крыма. Вырабатывается с 1940. Цвет вина от темно-золотистого до янтарного. Кондиции вина: спирт 17,5% об., сахар 9,5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина П. б. к. в-д собирают при сахаристости не ниже 20% в х-вах Южного берега Крыма и не ниже 18% в х-вах остальных р-нов; дробление производят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем настаивания с частичным подбраживанием сусла на мезге в течение 24—36 ч, брожения сусла с дальнейшим его спиртованием до 18% об. при остаточном сахаре 10 г/100 см<sup>3</sup>. Вино выдерживают в дубовых бочках в стеклянных камерах или на солнечной площадке. Выдерживают 3 года: на 1-м году производят 2—3 открытые переливки и купажирование, на 2-м — открытую, на 3-м — закрытую переливку. Вино удостоено 2 золотых медалей.

З.Я. Мартыненко, Ялта

**ПОРТВЕЙН БЕЛЫЙ МАГАРАЧ**, крепкое белое марочное вино из смеси сортов Алиготе, Семильон, Ркацители, выращиваемого на Ольгинско-производств. базе (Южный берег Крыма) и в Предгорном опытном х-ве ВНИИВиВ «Магарач». Допускается до 30% смеси др. белых сортов в-да. Цвет вина от светло-золотистого до цвета средней интенсивности. Кондиции вина: спирт 17% об., сахар 6 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина П. б. М. в-д собирают при сахаристости не ниже 22% в Южнобережном х-ве и не ниже 20% в Предгорном х-ве. Виноматериалы готовят путем настаивания сусла на мезге и сбраживания его в течение 2—3 суток, отбирают сусло-самотек, мезгу отпрессовывают, затем сусло-самотек и сусло 1-го и 2-го давлений смешивают и спиртуют до 18% об. Выдерживают 3 года в подвальных условиях: на 1-м году — в бочках, на 2-м — в бутах, на 3-м — в эмалированных резервуарах. На 1-м году выдержки проводят 3 закрытые переливки и выдерживают вино в течение 2—3 месяцев при темп-ре 37,5—42,5°С для приобретения тонов портвейна. На 2-м году выдержки делают 2 открытые переливки, на 3-м — 1—2 закрытые. Вино удостоено золотой медали.

В. Т. Косюра, Ялта

**ПОРТВЕЙН БЕЛЫЙ СУРОЖ**, крепкое марочное вино из в-да сорта Кокур белый и смеси (5—15%) в-да, др. белых европейских винных и столовых сортов, выращиваемого в Судакской долине Крыма. Вырабатывается с 1940. Цвет вина от золотистого до янтарного. Кондиции вина: спирт 17,5% об., сахар 9,5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина П. б. С. в-д собирают при сахаристости не ниже 20%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы приготавливают путем настаивания сусла на мезге в течение 24—36 ч, брожения сусла до содержания сахара 12 г/100 см<sup>3</sup> с последующим его спиртованием до 18% об. Выдерживают 3 года в дубовых бочках. На 1-м году производят 2—3 открытые переливки, на 2-м — открытую и закрытую, на 3-м — закрытую переливку. Вино удостоено 3 золотых медалей.

З.Я. Мартыненко, Ялта

**ПОРТВЕЙН БЕЛЫЙ ТОМАЙ**, крепкое марочное вино. Марка создана в совхозе-заводе „Томай“ Левовского АПО МССР и выпускается с 1972. Готовится из в-да сорта *Ркацители*. Цвет вина от светло-золотистого до янтарного. Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 10 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости 20—22% и титруемой кислотности 6—7 г/дм<sup>3</sup>. Дробят с отделением гребней. Мезга сульфитируется из расчета 100—150 мг/дм<sup>3</sup> SO<sub>2</sub>, настаивается и частично подбраживается в течение 24—36 ч. Подбраженное сусло спиртуется до необходимых кондиций. Для увеличения экстрактивности вина практикуется частичное спиртование мезги (до 25%) с настаиванием в течение 10—15 суток. Осветленные виноматериалы снимают с осадка и отправляют на выдержку. Первые 2 года купаж выдерживают на солнечной площадке, затем перекачивают в эмалированные цистерны, к-рые размещены в подвальном помещении. Общий срок выдержки 3 года.

**ПОРТВЕЙН БЕЛЫЙ ЮЖНОБЕРЁЖНЫЙ**, крепкое марочное вино из в-да сортов *Семильон* (20—30%), *Алиготе*, *Педро крымский* (5—15%), *Фурминт*, *Гарс Левело* (15—25%), *Опорто крымский*, *Совиньон*, *Каберне-Совиньон* (40—50%), выращиваемого в х-вах Южного берега Крыма и побережья от Алушты до с. Морское. Вырабатывается с 1940. Цвет вина от золотистого до темно-золотистого. Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 10 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 4—6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина П. б. ю. в-д собирают при сахаристости не ниже 22%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем настаивания сусла на мезге в течение 24—36 ч, брожения сусла с последующим его спиртованием при остаточном сахаре 12 г/100 см<sup>3</sup>. Выдерживают 3 года в эмалированных цистернах или дубовых бутах. На 1-м году производят 2—3 открытые переливки и купаж, на 2-м — открытую и закрытую, на 3-м — закрытую переливку. Вино удостоено 3 золотых и серебряной медалей.

Лит.: Охременко Н. С. Виноделие и вина Украины. — М., 1966.  
Э.Я. Мартыненко, Ялта

**ПОРТВЕЙН ДЕРБЕНТ**, крепкое белое марочное вино из в-да сорта *Ркацители* (90%) и *Нарма* (10%), выращиваемого в х-вах Дербентского р-на Дагестанской АССР. Выпускается с 1955 предприятиями „Дагевино“. Цвет вина от янтарного до темно-янтарного. Букетственный сорт *Ркацители*. Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 10 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—6 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при

сахаристости не менее 17% и титруемой кислотности 6—7 г/дм<sup>3</sup>, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят с настаиванием мезги в течение 24—36 ч, частичным подбраживанием сусла и его последующим спиртованием. Срок выдержки 2 года. На 1-м году выдержки проводят купаж и технологич. обработки, на 2-м — то же по необходимости. Вино удостоено 4 медалей, в т. ч. 1 золотой.

**ПОРТВЕЙН КИЗЛЯР**, крепкое белое марочное вино из в-да сорта *Ркацители* и смеси белых сортов, выращиваемых в х-вах Кизлярского и Хасавюртовского р-нов Дагестанской АССР. Выпускается винодельч. предприятиями „Дагевино“ с 1949. Цвет вина от янтарного до темно-янтарного. Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 10 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—6 г/дм<sup>3</sup>, В-д собирают при сахаристости не менее 17% и титруемой кислотности 6—7 г/дм<sup>3</sup>, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем настаивания мезги (12—24 ч), частичного ображивания сусла до остаточного сахара 12—13 г/100 см<sup>3</sup> с последующим спиртованием. Срок выдержки вина 2 года. Купаж и технологич. обработку проводят на 1-м году выдержки; на 2-м году технологич. операции проводят по необходимости. Вино удостоено 6 медалей, в т. ч. 3-х золотых.

Н. И. Демиденко, Краснодар

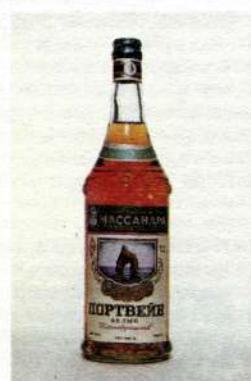
**ПОРТВЕЙН КРАСНЫЙ**, крепкое марочное вино из сортов в-да *Саперави* и *Каберне-Совиньон*, производящегося в х-вах Суворовского, Тараклийского, Чимишлийского, Вулканештского и Кагульского районов МССР. Готовится путем купажирования виноматериалов указанных сортов в соотношении 7:3. Выпускается с 1970. Цвет вина варьирует от светло-красного до темно-красного; Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 10 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости 20—22% и титруемой кислотности 5—6 г/дм<sup>3</sup>. Виноматериалы вырабатываются путем подбраживания мезги с плавающей „шапкой“ с дальнейшим спиртованием до необходимых кондиций. Для увеличения экстрактивности вина практикуется спиртование части мезги (до 25%) с настаиванием в течение 10—15 суток. Осветленные виноматериалы снимают с осадков, эгализируют, купажируют и закладывают на выдержку. Первые два года купажи выдерживают на солнечной площадке. Общий срок выдержки 3 ГОДА.

Г. И. Козуб. Кишинев

**ПОРТВЕЙН КРАСНЫЙ КРЫМСКИЙ**, крепкое красное марочное вино. Вырабатывается с 1940 в совхозах винкомбината „Массандра“ из в-да сортов *Морастель*, *Цымлянский*, *Красностоп золотовеский* (30—40%), *Алеатико*, *Саперави*, *Бастардо магарачский* (10—20%) и смеси красных европейских сортов в сепаже (40—50%); в х-вах предгорной и степной частей Крыма — из в-да сортов *Морастель*, *Саперави*, *Хиндоны*, *Алеатико*, *Матраса*. Цвет вина рубиновый с гранатовым оттенком. Букет плодовый, с тонами сухофруктов. Кондиции вина: спирт 17,5% об., сахар 10 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина П. к. к. в-д собирают при сахаристости не ниже 20% в х-вах Южного берега Крыма и не ниже 18% в х-вах др. р-нов Крыма, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят подбраживанием сусла на мезге с погруженной „шапкой“, спиртованием сусла во время брожения при сахаристости, обеспечивающей получение в вине требуемых кондиций спирта и сахара. Выдерживают 3 года в дубовых бутах при ежемесячных доливках. На 1-м году производят купаж, 2—3 открытые пе-

Портвейн белый Сурож

Портвейн белый крымский



переливки и оклейку, на 2-м — открытую и закрытую переливки и оклейку, на 3-м — закрытую переливку. Вино удостоено золотой медали.

А.Н.Яцына, Ялта

**ПОРТВЕЙН КРАСНЫЙ ЛИВАДИЯ**, крепкое красное марочное вино из в-да сорта *Каберне-Совиньон*, выращиваемого в х-вах Южного берега Крыма. Цвет вина от светло- до темно-рубинового с гранатовым оттенком. Кондиции вина: спирт 18,5% об., сахар 8 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 4—6 г/100 дм<sup>3</sup>. Для выработки вина П. к. Л. в-д собирают при сахаристости не ниже 22%, дробление проводят с гребнеотделением. Подбраживание сульфитированной мезги ведут при погруженной "шапке" с дальнейшим спиртованием сусла-самотека и фракции первого давления до необходимых кондиций по спирту и сахару. Виноматериалы выдерживают 3 года в дубовой таре при ежемесячных доливках. На 1-м году производят купаж, 2—3 открытые переливки и оклейку, на 2-м — открытую и закрытую переливки, при необходимости оклейку, на 3-м — закрытую переливку. Вино удостоено 2 золотых, 3 серебряных и бронзовой медалей.

А. К.Полонская, Ялта

**ПОРТВЕЙН КРАСНЫЙ МАГАРАЧ**, крепкое красное марочное вино из в-да сортов *Каберне-Совиньон*, *Морастель*, *Рубиновый Магарача*, выращиваемого на Опытно-производств. базе (Южный берег Крыма) и в Предгорном опытном хозяйстве ВНИИВиВ "Магарач". Допускается до 30% смеси др. красных сортов в-да. Цвет вина темно-красный с гранатовым или рубиновым оттенком. Кондиции вина: спирт 17% об., сахар 6 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина П. к. М. в-д собирают при сахаристости не ниже 20%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем настаивания сусла на мезге в течение 3 суток, подбраживания сусла на мезге с последующим спиртованием самотека и фракции первого давления при сахаристости, обеспечивающей необходимые кондиции по спирту и сахару. Выдерживают 3 года в дубовой таре при ежемесячных доливках. На 1-м году производят купаж и 2—3 открытые переливки, оклейку, на 2-м — открытую и закрытую переливки, при необходимости оклейку, на 3-м — закрытую переливку. Вино удостоено 2 золотых и 2 серебряных медалей.

В. Т. Косяра, Ялта

**ПОРТВЕЙН КРАСНЫЙ МАССАНДРА**, крепкое красное марочное вино из в-да сорта *Мурведр* (60—70%) и смеси красных европейских сортов (30—40%), выращиваемых в х-вах Крыма. Вырабатывается с 1936 предприятиями винкомбината "Массандра". Цвет вина от рубинового до темно-рубинового с гранатовым оттенком. Кондиции вина: спирт 18,5% об., сахар 6 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина П. к. М. в-д собирают при сахаристости не ниже 22%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят подбраживанием сусла на мезге с погруженной "шапкой", с последующим спиртованием сусла во время брожения при сахаристости, обеспечивающей получение вине требуемых кондиций спирта и сахара. Выдерживают 3 года в дубовых бутах. На 1-м году производятся открытая и закрытая переливки, оклейка при необходимости, на 3-м — закрытая переливка.

А.Н.Яцына, Ялта

**ПОРТВЕЙН КРАСНЫЙ ЮЖНОБЕРЕЖНЫЙ**, крепкое красное марочное вино из в-да красных сор-



Портвейн белый Магарач

Портвейн красный Ливадия

тов: *Морастель*, *Матраса*, *Хиндоэны*, *Турига*, *Алематико*, *Саперави*, *Бастардо магарачский*, выращиваемого в х-вах Крыма. Вырабатывается предприятиями винкомбината "Массандра". Цвет вина рубиновый с гранатовым оттенком. Букет плодовый. Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 11 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина П.к.ю. в-д собирают при сахаристости не ниже 22%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят подбраживанием сусла на мезге с погруженной "шапкой", с последующим спиртованием самотека и фракции первого давления при сахаристости, обеспечивающей необходимые кондиции по спирту и сахару. Выдерживают 3 года в дубовой таре при ежемесячных доливках. На 1-м году производят купаж и 2—3 открытые переливки, оклейку, на 2-м — открытую и закрытую переливки, при необходимости оклейку, на 3-м — закрытую переливку. Вино удостоено 2 золотых и 2 серебряных медалей.

А. К. Полонская, Ялта

**ПОРТВЕЙН ЭЧМИАДЗИНСКИЙ**, крепкое белое марочное вино из в-да сорта *Воскем* и др. белых сортов в-да, выращиваемого в х-вах Эчмиадзинского р-на Арм. ССР. Выпускается с 1977 Эчмиадзинским винзаводом Армвинапрома "Аракат". Цвет вина от светло-янтарного до янтарного. Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 10 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не ниже 20% и дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем настаивания сусла на мезге в течение 24—36 ч, подбраживания сусла (самотек и первая фракция) с последующим спиртованием до 16—17% об.; получают основной виноматериал для портвейна. Снятый с дрожжевых осадков виноматериал купажируют. В состав купажа входят: основной виноматериал (не менее 60%), белый сладкий, сухой и сухокрепленный термически обработанный виноматериал, концентрированное сусло, спирт-реектификат. Вино выдерживают в бочках или бутах 2 года. На 1-м году выдержки проводят открытую, на 2-м — закрытую переливки.

Г. Е. Манрикян, Ереван

**ПОРТВЕЙНИЗАЦИЯ**, тепловая обработка крепких виноматериалов с целью ускорения их созревания, улучшения качества и придания типичных для портвейна органолептических свойств. Теоретические основы процесса П. разработаны сов. учеными М. А. Герасимовым, А. А. Преображенским, З. Н. Кишковским, В. И. Ниловым и др. Длительность П. зависит

от темп-ры нагрева, дозы кислорода, состава и экстрактивности виноматериалов. По данным М. А. Герасимова, при темп-ре 65—70°C она составляет 3—10 суток; при 50°C — не менее 20 суток; при 45°C — не менее 30 суток при дозе кислорода 40—60 мг/дм<sup>3</sup> на весь период портвейнизации. П. виноматериалов производится в крупных термоизолированных емкостях, термокамерах периодич. или непрерывным способами с автоматизацией основных контролируемых и регулируемых параметров ведения процесса; при этом используются те же устройства, что и для мадеризации. На установке для производства портвейна в потоке, разработанной в Технологическом-конструкторском ин-те НП АПО «Яловены», П. виноматериалов проводится при темп-ре 70°15°C в течение 4—6 ч в условиях интенсивного контактирования распыляемого через форсунки виноматериала с кислородом воздушной камеры цистерны-реактора. При выработке марочных портвейнов практикуется выдержка виноматериалов в бочках, не долитых примерно на 5 см, на солнечных площадках или в солнечных камерах в течение одного или двух летних периодов. П. приводит к формированию типичных для портвейна плодовых тонов в аромате и во вкусе, асимилированию спирта, смягчению вкуса. В виноматериалах протекают общие для созревания окислительно-восстановительные процессы, реакции меланоидинообразования, этерификации, дегидратации, дезаминирования, декарбоксилирования, а также коагуляция и седиментация в-в, процесс экстракции, если виноматериал контактирует с древесиной дуба. Интенсивность протекания, глубина превращения в-в, участвующих в реакциях, зависят от темп-ры нагрева, дозы кислорода, активной кислотности, содержания различных в-в в виноматериале. Основную роль в формировании органолептич. свойств портвейнов в процессе тепловой обработки играют окислительные превращения фенольных в-в и сахараоминные реакции. Сложные продукты окисления, конденсации и полимеризации фенольных в-в приводят к изменению цвета и смягчению вкуса виноматериалов, участвуют в реакциях самоосветления, образуя танино-белковые комплексы, выпадающие в осадок. Цвет белых портвейнов становится более интенсивным, красные портвейны приобретают кирпично-красные оттенки. В результате сахараоминной реакции образуются альдегиды — продукты окислительного дезаминирования аминокислот, при дегидратации углеводов — фуфурол и оксиметилфурфурол, а также сложные гетероциклич. соединения и темно-окрашенные в-ва — меланоидины. П. приводит к увеличению поглощения света виноматериалом в ультрафиолетовой области спектра с выраженным максимумом при 280 нм, что может служить определенной оценкой глубины протекания этого процесса. Нагревание виноматериалов с дрожжами интенсифицирует реакцию меланоидинообразования. Установлено, что при П. снижается содержание фенольных в-в, углеводов, этилового спирта и увеличивается содержание альдегидов, ацеталей, эфиров, летучих кислот. Органич. кислоты обусловливают pH виноматериала, участвуют в сложении вкуса вина. При П. они образуют кислые и средние эфиры, влияющие на специфические для портвейна органолептич. свойства. Лучшие по качеству вина получаются при титруемой кислотности 4—5 г/дм<sup>3</sup>. Для процесса П. виноматериалов характерны общие правила: при более высокой темп-ре длительность процесса сокращается, но, чем меньше темп-ра и больше

длительность тепловой обработки, тем лучше по качеству получаемые вина. Наряду с этим, ускоренная П. при повышенных темп-рах затрудняет стабилизацию виноматериалов против помутнений.

Лит. см. при ст. Портвейн.

А. П. Балануцэ, Кишинев

**ПОРТУГАЛИЯ**, Португальская Республика (República Portuguesa), государство на Ю-З Европы, на Пиренейском п-ове, о-вах Азорских и Мадейра в Атлантическом океане. Площадь 92 тыс. км<sup>2</sup>. Население ок. 10 млн. чел. (1983). Столица Лиссабон. Северная часть страны — окраина плоскогорья Месета с отдельными возвышеностями (макс, высота 1991 м, хребет Серра-да-Эштрела). На западе горы круто обрываются к приморской равнине. На крайнем юге расположены низкогорья Серра-да-Алгаври. Климат средиземноморского типа с коротким сезоном засухи. Средняя темп-ра января ок. 10°C, июля 20°C на побережье и 25°—27°C во внутр. и юж. р-нах. Осадков в прибрежной полосе на Ю ок. 400 мм,

## ПОРТУГАЛИЯ



Виноградарско-винодельческие зоны

на С до **800** мм, в горах 1200—2500 мм. На С в горах распространены горно-лесные почвы, в центр, и юж. р-нах бурье и коричневые. Вдоль побережья много заболоченных земель, солончаков.

**Виноградарство и виноделие.** Считается, что на терр. П. культура в-да была введена римлянами после 2-й Пунической войны (2 в. до н. э.), хотя имеются сведения, что она здесь существовала с более древних времен. На севере страны, где мусульманское властычество было непродолжительным, в-дарство развивалось непрерывно. С 12 в. вино экспортировали в Англию. В период испанского господства (1581—1640) коммерческие связи с Англией прекратились, чтобы возродиться в начале 18 в. Город Порту становится центром экспорта вин не только в Англию, но и в др. страны. В конце 19 в. оидиум и филлоксера нанесли виноградникам большой урон. После их реконструкции и перевода на привитую культуру в-дарство и в-делие стали быстро развиваться. Виноградарство распространено на С-З и в Центрально-Западной части страны. Важнейшие виноградарско-винодельч. зоны: Винью верди, Дору, Дан, Каркавелош, Колариш. Основные сорта в-да: технические красные — Виньян, Боррасал, Эшпадейо тинту, Азал тинту, Баштарду, Альварельян, Мальвазия прета, Моришку тинту, Тинта амарела, Тинта франшика, Тинта да барка, Торига, Мушкател ди Сетубал; белые — Азал бранку, Лорейру, Трайдура, Падерна, Рабигату, Мальвазия фина, Мушкател бранку, Барселу, Серсаль, Верделью. Формы ведения куста: на шпалерах высотой 1,54 м, беседках, на опорах из живых деревьев до 6—8 м; в горных р-нах преобладает низкоштамбовая форма.

#### Основные показатели развития виноградарства

	в среднем за 1971—75	в среднем за 1976—80	1983
Площадь виноградников, тыс. га	354	364	364
Валовой сбор винограда, тыс. ц	12570	14312	12018
в т.ч. столового винограда, тыс. ц	785	1370	1720

**Виноделие.** Вина Португалии носят названия по происхождению и вырабатываются в строго ограниченных зонах. Кроме известных вин Порто и Мадера право на указание происхождения имеют вина Верди, Дан, Колариш, Буселаш, Каркавелош, Мушкател ди Сетубал. Порто — спиртованное вино из в-да, произрастающего в верховых р. Дору. Большая часть вина реализуется через порт Порту (Опорто), расположенный в устье р. Дору, давший название вину этого типа. В среднем производят ок. 550 тыс. гл. Красные портвейны получают в основном из сортов Торига, Баштарду, Моришку; белые — из сортов Верделью, Мальвазия, Рабигату. Лучшие образцы Порто выдерживают 10—15 лет. Различают: Крюстел Порто, состоящий из купажа разных вин, выдержанный 4 года в бочках и 6—8 лет в бутылках; Тауни Порто — купаж портвейнов различных годов урожая, выдержанный в дубовых бочках; Порто Руби, Порто блэнд. Вино Мадера начали производить на о-ве Мадейра в сер. 18 в. В зависимости от используемого сорта в-да Мадера может быть разных типов: Серсаль — сухое, светлоокрашенное вино, Верделью, Рейнантер — с остаточным сахаром, Боал — отличается от предыдущих более вяжущим вкусом, темной окраской и характерным букетом, Мальмсей — сладкое вино, получаемое из сорта Мальвазия. Производятся также вина Саусайд,

или Мадера с указанием возраста первой солеры, входящей в купаж, к-рый может достигать 80 лет. Вина Верди получают из в-да, не достигшего полной зрелости; отличаются легкостью, слабой игрой. Красные вина этой зоны богаты танином, темноокрашенные. Лучшие марки вин Верди: Алваринью ди Монсан, Авеледа, Гамба, Лагоста, Мириба, Мура Баста, Суто Ведро и др.

#### Основные показатели развития виноделия

	среднее за 1971—75	среднее за 1976—80	1983
Производство вина, тыс. дал	103260	94750	83030
Экспорт вина, тыс. дал	19890	16040	13450*
Импорт вина, тыс. дал	10	—	10*
Потребление вина на душу населения, л	—	—	91,36

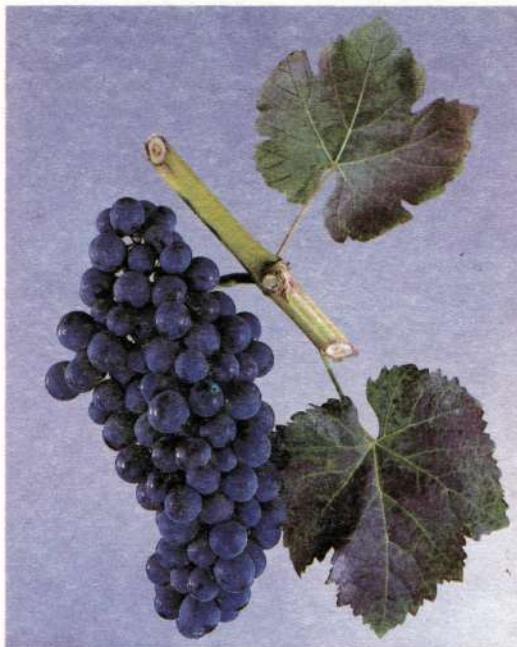
\* данные за 1982

Вина зоны Дан характеризуются высоким содержанием глицерина и спирта. Из вин зоны Каркавелош известностью пользуются белые вина, спиртованные до 19% об. В зоне Мушкател ди Сетубал производят, одноименное ликерное вино с мускатным ароматом. В окрестностях г. Анадия вырабатывают белые столовые вина, экстрактивные красные, розовые пенистые, а также игристые по шампанскому способу. Общая продукция зоны не превышает 3860 тыс. дал в год. Основные отраслевые научно-исслед. центры: Высший агрономический ин-т с лабораториями ампелографии и в-дарства (проф. Феррейра ди Алмейда), технологии, занимающейся исследованиями по в-делию и микробиологии (проф. А. ди Алмейда); Национальный центр по виноградо-винодельческим исследованиям с отделами ампелографии, технологии и экономики; химическая с.-х. лаборатория „Ребелу да Сильва”, занимающаяся микробиологич. исследованиями (все в Лиссабоне). Национальное винодельческое объединение (Лиссабон) контролирует и изучает энзологические показатели вин массового потребления; Центральная лаборатория нормализации и контроля продукции производит анализы по обнаружению фальсификаций. В зоне Дан (г. Нелас) имеется центр по виноградо-винодельч. исследованиям с большой ампелографической коллекцией. Виноградо-винодельч. станция в зоне Дору (г. Пезу-да-Регуя) проводит исследования по произв-ву и выдержке вин Порто; здесь имеется и ампелографическая коллекция. Вина Порто изучаются также в ин-те вин Порто (г. Порту), к-рый защищает и контролирует названия этих вин и проводит исследования по химическому составу, способам произв-ва и микробиологии. В зоне Винью Верди исследования по энзологии, микробиологии и аналитическому контролю местных вин проводятся Технической службой комиссии по в-дарству региона вин „Вердиш” (г. Порту). Вопросы в-даства и в-делия освещаются в журналах *Agricultura* (Сельское хозяйство), *Boletim da Casa do Douro* (Бюллетень Палаты Дору — Федерации виноградарей Дору).

Лит.: Нестеров Я. С. Виноград, цитрусовые и субтропические культуры Португалии. — Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции, 1980, т. 68, вып. 2; Португалия позы и вина. — Лозарство и винарство, 1978, №8; Asvany A. Portugalia szolo — es borgazdasaga. — Borgazdasag, 1981, № 1.

С. Г. Огородник, Ялта

**ПОРТУГИЗЕР**, Бургундский, Бургундер, Портвег бле, Оporto, технич. сорт в-да раннего пе-



Портгизер

риода созревания. Распространен в Краснодарском и Ставропольском краях, в УССР и МССР. Листья средние, округлые, пятилопастные или трехлопастные, снизу без опушения. Черешковая выемка закрыта с широко овальным просветом или открытая лировидная с острым дном. Цветок обеополый. Грозди средние, конич. с сильно развитыми верхними лопастями и с небольшим крылом, рыхлые или плотные. Ягоды средние, округлые или слегка овальные, темно-синие, покрыты слабым серовато-синим восковым налетом со светлыми крапинками. Кожица тонкая, непрочная. Мякоть сочная, тающая. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Одессы составляет 129 дней при сумме активных темп-р 2650°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты выше средней силы роста. Урожайность 85—110 ц/га. Устойчивость против милдью и оидиума слабая. Весенними заморозками повреждается мало в связи со сравнительно поздним распусканием почек. Используется для приготовления столовых вин и потребления в свежем виде.

**ПОРЫ** (от греч. *poros* — отверстие), характерные углубления во вторичной оболочке клеток.

Образуются в результате неравномерного утолщения вторичных клеточных стенок, в основном над первичными поровыми полями, представляющими собой многочисленные углубления первичной оболочки клеток. В двух смежных клетках П. возникают обычно друг против друга и образуют пару пор, к-рая функционирует как одно целое. В тонкостенных клетках П. имеют вид мелких углублений в клетках с мощными вторичными оболочками — вид трубчатых радиальных каналов, идущих от полости клетки и до первичной оболочки. Различают 2 типа пор: простые — у к-рых диаметр порового канала приблизительно одинаков на всем протяжении от полости клетки до первичной оболочки и имеет форму цилиндра, и окаймленные — с резко суженным поровым каналом, в связи с чем внутреннее отверстие П., входящее в полость клетки, гораздо уже, чем наружное, упирающееся в первичную оболочку. Простые П. характерны для паренхимных клеток, лубяных и древесинных волокон в-да; окаймленные П. свойственны водопроводящим элементам древесины. П. открываются в полость клетки, но не образуют открытой связи между клетками. Сообщение между соседними клетками осуществляется через плазмодесмы, к-рые сохраняются при образовании вторичной оболочки в замыкающей пленке П. Поры облегчают транспорт воды и растворенных в-в от клетки к клетке, но снижая прочность клеточной оболочки. Поры на дне бороздок пыльцевого зерна в-да представляют собой углубления

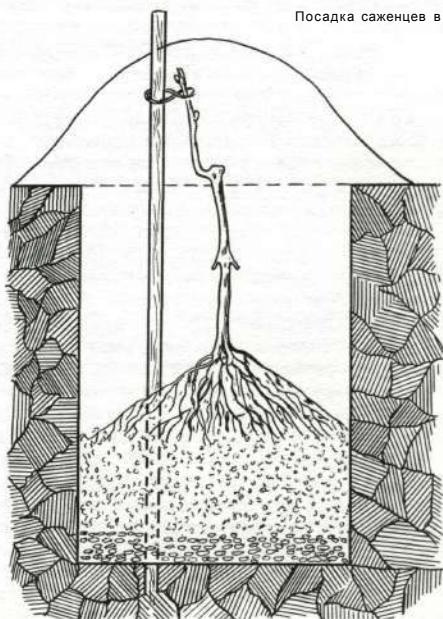
на внешней оболочке пыльники; через них происходит прорастание пыльцевой трубки.

Лит.: Яценко-Хмелевский А. А. Основы и методы анатомического исследования древесины. — М.—Л., 1954; Кодрян В. С. Структура ягоды винограда. — К., 1976; Ботаника: Анатомия и морфология растений. — М., 1978; Эзаяу К. Анатомия семенных растений. В 2-х кн.: Пер. с англ. — М., 1980. — Кн. 1. В. С. Кодрян. Кишинев

**ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ДЕГУСТАЦИИ**, см. в ст. *Дегустация*.

**ПОСАДКА ВИНОГРАДА**, размещение саженцев или черенков винограда на площади участка с их заделкой в почву. При создании крупных промышленных насаждений осуществляется по спец. проекту (см. *Закладка виноградника*) после предварительной подготовки участка (проведения мелиоративных работ и общей организации территории, подъема плантажа, предпосадочной обработки почвы, предварительной разработки участка с обозначением мест посадки кустов и т.д.). Посадка в зависимости от природно-климатич. особенностей местности, характера посадочного материала может проводиться осенью, зимой, весной или в летний период (см. *Время посадки винограда*) на различную глубину (см. *Глубина посадки*) с использованием различных способов размещения кустов на винограднике (см. *Квадратно-гнездовая посадка*, *Контурная посадка*, *Площадь питания*, *Рядовая посадка*). Для посадки может быть использован различный посадочный материал, свободный от вредителей и болезней, механических и др. повреждений, соответствующий требованиям действующих стандартов. Различают ручную посадку в ямки, в скважины, подготовленные ломом или гидробуром, а также механизированную с использованием виноградопосадочных машин. При П. в. саженцами одно- и двухлетними саженцами подвергают предварительной подготовке: проводят их визуальный осмотр с окончательной выбраковкой несоответствующих установленным требованиям (см. *Браковка саженцев*), обрезку надземной части побега (чаще на 2—3 глазка, при наличии двух — на 1—2 глазка каждый), удаление верхних и боковых корней, укорачивание, пятонных (при посадке под гидробур до

Посадка саженцев в ямки



5 см, в ямки — 12—15 см). В целях предупреждения развития поверхностных корней (в первые 3—5 лет после посадки на постоянное место) часто используют чехлики *полиэтиленовые*. Для защиты растений от иссушения иногда верхнюю часть саженца (черенка) покрывают *антитранспирантами*, что позволяет избежать трудоемких технологич. операций по образованию (при посадке) и снижению (при уходе за молодым виноградником) холмиков. Саженцы подвергаются предпосадочному *вымачиванию* (см. *Вымачивание черенков, саженцев*). Для улучшения питания растений в начальный период их развития, лучшей прилипаемости почвы корни перед посадкой обмакивают в болтушку (глина и коровяк в соотношении 1:1). П. в. *вямки*. Ямки выкапывают вручную или ямокопателями на требуемую глубину (размеры зависят от почвенных условий, чаще 30 x 40 см в диаметре), на дно насыпают холмик земли в смеси с перепревшим навозом (или компостом) и добавкой минеральных удобрений; саженец устанавливают пяткой на его вершину и расправляют корни по окружности (см. рис.); засыпают землей до половины, уплотняют и поливают (ок. 1 л воды на одно растение); затем яму окончательно засыпают, а сверху (если саженцы не парафинированы) делают широкий холмик из рыхлой, влажной земли (на 3—4 см выше верхушки побега). При посадке в скважины, к-рые пробивают ломом (чаще на глубину 60—65 см) или гидробуром, саженец опускают сначала несколько глубже, чем требуется для посадки, а затем приподымают с тем, чтобы придать правильное направление корням. Скважину засыпают землей, хорошо уплотняют вокруг саженца шомполом и насыпают сверху холмик. При закладке крупных пром. виноградников наиболее широкое распространение получила посадка саженцев в скважину под гидробур с расширенным наконечником, позволяющим увеличить ее диаметр до 10—20 см. Особое внимание уделяют созданию в скважине полужидкой пульпы, исключающей возможность образования воздушного пространства внутри ее после посадки. При посадке под гидробур проводят одновременно жидющую подкормку, добавляя в 1 т воды минеральные удобрения из расчета 80—100 г (по действующему в-ву) азота, фосфора и калия. Производительность труда при П. в. под гидробур увеличивается в 7—8 раз по сравнению с ручной. П. в. механизированным способом проводится с использованием виноградопосадочных машин, выполняющих все операции технологич. процесса (см. *Механизированная посадка винограда*). П. в. *вегетирующими саженцами* (см. *Вегетирующие саженцы*) обычно производят в ямки (диаметром 20—25 см, глубиной 40 см), подготовленные машиной КРК-60. Ямку поливают и после того, как вода впитается, туда помещают вегетирующее растение вместе с комом земли, охватывающим его корневую систему, предварительно разрезают при этом в нижней части полиэтиленовый мешок (бумажный стаканчик и др.), заворачивают его края вверх, освобождая корни и не нарушая целостности кома субстрата; ямку на 2/3 заполняют землей и поливают, а затем засыпают окончательно. После посадки место спайки вегетирующего саженца должно находиться на 5—6 см выше уровня почвы. Через 2 недели проводят повторный полив, ревизию приживаемости и подсадку растений вместо неприжившихся. П. в. *саженцами с готовым штамбом* (см. *Технология выращивания саженцев с готовым штамбом*) можно проводить в ямки или под гидробур с расширенным наконечником. Саженцы после предварительной вымочки

и просушивания покрывают антитранспирантом на всю длину (кроме корней). В укрывной зоне в посадочные ямки саженцы устанавливают вдоль ряда наклонно (под углом 45°, по 10—20 рядов, чередуя попеременно в одну и другую стороны), оставляя надземную часть штамба над поверхностью почвы (в дальнейшем подвязывают к первой шпалерной проволоке на высоте 70—80 см). Ямы засыпают землей и обильно поливают, вокруг саженца делают лунку для последующих поливов. В неукрываемой зоне при посадке в ямку одновременно устанавливают кол, подвязывая вертикально к нему в двух — трех местах надземную часть штамба. П. в. подвойными саженцами с последующей их прививкой. Лучше при этом на постоянное место высаживать длинномерные (140—150 см) подвойные вегетирующие саженцы (техника посадки аналогична описанной выше). Прививку на них осуществляют в следующем году способом копулировки (однолетним вызревшим черенком на зеленый побег подвоя в мае — начале июня; зеленым черенком на зеленый побег подвоя в июне — начале июля) или окулировки (см. *Зеленая прививка*). В ряде р-нов на постоянное место высаживают кильчевые черенки подвойных сортов обычной длины, а штамбы выводят в течение последующих двух лет (на к-рые и прививают нужный сорт), что менее эффективно, т.к. повышаются затраты труда и средств, отодвигается срок вступления растений в плодоношение. П. в. неокоренёнными черенками (корнесобственными или привитыми) в практике встречается реже и может выполняться с применением одного из описанных выше способов (в ямки, скважины или посадочными машинами). От тщательности выполнения посадочных работ в значит, степень зависит приживаемость растений и дальнейшее их развитие, последующая продуктивность и долговечность насаждений.

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Негруль А. М. Виноградарство и виноделие. — М., 1968; Субботович А. С. Зеленые прививки винограда. — К., 1971; Агроказания по виноградарству /Под. ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980; Малтабар Л. М. Технология производства привитого виноградного посадочного материала. — Краснодар, 1983. — Ч. 2.

Л. М. Малтабар, Краснодар

**ПОСАДКА ПРИВИТЫХ ЧЕРЕНКОВ** в школку, прием; используемый в виноградном питомниководстве, состоящий в высаживании в школку привитых черенков в-да для получения саженцев. Проводят в сжатые сроки (6—7 дней); к их посадке приступают, когда почва на глубине 20—25 см прогрелась до 12—13°C. На 1 га школки высаживают 100—130 тыс. привитых черенков при расстоянии между рядами 1,2—1,4 м, а в ряду 6—8 см; глубина посадки от 10 до 25 см (в зависимости от механич. состава почвы: на тяжелых — мельче, на легких — глубже). Выполняют вручную и механизированно. При использовании гербицидов в борьбе с сорняками и при парафинировании привитых черенков перед посадкой их можно высаживать в 2 строчки на 20—25 см одна от другой и не окучивать; при посадке непарафинированных привитых черенков их окучивают так, чтобы место спайки было покрыто землей слоем 5—6 см. Существуют различные способы П. п. ч. в школку. Наибольшее распространение получили посадка в борозды или щели, полностью залитые водой напуском (посадка в *грязь*), и посадка в щели, увлажняемые водой одновременно с их нарезкой (подача воды проводят снизу или сверху щели или же одновременно сверху и снизу). Посадочные щели нарезают передоборудованным культиватором ПРВН-2 и заправляют водой с помощью ЖЗВ-1,8. В МССР для П. п. ч.

сконструирована и выпущена машина ХБШ-1. Лучше всего высаживать привитые черенки в холмики, подготовленные с осени.

Лит.: Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977; Виноградное питомниководство Молдавии. — К., 1979; Constantinescu G. *Viticultria specială*. — Bucureşti, 1971; *Viticulture*. — Lausanne — Paris, 1977. А. Г. Мишуренко, Одесса

**ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ**, материал, используемый для посадки виноградника или отдельно стоящих кустов. В качестве П. м. применяют привитые или корнесобственные однолетние, двухлетние или вегетирующие саженцы, однолетние черенки, а также сеянцы. Промышленные виноградники создают в основном посадкой однолетних саженцев, реже двухлетних, а в отдельных случаях — вегетирующих. В зоне, свободной от филлоксеры, наряду с корнесобственными саженцами используют и черенки. Сеянцами виноградники закладывают преимущественно в научных учреждениях, к-рые ведут селекционную работу по созданию новых сортов с применением методов половой гибридизации. Лучшим П. м. считаются однолетние и двухлетние саженцы: они обеспечивают высокую приживаемость растений, равномерное развитие и раннее вступление в плодоношение. П. м. по качеству должен соответствовать отраслевому стандарту (пересматривается каждые 5 лет), при разработке требований к-рого принимаются во внимание экологич. условия зоны возделывания в-да. См. также Саженцы, Черенок, Сеянец, Стандарт на виноградные саженцы.

Лит.: Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 2-е изд. — М., 1964; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967.

**ПОСЕВ МИКРООРГАНИЗМОВ**, один из основных приемов микробиологич. техники, с помощью к-рого осуществляется выделение микроорганизмов из их естественной среды обитания, получение чистых культур, поддержание культур в активном состоянии, изучение их физиолог.-биохимии. Св-в.

Материалом для посева могут служить культуры микроорганизмов, пересеваемые из жидких и плотных сред, различные природные субстраты. Жидкий материал для посева берут петлей или пипеткой. При взятии петлей жидкость должна образовать в кольце петли тонкую прозрачную пленку — „зеркало“. Пипетками пользуются в случае, когда материал засевают в большом или точно отмеряемом объеме. Способ взятия плотного материала определяется его консистенцией. Для проведения посевов необходимы: подлежащий исследованию материал, питательные среды, стеклянный или металлич. шпател, бактериологич. петли, иглы разного диаметра, пипетки, газовая или спиртовая горелка. Техника посева аэробов и анаэробов одинакова; различия заключаются в условиях содержания посевов, составе питательных сред и аппаратуре для инкубирования. Все манипуляции, связанные с взятием и посевом материала, производят над пламенем горелки. Края пробирки или флякона при вынимании пробки прожигают. Бактериальную петлю прокаливают на огне непосредственно перед взятием материала. Пробирки закрывают, предварительно профламбировав их края и ту часть пробки, к-рая входит в горлышко пробирки. На чашках Петри со стороны дна, на пробирках в верхней трети указывают номер анализа и дату. При посеве в жидкую питательную среду петлю с находящимся на ней материалом погружают в эту среду. Если материал вязкий и с петли не снимается, его растирают на стенке сосуда, а затем смывают жидкой средой. Жидкий материал, набираемый в пипетку, вливают в питательную среду. Посев на плотную питательную среду осуществляют петлей и шпателем. Посев петлей на среду в чашки Петри. Небольшое кол-во исследуемого материала вносят бактериальной петлей на поверхность питательной среды у края чашки и штихом растирают внесенный материал (см.

рис.). При необходимости штихи проводят по секторам, предварительно разделив дно чашки на 4,8 или 16 равных частей. Чтобы удлинить общую линию посева, штихи располагают как можно ближе друг к другу. При посеве на склоненный супсюагар петлю с находящимся на ней материалом вводят в пробирку до дна и скользящими движением делают штихи на поверхности от стенки к стенке снизу вверх. Посев на плотную среду среду шпателем. Исследуемый материал наносят петлей или пипеткой и растирают по поверхности агаровой пластины. В зависимости от кол-ва нанесенного материала и его инфицированности получают сплошной рост микроорганизмов, газонный или в виде отдельных колоний.

Лит.: Лабинская А. С. Микробиология с техникой микробиологических исследований. — 3-е изд. — М., 1972; Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования /Под ред. М. О. Биргера. — 2-е изд. — М., 1973. В. А. Горина, Ялта

**ПОСЕВ СЕМЯН**, метод, используемый в селекции в-да для отбора хозяйствственно-ценных форм. Известен со времен Теофраста (3 в. до н.э.). Различают П. с., полученных от естественного опыления, и П. с., полученных путем искусственного скрещивания. Первым путем выведены многие *Мичуринские сорта винограда*, а также сеянцы Сафайлова №6 (от посева семени неизвестного происхождения). Раздани (от посева семян сорта Кармир Кахани), Прима (из семян *Vitis Labrusca*), Токун и др., в т. ч. многие сорта зарубежных стран. П. с., полученных путем искусственного скрещивания, стал применяться в конце 19 в., в основном после обнаружения филлоксеры. Этим путем выведены *Жемчуг Саба*, *Королева виноградников*, *Кардинал*, *Степняк*, *Саперави северный*, *Фиолетовый ранний*, *Ранний Магарача*, *Сухолиманский белый*, *Молдова*, *Мускат устойчивый*, *Италия*, *Юбилейный 75* и многие др. С целью ускорения прорастания перед высевом семена вымачивают (до 3 суток) в воде, подвергают стратификации, проращивают (до наклевывания) при темп-ре 25°—28°C и высевают в бороздки на глубину 3—5 см.

Лит.: Мержаниан А. С. Виноградарство. — 2-е изд. — М., 1951; Айвазян П. К., Докучаева Е. Н. Селекция виноградной лозы. — Киев, 1960; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968.

М. В. Цылко, Кишинев

**ПОСИЗЁНИЕ ВИНА** см. *Белый касс.*

**ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ УДОБРЕНИЙ**, воздействие удобрений на растения в течение нескольких лет после их внесения в почву.

Длительность действия удобрений зависит от их вида, дозы, типа почвы, влажности, возраста насаждений. Опыты показали, что удобрения, внесенные под плантажную вспашку, и через 8—10 лет после внесения в почву сохраняются в усвояемых для растений формах. В год внесения растение может использовать значит, часть азота, примерно третью часть фосфора и около половины калия из внесенных в почву удобрений. Остальное кол-во питательных в-в усваивается растением в последующие годы и частично поглощается почвой. Усвоение растениями азота из удобрений зависит от формы азота (аммиачная или нитратная), от окислительно-восстановит. процессов, происходящих в почве и в растении. Доза азота 60 кг/га усваивается виноградными кустами в 1-й год полностью. Более высокие дозы действуют и на 2-й год. Фосфор удобрений долгое время остается в почве в усвояемой форме, поэтому ежегодное внесение фосфорных удобрений нецелесообразно, т. к. может произойти зафосфоривание почвы, сопровождающееся снижением доступности растениям цинка. Положительное влияние калия на урожайность в-да также сохраняется на 2-й год. П. у. необходимо учитывать при определении периодичности внесения удобрений. Многочисленные опыты, проведенные в различных почвенно-климатич. условиях, показывают, что на виноградниках мицеральные удобрения наиболее целесообразно вносить в почву один раз в 2—3 года. Этот агроприем необходимо чередовать с некорневыми подкормками элементом, находящимся в минимальном кол-ве,

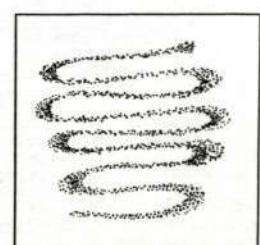
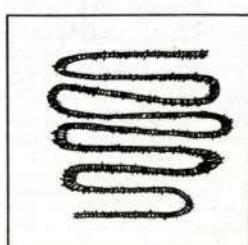
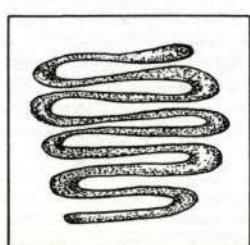


Схема штихового способа посева микроорганизмов

в соответствии с потребностями растений (напр., бор особенно необходим перед цветением, т. к. он снижает осыпание цветков и завязей, марганец и цинк — при начинаяющемся хлорозе).

Лит.: Бондаренко С. Г., Левинца А. И. Результаты многолетнего опыта по удобрению виноградника. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1980, №1; Авакян С. Т. Последствие фосфорно-калийных удобрений на виноградниках при периодическом внесении и их экономическая эффективность. — В кн.: О научных основах интенсификации садоводства. Ереван, 1982; Арутюнян А. С. Удобрение виноградников. - 2-е изд. - М., 1983. с. 2 Велисар, Кишинев

**ПОСЛЕТИРАЖНАЯ ВЫДЕРЖКА**, технология, прием при получении шампанского бутылочным способом, осуществляемый после окончания вторичного брожения с целью улучшения качества вина и формирования осадков. Бутылки с выбродившей *тиражной смесью* (кюве) до 3 лет выдерживают в штабелях при темп-ре 10—15°С. При П. в. в вине проходят сложные биохимич. реакции с участием ферментов дрожжей. На 1-м году выдержки интенсивно протекают окислительно-восстановит. процессы, происходят анаэробный распад клеток (см. Автолиз дрожжей) и превращения азотистых в-в. В последующие 2 года биохимич. процессы идут медленно с преобладанием гидролитич. реакций. Синтезируются высшие спирты, альдегиды, сложные эфиры и др. в-ва, участвующие в сложении характерных вкуса и букета выдержанного шампанского. Вино обогащается поверхностно-активными в-вами, в нем увеличивается содержание связанного диоксида углерода за счет взаимодействия CO<sub>2</sub> с продуктами автолиза дрожжей, улучшаются игристые, пенистые и др. типичные свойства шампанского. Осадки постепенно приобретают зернистую структуру, теряют способность прилипать к стеклу и могут быть сведены на пробку (см. Ремюаж), затем вместе с ней удалены из бутылки (см. Дегоражаж). В процессе П. в. бутылки подвергают 2—4 перекладкам. Первую перекладку проводят после окончания вторичного брожения, последнюю совмещают с загрузкой бутылок в люстры или аппараты для сведения осадков на пробку. Для улучшения структуры осадков рекомендуется после первой перекладки обрабатывать кюве холодом при темп-ре —2°—3°С. При перекладках вино энергично взбалтывают на спец. устройствах или вручную, чтобы хорошо перемешать осадок и отмыть его частицы от стенок бутылки. Взбалтывание улучшает контакт дрожжевых клеток с вином, способствует добрачиванию остаточного сахара и созреванию шампанского.

Лит.: Авакянц С. П. Биохимические основы технологии шампанского. — М., 1980; Кишковский З. Н., Мержанян А. А. Технология вина. — М., 1984. А. А. Мержанян, Краснодар

**ПОСРЕДНИКА МЕТОД**, мичуринский метод преодоления нескрещиваемости при отдаленной гибридизации, основанный на ступенчатом скрещивании нескольких видов растений. Напр., если необходимо совместить признаки нескрещиваемых видов А и С, находят сходный им третий вид В, с к-рым скрещивают один из первых видов. Полученный в результате скрещивания гибрид-посредник, к примеру АВ, значительно легче скрещивается с видом С, образуя гибрид АВС, в генотипе к-рого совмещаются хромосомы 3 видов. Затем fertильность таких гибридов можно восстановить на основе аллополиплоидии (объединения и умножения 2 или нескольких целых геномов, принадлежащих разным видам или родам).

Лит.: Филиппенко И. М. Отдаленная гибридизация. — Перспективный метод выведения новых сортов винограда. — В кн.: Селекция винограда. Ереван, 1974; Киреева Л. К., Голодрига П. Я. Использование гибридов с *Vitis rotundifolia* в селекции винограда на иммунитет. — В кн.: Всесоюзная конференция „Проблемы и пути повышения устойчивости растений к болезням и экстремальным условиям среды в связи с задачами селекции“. [Ленинград, 12—16 окт. 1981г.]: Тез. докл. Л., 1981, 4, 4.

**ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПАРТИИ И ПРАВИТЕЛЬСТВА ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДСТВА**, руководящие документы, принятые КПСС и Советским Правительством, направленные на развитие в-дарства и в-делия в СССР. В довоенные годы они принимались с целью восстановления пришедшей в упадок во время Гражданской войны отрасли и ее дальнейшего развития. Первые документы предусматривали реконструкцию старых наследий, расширение площадей виноградников, улучшение сортимента в-да, ускоренное развитие производства высококачественного посадочного материала столовых, кишмишных и винных сортов (особенно для шампанских виноматериалов); намечались меры по защите в-да от вредителей и болезней. Для предотвращения распространения филлоксеры вокруг очагов заражения создавались карантинные зоны. Развитию в-дарства был посвящен ряд документов, принятых в предвоенные годы. Так, Экономический совет при СНК Союза ССР принял 16 ноября 1939 постановление „О закладке виноградников в колхозах СССР“. В годы Великой Отечественной войны виноградарству был нанесён тяжелый урон. В виноградарско-винодельч. регионах страны, временно оккупированных фашистами, виноградные насаждения на огромных площадях были уничтожены, разрушено и разграблено большое кол-во винодельч. предприятий.

После окончания войны был принят ряд постановлений, направленных на восстановление пострадавших в годы войны виноградников и винодельч. предприятий. Предусматривались меры по улучшению состояния виноградников, повышению урожайности, продвижению в-дарства в северные р-ны страны. Среди этих документов большую роль сыграли „Закон о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 гг.“, постановление Пленума ЦК ВКП(б) „О мерах подъема сельского хозяйства в послевоенный период“ (февраль 1947) и постановление Пленума ЦК КПСС (сентябрь 1953) „О мерах дальнейшего развития сельского хозяйства СССР“. В резолюции 20 съезда КПСС (14—25 февраля 1956) поставлена задача расширить площади виноградников страны. В том же 1956 было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР „Об увеличении производства и заготовок плодов, ягод и винограда“. Развитию в-дарства уделено внимание в постановлениях пленумов ЦК КПСС „Итоги развития сельского хозяйства за последние пять лет и задачи дальнейшего увеличения производства сельскохозяйственных продуктов“ (декабрь 1958), „О дальнейшем развитии сельского хозяйства“ (декабрь 1959). В 1960 ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление „О мерах по увеличению производства и улучшению качества пищевых продуктов из картофеля, кукурузы, овощей, фруктов и винограда и по расширению торговли этиими продуктами“. Выполнению этой задачи способствовало постановление Совета Министров СССР (июнь 1963) „Об отчислении средств на развитие виноградарства от суммы реализации продукции винодельческой промышленности“. Ряд постановлений посвящен развитию в-дарства в отдельных республиках страны (Азербайджан, Армения, Грузия, Молдавия, РСФСР, Туркмения, Узбекистан, Украина). В 1972 Совет Министров СССР принял постановление „Об условиях закладки в колхозах и совхозах по договоренности с заготовительными организациями плодов и винограда на длительное хранение“. ЦК КПСС принял (1976) постановление „О дальнейшем

развитии специализации и концентрации сельскохозяйственного производства на базе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции". Была создана широкая сеть специализированных виноградарских совхозов и виноградарско-винодельческих заводов, началось строительство крупных холодильников для хранения в-да. В "Основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг." было намечено увеличить производство в-да за счет интенсификации производства, а также преимущественного создания крупных виноградников на промышленной основе. Принятая в 1982 Продовольственная программа СССР, в к-рой большое вниманиеделено в-дарству, является важной вехой в реализации "Основных направлений экономического и социального развития СССР на 1981—1985 гг. и на период до 1990 г.", одобренных 26 съездом КПСС. В этом документе поставлена задача увеличить производство в-да, продолжить работу по закладке виноградных насаждений, улучшить сортимент в-да, снизить потери урожая от вредителей, болезней и сорняков, для чего намечено шире применять биологич. методы защиты в-да, внедрить индустриальные технологии в в-дарству, ввести в строй новые предприятия по переработке в-да и заводы по производству машин для механизации в-дарства. Партия и правительство уделяют большое внимание научно-исслед. работе по развитию отрасли. В Сов. Союзе создана сеть специализированных научно-исслед. учреждений по в-дарству и в-делию. В этих учреждениях ведутся работы по планомерному изучению и размножению ценных сортов в-да, созданию новых высокоурожайных и устойчивых сортов, разработке новых индустриальных технологий выращивания в-да; разрабатываются и испытываются высокопроизводительные средства механизации виноградарства, в т. ч. машины для механизированной уборки винограда. Ведутся работы по механизации виноделия, автоматизации производства на винодельческих предприятиях. Разработки НИИ успешно внедряются в производство, что способствует ускоренному развитию в-дарства и в-делия, обеспечивает более полное удовлетворение постоянно растущих потребностей населения в свежем в-де и продуктах его переработки. Вопросам проведения науч. исследований и внедрению их результатов в производство посвящен ряд спец. документов. Среди них — постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О мерах по улучшению работы научно-исследовательских учреждений по сельскому хозяйству" (февраль 1956), "О мерах по дальнейшему улучшению научно-исследовательских работ в области сельского хозяйства" (октябрь 1968), "Об улучшении организации защиты сельскохозяйственных растений от вредителей и болезней" (постановление Совета Министров СССР от 10 февраля 1969), "О мерах по дальнейшему повышению эффективности сельскохозяйственной науки и укреплению ее связи с производством" (август 1976) и др. Особое внимание уделяется расширению площадей под столовыми сортами в-да, улучшению сортов, увеличению производства и обеспечению удовлетворения потребностей населения в в-де в свежем виде.

Лит.: Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК /Ин-т марксизма-ленинизма при ЦК КПСС. — 8-е изд. — М., 1970—1982. — Т. 1—14; Собрание постановлений правительства Союза Советских Социалистических Республик. — М., 1923—1985; Решения партии и правительства по сельскому хозяйству (1965—1974). — М., 1975; Директивы КПСС и Советского правительства по хозяйственным вопросам (1917—1957); В 4-х т. — М., 1957—1958; Партия — организатор крупного подъема сельского хозяйства СССР: Сб. документов (1953—

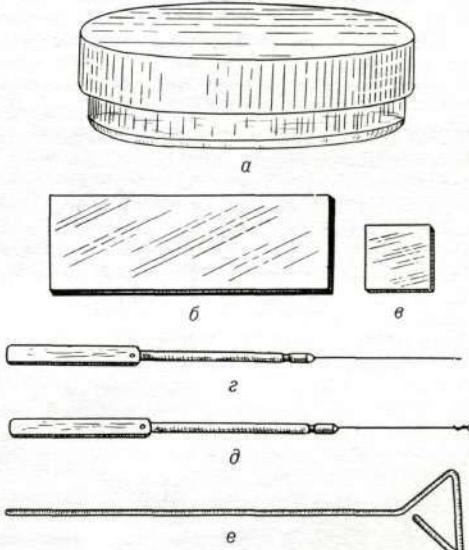
1958). — М., 1958; Мероприятия по развитию виноградарства в СССР. — М., 1940.— Сб. 1.

Н. И. Шихзаде, Москва;

Г. С. Дементьев, М. И. Струлович, Кишинев

**ПОСУДА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ**, изделия из стекла, фарфора, кварца и др. материалов, применяемые для проведения микробиологич. работ.

П. м. должна быть изготовлена из спец. стекла, выдерживающего нагревание при высокой темп-ре, легко отмываться от загрязнений. По назначению она может быть разделена на мерную, немерную и спец. применения (см. рис.). Мерная посуда имеет точную градуировку, ее нельзя нагревать. К ней относят: пипетки для отбора жидкости (объемом 1, 2, 5 и 10 мл); боретки (1—100 мл) для измерения точных объемов; цилиндры (градуированы менее точно) и др. К немерной, или посуде общего назначения, относят: пробирки (5—25 мл); стаканы (50—100 мл); колбы (100—1000 мл) плоскодонные, круглодонные, конические; воронки для переливания и фильтрования жидкости; стекла



Микробиологическая посуда: а — чашка Петри; б — стекло предметное; в — стекло покровное; г — игла микробиологическая; д — петля микробиологическая; е — шпатель Дригальского

предметные (белые стекла с отшлифованными краями размером 26 x 76 мм, толщиной 1,1—1,4 мм); стекла покровные (квадратные стекла размером 14 x 14 или 18 x 18, толщиной 0,15—0,17 мм); чашки Петри, состоящие из двух круглых плоских чашек — крышки и дна. Наиболее употребительны чашки диаметром 10 см, высотой 1,5 см. Стекло должно быть тонким, прозрачным, без пузырьков воздуха; трубки стеклянные и резиновые, ступки фарфоровые и др. К П. м. спец. назначения относят иглы микробиологические, петли микробиологические, колбочки Пастера (для сохранения культур микробионов); склянки из белого и коричневого стекла, разных объемов из жаростойкого стекла (для хранения питательных сред и выращивания культур); фарфоровые банки с крышками для отработанных препаратов; эксикаторы; шпатели и др. Новую посуду промывают под кисленной (1—2% НС1) водой, т. к. при нагревании новое стекло выделяет много щелочи и может изменить реакцию питательной среды.

Лит.: Кондо Г. Ф. и др. Руководство по микробиологии виноделия. — К., 1966.

Г. К. Скорикова, Ялта

**ПОТАЙНЫЕ ГЛАЗКИ**, слаборазвитые глазки у основания виноградного побега. Формируются в весенне время. Мало дифференцированы. Не имеют защищающих почек. Отличаются большой устойчивостью к неблагоприятным условиям среды.

**ПОТАПЕНКО Яков Иванович** (4.2.1904, г. Светлоград Ставропольского края, — 7. 3.1975, г. Новочеркасск), видный сов. учений в области агробиологии, селекции и агротехники в-да. Д-р с.-х. наук (1964), проф. (1965), засл. деятель науки РСФСР (1974). Чл. КПСС с 1928. После окончания Московской с.-х. академии им. К.А. Тимирязева (1931) на руководящей и научно-исслед. работе. С 1954 по 1974 директор Всероссийского НИИВиВ. Исследовал вопросы био-

логии в-да: период покоя, годичный цикл развития в-да в зависимости от световых и температурных условий и др. П. разработаны теоретич. основы селекции в-да, программа и методика выведения новых сортов с повышенной морозо-, мильдьюстойчивостью путем межвидовой гибридизации. Автор 7 районированных сортов в-да и более 20 перспективных форм, находящихся на госсортоиспытании. Разработал новые приемы в агротехнике в-дарства, создал и внедрил в производство технологии механизированного возделывания укрывных виноградников, защиты почв от эрозии и др. Автор 160 науч. работ, обладатель 8 авт. свидетельств на изобретения. Гос. премия СССР (1951, 1971). Награжден орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, орденом "Знак Почёта", 9 медалями ВДНХ СССР, в т.ч. 5 золотыми. Имя П. присвоено Всероссийскому НИИВиВ. (П. см. на с. 460).

Соч.: Виноградарство. — М., 1960 (соавт.); Улучшение среды и свойств растений. — Ростов н/Д., 1962; Защита почв от эрозии. — М., 1975 (соавт.).

Б.А.Музыченко. Новочеркасск

**ПОТАШ**, калия карбонат,  $K_2CO_3$ , калийное удобрение. Бесцветное кристаллическое, сильно гигроскопическое в-во; в его составе 52—55%  $K_2O$ . Содержится в цементной пыли, древесной и соломенной золе. Получают П. карбонизацией р-ров  $KOH$  и суспензии  $MgCO_3$  в р-ре  $KCl$  как побочный продукт при переработке бокситов и нефелиновой руды. Используется для удобрения виноградников, особенно на кислых почвах.

**ПОТЕНЦИАЛ АДАПТИВНЫЙ**, способность вида, сорта в определенном диапазоне условий среды оптимизировать обменные процессы за счет саморегуляции. Широким П. а. характеризуются сорта Алиготе, Каберне-Совиньон, Пино гри, Шасла и др., распространенные во многих странах мира, более узким — сорта Тайфи, Хусайне, Нимранг и др.

**ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ КИСЛОТНОСТЬ ПОЧВЫ**, см. в ст. Кислотность почвы.

**ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ УРОЖАЙНОСТЬ**, см. в ст. Урожайность винограда.

**ПОТЕНЦИОМЕТРИЯ** (от лат. *potentia* сила и ... *metria*), электрохимич. метод количественного анализа и изучения кинетики химич. процессов, основанный на измерении электродвижущих сил (эдс) и электродных потенциалов (эп) обратимых гальванич. элементов.

При потенциометрич. измерениях составляют гальванич. элемент с индикаторным электродом и электродом сравнения и измеряют эдс этого элемента. Различают прямую П. и потенциометрич. титрование. Прямая П. основана на определении активности (концентрации) в-ва по измеренным значениям эдс или эп. В зависимости от объекта исследования выбирают соответствующий индикаторный электрод. В качестве индикаторных электродов используют в. серебряные, пластины, стеклянные, а также ионоселективные электроды. Электроды сравнения имеют постоянный потенциал: чаще всего используют каломельный и хлорсеребряный электрод. Прямая П. широко применяется в технохимич. контроле в-делии для определения содержания в винах кальция, калия, растворенного кислорода, pH вина и виноматериалов и др.

Потенциометрическое титрование основано на измерении эдс или эп индикаторного электрода в процессе титрования для нахождения точки эквивалентности в реакциях нейтрализации, окисления-восстановления, осаждения и комплексообразования. Существенным является резкое изменение потенциала индикаторного электрода близи точки эквивалентности. Потенциометрич. титрование можно проводить при непрерывном измерении эдс компенсационным методом, а также с помощью различных упрощенных схем, позволяющих определить только скачок эдс в момент конца титрования. Потенциометрич. титрование находит применение при определении содержания кислот в соках и виноматериалах. Достоинства потенциометрич. титрования — низкие границы определяемых концентраций, объективность и точность установления конечной точки титрования, возможность титрования в окрашенных и мутных средах, последовательное титрование нескольких компонентов, простота автоматизации и др.

Лит.: Хитрон Я. И., Цуцук В. А. Солнце на нашем столе. — Наука в СССР, 1982, №5; Асриев Э. А. Комплексная защита виноградников. — Симферополь, 1983; Сокращение потерь при хранении плодов, овощей и винограда в условиях интенсификации сельского хозяйства Молдавской ССР. (Сб. научных статей). — К., 1983.

Л.К.Задерей, Кишинев

**ПОТЕРИ** в виноградарстве, недобор определенного кол-ва в-да при его произв-ве, транспортировке, хранении и реализации. Размер П. зависит от экологич., технологич., организационных и др. факторов. П. в в-дарстве можно разделить на потенциальные и фактические. К потенциальным П. относится недобор в-да от возможного валового сбора, к фактическим — от фактически полученного его объема. Потенциальные П. связаны, прежде всего, с нерациональным использованием земли как основного средства производства в с. х-ве. Потенциальными П. в в-дарстве можно считать также недобор урожая в-да, связанный с неполным использованием возможностей, заложенных в отдельных его сортах. При своевременном уровне научно-технического прогресса и имеющихся технологиях отдельные столовые сорта в-да (Алеппо, Кардинал и др.) на опытных участках дают урожайность 250—300 ц/га, в то время как фактическая их урожайность даже в передовых х-вах не превышает 100 ц/га, т. е. потенциальные возможности сортов используются лишь на одну треть. Основными причинами фактических П. являются: болезни, вредители, сорняки. По данным Г. Г. Крамера, ежегодные мировые П. в в-дарстве по этим причинам достигают 28 млн. т или 37% от потенциального урожая. За счет защитных мероприятий, проводимых на терр. СССР, ежегодно сохраняется ок. 3 млн. т в-да; несовершенство современных технологий произв-ва в-да (низкий уровень агротехники, нарушение сроков проведения необходимых операций, в т.ч. и уборки урожая, недостаток минеральных удобрений), приводящее к недополучению ок. 20% возможного урожая. Особенно значительны потери при уборке урожая, транспортировке, хранении и реализации продукции. Потери при хранении столовых сортов в обычных условиях почти в 2 раза превышают размер потерь по в-ду, находящемуся в спец. хранилищах с регулируемой газовой средой. Предотвращению П\* в в-дарстве в СССР способствует реализация выработанных партией и правительством мероприятий по дальнейшему развитию агропромышленного комплекса страны. Важное значение имеют также: разработка и использование в в-дарстве адаптивной системы, способной гибко и оперативно маневрировать всеми имеющимися ресурсами, приспособливать современные технологии к реально складывающимся условиям произв-ва; быстрое внедрение наиболее ценных сортов, обладающих высокими потенциальными возможностями, устойчивыми к болезням и вредителям, хорошо приспособленных к промышленным технологиям; орг-ция произв-ва специализированного транспорта для перевозки продукции; увеличение емкостей для хранения столовых сортов в-да; развитие специального тарного х-ва; ускоренное применение в произв-ве достижений научно-технич. прогресса; совершенствование управления, орг-ции и оплаты труда, материального стимулирования за конечные результаты произв-ва.

Лит.: Хитрон Я. И., Цуцук В. А. Солнце на нашем столе. — Наука в СССР, 1982, №5; Асриев Э. А. Комплексная защита виноградников. — Симферополь, 1983; Сокращение потерь при хранении плодов, овощей и винограда в условиях интенсификации сельского хозяйства Молдавской ССР. (Сб. научных статей). — К., 1983.

Л.К.Задерей, Кишинев

**ПОТЕРИ** в виноделии, часть продукции, теряющаяся на разных стадиях произв-ва вин. П. в первичном в-делии слагаются из П. при переработке в-да и выработке виноматериалов. П. при переработке

в-да имеют место при разгрузке в-да в бункер, дроблении и отделении гребней, стекании сусла и отжиме мезги, переливке сусла, транспортировании выжимки и гребней. Численно их определяют по разнице между массой в-да и продуктами его переработки (сусла, выжимки, гребней). П. могут быть снижены за счет поддержания в исправном состоянии линий переработки в-да, насосов и коммуникаций для перекачки сусла; контроля за работой машин, автоматизации перекачки сусла (исключающей проливы за счет переполнения емкостей), нанесения покрытия внутренних поверхностей резервуаров составами с низким коэффициентом смачивания (эмаль, гладкие защитные покрытия). П. сусла при выработке сухих виноматериалов включают: суммарные потери, численно равные разности между объемом исходного сусла и объемами снятых с осадков виноматериалов и отжатых отходов (дрожжей). Сюда входят потери при брожении, хранении виноматериалов до снятия с осадков, снятии с осадков и прессовании последних. П. при брожении происходят вследствие интенсивного испарения из-за повышения темп-ры, бурного выделения диоксида углерода (при темп-ре брожения 25°C П. сусла на каждый сброшенный процент сахара составляют 0,02—0,03% от первоначального объема сусла), контракции. При выработке крепленых виноматериалов П. сусла включают суммарные потери, численно выражаемые разностью между объемом сусла, направленного на спиртование, плюс влитый спирт и объемами снятых с осадков виноматериалов и отжатых отходов минус влитый при спиртовании объем спирта-ректификата. П. складываются из П. сусла при подбраживании, спирта-ректификата при перекачке из мерника в купажную емкость, крепленых виноматериалов при перемешивании, контракции, переливке, их хранении до снятия с осадков, при снятии с осадков и прессовании последних. П. при выработке виноматериалов могут быть снижены за счет сбраживания сусла при низких темп-рах в крупных резервуарах или на линиях непрерывного сбраживания (при брожении по красному способу — в спец. экстракторах), спиртования сусла спиртодозаторами или в крупных емкостях. Суммарные потери и отходы в первичном в-делении контролируются показателем *выхода виноматериалов* из 1 т в-да.

П. во вторичном в-делении складываются из П. при хранении, технологич. обработке виноматериалов и розливе готового вина в стеклотару. Величина П. виноматериалов при хранении зависит от места хранения (подвалные, наземные помещения, открытые площадки), типа тары (бочки, буты, железобетонные или металлические резервуары) и ее вместимости, темп-ры, влажности и движения окружающего воздуха. Наименьшие П. будут при хранении виноматериалов во влажных подвалных помещениях, при пониженных темп-рах, небольшой кратности воздухообмена, в металлич. резервуарах. При технологич. обработке П. имеют место при переливке, оклейке, перемешивании, фильтрации, термич. обработке. На величину П. оказывает влияние: при переливке — способ ее выполнения (открытая, закрытая), вместимость и качество покрытия внутренней поверхности резервуаров, из к-рых производится переливка, тип вина, длина и внутренняя поверхность винопроводов, темп-ра, влажность и скорость движения окружающего воздуха; при оклейке — вид и дозы оклеивающих материалов, способ и длительность перемешивания; при фильтрации — тип вина, содержание в немзвесей, конструкция фильтра, вид и марка фильтрующих материалов, степень извлечения вина из филь-

трующих перегородок; при термич. обработке — ее вид (в потоке или с выдержкой), температурные режимы, конструкция теплообменных аппаратов, устройства улавливателей паров вина; при перемешивании — способ перемешивания (насосом, механич. мешалкой), длительность перемешивания, темп-ра, влажность и скорость движения окружающего воздуха. При розливе вин в стеклотару потери зависят от конструкции, качества наладки и регулировки линии розлива, качества стеклотары, точности дозирования вина в бутылки, вместимости стеклотары, вида розлива (при обычной темп-ре, горячий, с последующей пастеризацией вина в бутылках). Причиной повышения П. могут являться сверхнормативные наполнения (перелив) вина в бутылки, повышенный бой бутылок с вином из-за недостаточной наладки и регулировки укупорочного автомата, доработка брака (слив вина из отбракованных бутылок по причине попадания в бутылки различных включений или мутти из грязных коммуникаций). Нормативы П. разрабатываются отраслевыми научно-исслед. ин-тами с учетом опыта передовых винодельч. предприятий и утверждаются Минищепромом СССР. Расчеты предельно допустимых потерь при хранении и технологич. обработке виноматериалов составляются ежемесячно. Фактические П. выявляются путем инвентаризации и в пределах установленных нормативов утверждаются к списанию руководителем предприятия по документам, подтверждающим проведение технологич. процесса и объем продукции, участвующей в нем.

В. И. Рева, Ялта

**ПОТЕРИ** в коньячном производстве, часть продукции, теряющаяся при дистилляции (перегонке) виноматериалов на спирт-сырец или коньячный спирт, хранении, выдержке коньячных спиртов и коньяков, приготовлении и розливе коньяков. При перегонке безводный спирт теряется в основном за счет испарения через неплотности в прокладках, кранах, из-за неполного извлечения спирта из сырья. Величина П. зависит от технологии перегонки (двойная сгонка с возвращением хвостовых фракций, непрерывная сгонка). При перегонке коньячных виноматериалов на аппаратах непрерывного действия П. ниже, чем на аппаратах периодич. действия. Могут быть скращены за счет поддержания перегонных аппаратов в полной исправности и строгого соблюдения режимов перегонки. При хранении, выдержке коньячных спиртов и коньяков в дубовой таре (бочках, бутах) безводный спирт теряется за счет испарения через неплотности в местах соединения клепок, между шпунтовым отверстием и шпунтом, через поры клепок, а также за счет впитывания в клепки. П. возрастают с уменьшением вместимости тары и повышением темп-ры. Напр., в бочках вместимостью до 70 дал П. за год при 20°C составляют 3,8%, при 25°C — 4,3%; в бутах вместимостью свыше 150 дал при 20°C — 2,3%, при 25°C — 2,9%. При хранении, выдержке коньячных спиртов и коньяков в металлич. резервуарах с погруженной клепкой П. безводного спирта в несколько раз ниже, чем при хранении в дубовой таре. П. объясняются его испарением через неплотности в прокладках люков, заглушках, кранах, а также за счет впитывания спирта в клепку. Напр., при темп-ре хранения 20°C П. безводного спирта в резервуарах составляют всего 0,6%, что в 6 раз ниже П. спирта при хранении в бочках вместимостью до 70 дал. В процессе приготовления коньяков П. безводного спирта имеет место также при переливках из одной тары в другую (0,16—0,18%), перемешивании (0,07%), фильтрации (0,09%), оклейке (0,08%), обра-

ботке холодом (0,03%). При разливе в стеклотару безводный спирт теряется в основном при подаче коньяка в разливочную машину, наполнении и укупорке бутылок. Перелив в бутылки, повышенный бой бутылок с коньяком из-за неправильной регулировки укупорочного автомата и плохого кач-ва стеклотары, слива брака, возникшего по причине загрязнения коммуникаций, могут привести к сверхнормативным потерям. П. в коньячном произ-ве могут быть снижены за счет применения при выдержке коньячных спиртов в дубовых бочках стеллажного способа хранения, снижения кратности воздухообмена в хранилищах, извлечения спирта из отработанных клепок и фильтрующих материалов. Порядок разработки нормативов и списания П. см. в ст. *Потери в виноделии*.

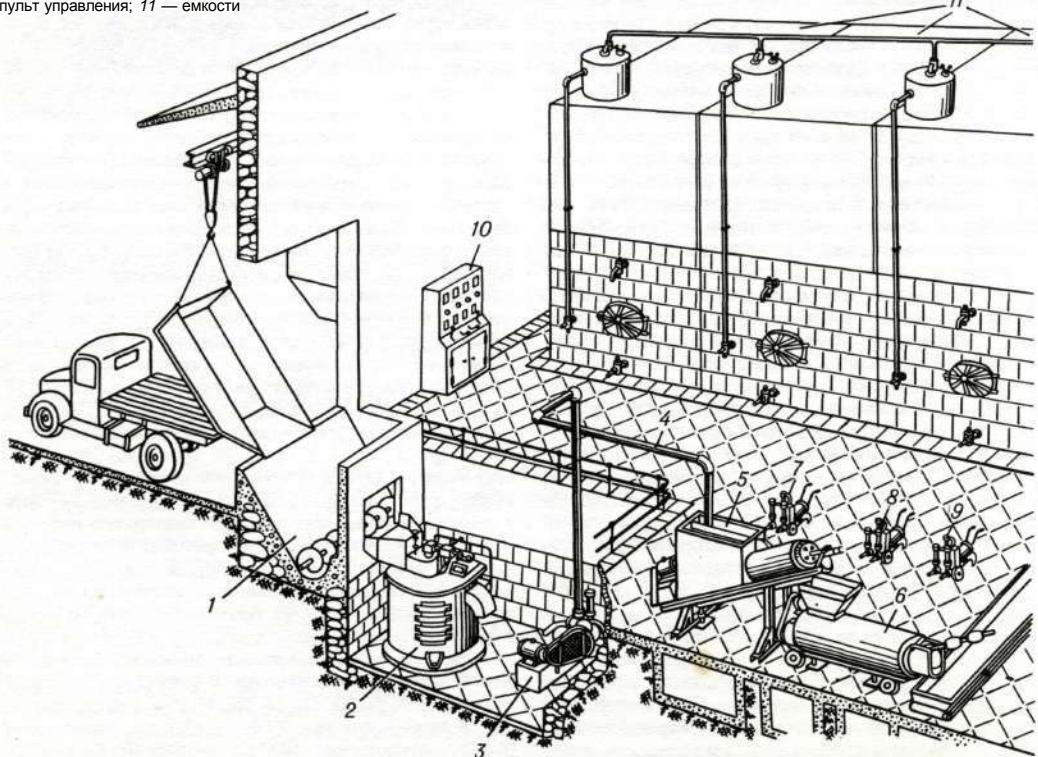
В. И. Рева, Ялта

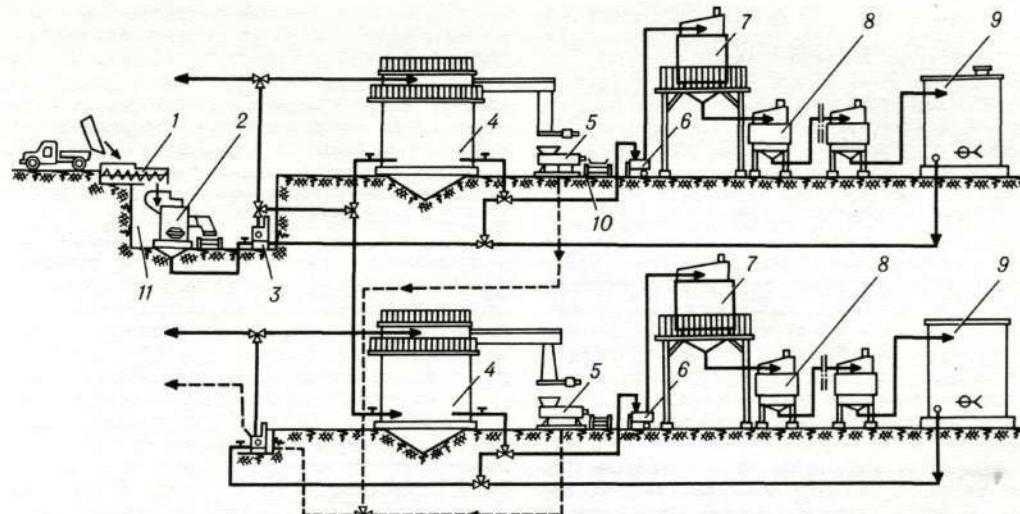
**ПОТОЧНЫЕ ЛИНИИ ПЕРЕРАБОТКИ ВИНОГРАДА**, совокупность обрабатывающих машин или рабочих мест, расположенных по ходу технологич. процесса переработки в-да. Их разработка и внедрение осуществляются с 50-х гг. Различают П. л. п. в. по белому способу и П. л. п. в. по красному способу. П. л. п. в. по белому способу предназначены для следующих основных технологич. операций: прием в-да, дробление ягод, отделение сусла, перекачка сусла на дальнейшую обработку. На линиях могут также осуществляться процессы гребнеотделения, сульфитации мезги или сусла и автоматического управления работой оборудования. Первоначально для П. л. п. в. по белому способу использовалось оборудование как непрерывного, так и периодич. действия производительностью до Ют/ч. В последние годы повсеместно применяется оборудование непрерывно-

Рис. 1. Поточная линия ВПЛ-20:

1 — бункер-питатель; 2 — дробилка-гребнеотделитель; 3 — насос; 4 — трубопровод; 5 — стекатель; 6 — пресс; 7, 8, 9 — насосы; 10 — пульт управления; 11 — емкости

го действия производительностью до 100 т/ч. Для приема в-да в линиях используются бункеры-питатели с железобетонным или металлич. корпусом и расположенным внизу обычно шнековым конвейером для дозированной подачи в-да на дробление, к-рое осуществляется на дробилках или дробилках-грабнеотделителях. В последнем случае от мезги отделяются гребни. Раздробленная масса направляется для отделения сусла. Насосом поршневого или винтового типа из мезгосборника, расположенного под дробилкой, мезга подается в бункер машины для отделения сусла. Возможна компоновка, при к-рой мезга из дробилки, расположенной над стекателем, попадает непосредственно в его бункер. Отделение сусла на линиях производится по фракциям. Первоначально использовались 3 отдельные машины: стекатель, пресс-стекатель и дожимочный пресс. В последнее время как в СССР, так и за рубежом для отделения сусла используются 2 машины: стекатель и дожимочный пресс. Сусло первой фракции отделяется на стекателях в основном шнековых типов. Имеются линии, в к-рых отделение сусла осуществляется с использованием корзиночных прессов различных конструкций. Окончательный отжим предварительно обессуспленной мезги выполняется на прессах шнекового типа. Перекачка сусла по фракциям из суслосборников, расположенных под оборудованием, для его дальнейшей обработки осуществляется насосами в основном центробежного и поршневого типа. В линии может производиться сульфитация как мезги, так и сусла. При этом применяются установки, к-рые вводят сернистый ангидрид в продукт в жидком или газообразном состоянии, а также в виде маточного раствора. Автоматизация производства на П. л. п. в. осуществляется по датчикам уровня, расположенным





ным в бункере-питателе для в-да, мезгосборнике, бункерах стекателя и пресса и в суслосборниках. В последнее время предложены устройства к дожимочным прессам для разрыхления выходящей из них выжимки. В СССР разработаны поточные линии (ВПЛ, см. рис. 1) производительностью 10, 20, 30, 50 и 100 т/ч. За рубежом (Италия, Франция) выпускаются поточные линии производительностью до 50 т/ч. Вся промышленная переработка в-да в СССР при приготовлении белых вин ведется на поточных линиях. П. л. п. в. по красному способу появились в 50-х гг; в них используется оборудование периодич. действия. Предназначены для следующих основных технологич. операций: прием в-да, дробление ягод, отделение гребней, сульфитация мезги, экстрагирование красящих и дубильных в-в, отделение сусла первой фракции, отделение прессовых фракций сусла. В-д поступает в бункеры-питатели со шнековым конвейером, по к-рому он подается на дробление. Для дробления ягод в-да и отделения их от гребней используются дробилки-гребнеотделители в основном центробежного типа. После сульфитации мезги подается мезгонасосом поршневого или винтового типа в установку для извлечения красящих и дубильных в-в. Для этих целей используют резервуары различных конструкций, а также спец. установки (виинификаторы, экстракторы). Сусло первой фракции отделяется в механизированном резервуаре или после перекачивания мезги насосом в стекателе. Окончательное отжатие мезги после настоя и брожения осуществляется дожимочными прессами шнекового типа. В СССР разработаны П. л. п. в. по красному способу марок ВПКС-ЮА и ВПЛК-10 производительностью Ют/ч. Поточная линия ВПЛК-10 предназначена для получения вин типа портвейна. На линии после подбраживания сусла до необходимых кондидий с одновременным экстрагированием красящих и дубильных веществ в потоке получение вина осуществляется в двух экстракторах ВЭКД-5. Там же происходит и отбор сусла первой фракции. Линия ВПКС-ЮА (см. рис. 2) предназначена для получения красных столowych виноматериалов, но может быть применена и для переработки белых и красных крепленых вин, требующих по технологии настоя на мезге. Линия ВПКС-ЮА комплектуется двумя экстракторами ВЭКД-5 и обеспечивает одновременную переработку двух красных сортов в-да при производительности по

Рис. 2. Схема поточной линии ВПКС-ЮА:

1 — бункер-питатель; 2 — дробилка-гребнеотделитель; 3 — мезгонасос; 4 — экстракторы; 5 — пресс; 6 — насосы; 7 — напорные резервуары; 8 — бродильные резервуары; 9 — накопительные резервуары; 10 — транспортер для выжимки; 11 — транспортер для гребней

каждому сорту 5 т/ч или, в случае надобности, одного сорта при производительности Ют/ч. После извлечения из мезги красящих и дубильных в-в сусло насосами направляется в бродильную батарею непрерывного действия, затем в накопительные резервуары и теплообменники для охлаждения. За рубежом имеются П. л. п. в. по красному способу производительностью до 50 т/ч. Фирма „Падован“ (Италия) выпускает линию производительностью до 50 т/ч с использованием универсальных винификаторов периодического действия, в к-рые закачивается свежедробленая мезга. Процесс длится от 24 до 36 ч в зависимости от качества исходного в-да. Часть виноматериала сливается из винификатора, а часть отделяется на стекателе и прессе. В линии фирмы „Гаске“ (Франция) производительностью до 40 т/ч мезга после дробления и сульфитации частично (до 10—20 дал/т) обессуспливается, нагревается до 65—70°C и попадает в емкость для экстрагирования красящих и дубильных в-в. Поступление мезги в емкость и отвод ее из емкости происходят непрерывно; время нахождения мезги регулируется в пределах от 30 до 45 мин.

Лит.: Валуйко Г. Г. Особенности технологии производства красных вин в СССР и за рубежом: Обзор. — М., 1969; Поточные методы в виноделии. — Симферополь, 1976; Современные способы производства виноградных вин /Под общ. ред. Г. Г. Валуйко. — М., 1984.

В. П. Тихонов, Ялта

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ ЗРЕЛОСТЬ ЯГОД винограда, см. Техническая зрелость ягод.

**ПОЧВА**, самостоятельное естественно-историческое органо-минеральное природное тело, возникшее в результате преобразования поверхностных слоев литосферы в различных условиях климата и рельефа под совместным воздействием живых и мертвых организмов, природных вод и воздуха. Впервые научное представление о П. как о совершенно особом природном образовании, обладающем только ему присущим строением, составом и свойствами, развивающимся в результате сложного взаимодействия факторов почвообразования, было дано в последней четверти 19 в. основателем современного почковеде-

ния В. В. Докучаевым. П. представляет собой комплекс горизонтов, различающихся по мощности, окраске, структуре, сложению, механич. составу (см. Гранулометрический состав почвы), новообразованиям и по характеру вскипания от соляной к-ты (см. Морфологические признаки почвы). Кол-во, сочетание, степень выраженности и свойства этих горизонтов являются устойчивым и характерным признаком для определения типов и разновидностей П. Каждая П. имеет свой характерный профиль, т.е. последовательность и характер расположения генетически связанных горизонтов (см. Почвенный профиль). Генетические горизонты П. являются продуктом ресинтеза, аккумуляции, миграции и дифференации органич., органо-минерального в-ва при почвообразовательном процессе. Однотипность почвенных профилей обычно более или менее устойчиво прослеживается в пределах одинаковых форм рельефа. Поэтому для достоверной характеристики почвенного профиля, агрохимич., физич. и биологич. свойств П. по генетич. горизонтам необходимо иметь достаточно большую статистич. подборку почвенных разрезов (см. Неоднородность почвенного покрова, Почвенный покров). П. состоит из твердой, жидкой и газообразной частей. Минеральная часть, занимающая главное место в составе П., представлена мелкими частицами различных минералов (см. Анализ почвы). В валовом химич. составе большинства П. первое место занимает кремнезем ( $SiO_2$ ), к-рый обеспечивает более половины массы химич. элементов. Затем в убывающем порядке следует  $A1_2O_3$ ,  $MgO$ ,  $CaO$ ,  $K_2B$ ,  $R^*e_2O_3$ ,  $Na_2O$ ,  $P_2O_5$ . Содержание карбоната кальция в карбонатных П. достигает 20—30% (см. Карбонаты в почве), в засоленных П. кол-во легкорастворимых солей может быть выше 10%. Важную роль в питании растений играют микроэлементы П. Характерной составной частью П. являются гумусовые в-ва (см. Органическое вещество почвы). В состав П. входят также значительные кол-ва высокодисперсных аморфных и кристаллич. в-в (см. Почвенные коллоиды), к-рые являются важнейшим фактором образования структуры почвы и ее поглотительной способности. Почвенная влага, циркулирующая в почвенных горизонтах (почвенный раствор), содержит различные газы, растворимые соли, питательные или токсич. в-ва. Почвенный р-р может обладать нейтральной, щелочной или кислой реакцией (см. Кислотность почвы, Реакция почвы). Специфичен почвенный воздух, к-рый обычно содержит повышенное кол-во диоксида углерода, углеводороды, водяные пары. По объему жидкая и газообразная фазы в П. составляют 40—60%. П. обладает специфич. физич. свойствами: рыхлостью сложения и агрегатным состоянием, структурой, водопроницаемостью, водоудерживающей способностью, воздухопроницаемостью и аэрацией. Для П. характерны и определенные биологич. свойства, к-рые тесно связаны с деятельностью различных микроорганизмов (см. Микроорганизмы почвы, Ризосфера), регулярная сезонная динамика или сезонный режим (водный, тепловой, пищевой, солевой и др.). В окультуренных почвах мощным фактором регулирования сезонного режима являются ежегодные агротехнич. приемы по уходу за растениями и П. (см. Обработка почвы на виноградниках, Удобрения). П., используемые под культуру в-да, являются предметом исследования ампелопедиологии. Значительное влияние на изменение свойств П. оказывает способ возделывания в-да. По своему сложению, распределению карбонатов и элементов питания П., подвергнутые плантажной вспашке перед посадкой в-да,

могут быть свеже- и староплантажированные. Старой плантажированные П. характеризуются наиболее стабильной почвенной системой с более четко выраженным генетич. началом. Восстанавливается, напр., прежняя линия вскипания у обыкновенных черноземов, снова формируется поверхностный биогенный аккумулятивный слой. Особеностями профиля плантажированных П. под плодоносящими виноградными насаждениями являются неравномерная окраска плантажного слоя, повышенное кол-во в нем межагрегатных пор деформации, измененный ход распределения по профилю гумуса и др. элементов вещественного состава с выделением максимумов на глубине 20—30 и 40—50 см. Окультуренные П. уменьшают техногенные диспропорции, способствуя аккумуляции гумуса в поверхностном горизонте. П. как экологич. фактор имеет большое значение для культуры в-да, так как она определяет величину и качество урожая в-да. Одни П. обеспечивают урожай, соответствующий кондициям для употребления в свежем виде, другие — для приготовления столовых вин и шампанских виноматериалов, третьи — для десертных вин. Для П. под виноградниками в верхнем таксономич. уровне сохраняется принятая в почвоведении классификация почв. Система агротехники на виноградниках должна быть направлена на достижение оптимальных свойств П. в корнеобитаемом слое. Как основное средство с.-х. произв-ва П. характеризуется незаменимостью, ограниченностью, неперемещаемостью и плодородием. Поэтому особенно важно бережно относиться к почвенным ресурсам и заботиться о воспроизводстве плодородия почвы. См. также Агрохимическая характеристика почв, Агрономическая характеристика почв, Агропроизводственная группировка почв.

Лит.: Докучаев В. В. Русский чернозем: Отчет вольному экономическому обществу. — 2-е изд. — М., 1952; Ковда В. А. Основы учения о почвах: В 2-х кн. — М., 1973; Боул С. и др. Генезис и классификация почв: Пер. с англ. — М., 1977; Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979; Почвоведение /Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Duchaufour R. *Precis de pedologie*. — 2-е изд. — Paris, 1965; Haase G. Struktur und Gliederung der Pedosphäre in der regionalen Dimension. — Berlin, 1978; Aubert G., Boulaine J. *La pédologie*. — 3-е изд. — Paris, 1980.

В. Г. Унгурян, Кишинев

**ПОЧВЕННАЯ ЗАСУХА**, иссушение почвы, снижающее обеспеченность растений водой и препятствующее их нормальному развитию или приводящее к снижению или гибели урожая.

Для урожая виноградных насаждений П. з. становится особенно неблагоприятной тогда, когда дождливая погода в фазе цветения резко сменяется засухой в фазе роста ягод. Меры борьбы: снегозадержание, задержание весеннего стока полезащитными лесными полосами, высокий агрономический др.

Лит.: Бучинский И. Е. Засухи и суховеи. — Л., 1976; Агроклиматические ресурсы Молдавской ССР. — Л., 1982.

Г.М.Бурлуцкая, Кишинев

**ПОЧВЕННАЯ МИКРОКАТЕНА**, пространственная единица почвенного покрова; специфическое образование, характеризующееся направленной анизотропностью свойств и представляющее собой цепь почв, относящихся к двум и более классификационным единицам, переходящим постепенно одна в другую. На склонах, занятых виноградниками, П. м. встречаются: в микророжбинах (эрэзийно-делювиальные П. м.), в к-рых варьирует мощность почвы и глубина залегания карбонатов; в местах точечных выклиниваний верховодки (автогидроморфные П. м.), где колеблется глубина грунтовых вод и характер увлажнения почвы; на искусственных террасах и самотеррасирующихся склонах (техногенные П. м.), где варьирует мощность гумусового профиля почвы; на гранитных элементарных почвенных ареалах, заметно различающихся по свойствам почв (переходные П. м.), где варьирует гранулометрия, реакция среды и др. свойства почвенного покрова. П. м. бывают двух классов — автономные и переходные. П. м. выявляются при детальных почвенных съемках перед посадкой виноградников. Их особенности учитывают при осуществлении предпосадочных мелиорации, подборе сортимента в-да, разработке технологий его возделывания и программировании урожаев.

Лит.: Годельман Я. М. Неоднородность почвенного покрова и использование земель. — М., 1981; Linkes V. Struktúra pôdneho pokryvu, jej Studium a hodnotenie: Studijná správa. — Praha, 1979.

Я. М. Годельман, Кишинев

**ПОЧВЕННАЯ СЪЕМКА**, исследование почвенного покрова какой-либо территории с целью составления почвенной карты, отображающей распределение различных почв на местности.

Наиболее общее значение имеют **карты почвенные**, составляемые в порядке первичного изучения почвенных ресурсов различных регионов в целях их хозяйственного освоения. Такие карты составляются в мелких и средних масштабах (от 1:100000 и мельче). Они характеризуют почвенный покров обширных терр. в главных его чертах, без деталей, позволяют выделить естеств. почвенные р-ны, выявить крупные земельные массивы определенного хозяйств. значения, определить общий прогноз естеств. изменений и возможных путей использования терр. Важное практическое значение и массовое применение имеют спец. виды П. с. для землеустроительного проектирования и внутрихозяйственного агрокомплекса: планирования в с-зах и к-зах; почвенно-мелiorативные съемки для разработки мелиоративных проектов и прогнозов; для лесоустроительных, лесокультурных и агролесомелиоративных целей; для научно обоснованного размещения, организации и выбора оптимальных приемов обработки виноградников, садов, питомников, плантаций ценных и новых культур в специализированных х-вах. Эти виды П. с. выполняют преимущественно в крупных и детальных масштабах (от 1:200 до 1:10000). Существенные и специфич. требования предъявляются к почвенно-карографич. исследованием при выборе терр. под пром. виноградники, эффективность возделывания к-рых в высокой степени зависит от почвенных условий, а обоснованность выбора — от полноты почвенокарографич. информации о терр., проектируемых для размещения виноградников. Специфика исследований почв при выборе участков под виноградники заключается в сочетании обычных методов П. с. с методами гидрологич., почвенно-мелiorативной и др. видов съемок. Итоговые материалы почвенных исследований для выбора участков под виноградники, кроме детальной почвенной карты, должны содержать карты агропроизводств. и агромелиоративных групп почв, однофакторные карты по мощности гумусового горизонта и содержанию гумуса в слоях 0—25, 25—50, 50—75 и 75—100 см, содержанию подвижных форм фосфора и калия (см. Агрочимическая карта), карты эродированных и эрозионно-посадных почв, глубины залегания грунтовых вод по их химизму и степени минерализации, засоленности и солонцеватости почв и грунтов, карты по гранулометрическому составу почв и подстилающих пород, степени карбонатности, каменистости и по др. показателям. Особое значение имеет прогнозная карта, отражающая ожидаемые изменения в почвенном покрове участка после плантажной вспашки, мелиорации, планировки и др. Только на основе таких материалов возможен научно обоснованный выбор новых участков под закладку пром. виноградников.

Лит.: Гаврилюк Ф. Я. Полевые исследования и картирование почв.

— Ростов н/Д., 1981; Евдокимова Т. И. Почвенная съемка. — М., 1981; Haase G. Struktur und Gliederung der Pedosphäre in der regionalen Dimension. — Berlin, 1978; Aubert G., Boulaine J. La pedologie. — 3-е изд. — Paris, 1980.

Б.П. Подымов, Кишинев

**ПОЧВЕННОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ**, разделение территории на сравнительно однородные части по характеру почвенного покрова.

При П. р. учитываются особенности всех природных факторов, но границы территориально-таксономич. единиц проводятся по контурам почв. П. р. основано на следующей системе таксономич. единиц: почвенно-биоклиматич. пояс и почвенно-биоклиматич. область, внутри к-рых на равнинных терр. выделяются почвенные зоны, провинции, округа, районы; в горах — горные почвенные провинции, вертикальные почв. зоны, горные почв. округа, горные почв. районы. Основная таксономич. единица детального П. р. — почвенный район. При сложном почв. покрове в пределах почв. р-нов выделяются почв. подрайоны и микрорайоны. П. р. — раздел географии почв, а также метод анализа почв, покрова отдельных терр., применяемый для выявления их характера и возможностей использования и улучшения. В зависимости от целей П. р. выделяются районы (или др. таксономич. единицы) собственно почвенные, почвенно-географич., почвенно-мелiorативные, агропочвенные и др. При проведении П. р. выделяемые территориально-таксономич. единицы характеризуются подробно количеств. данными о составе почвенного покрова, характере рельефа, климатич. и др. природных условиях. Для в-дараства П. р. имеет особое значение. Поскольку климатич. условия трудно разграничивать территориально, а почвы являются „зеркалом ландшафта”, то выделение экологич. ареалов в-да, районирование сортов, выделение зон и районов специализации микрорайонов особо качественного марочного виноделия („кю” можно проводить лучше всего на основе П. р. (см. Карта районирования). Используя систему территориально-таксономич. единиц, П. р. можно превратить в почвенно-ампелографическое (см. Микрорайон почвенный).

Лит.: Почвенно-географическое районирование СССР (в связи с сельскохозяйственным использованием земель). — М., 1962; Урсу А. Ф. Почвенно-экологическое микрорайонирование Молдавии. — К., 1980.

А. Ф. Урсу, Кишинев

**ПОЧВЕННЫЕ ГОРИЗОНТЫ**, см. в ст. *Почвенный профиль*.

**ПОЧВЕННЫЕ КАРТЫ**, см. *Карты почвенные*.

**ПОЧВЕННЫЕ КОЛЛОИДЫ**, коллоиды почвы, совокупность почвенных частиц размером менее 0,1—0,2 мкм, представленные в почве гелями и золями.

Образуются путем диспергации более крупных частиц и конденсации многих молекул в агрегаты. Коллоиды — двухфазные системы, состоящие из дисперсной фазы (массы коллоидных частиц) и дисперсионной среды (почвенный раствор). Характеризуются большой суммарной и удельной (в единицах массы и объема) поверхностью и наличием двойного электрич. слоя ионов на границе раздела между дисперсной фазой и дисперсионной средой. Агрономич. значение П. к. велико: они поглощают из почвенного р-ра ионы аммония, калия, кальция и др. (см. Поглотительная способность почвы), способствуют образованию структуры почвы. Содержание П. к. в различных почвах сильно варьирует: от 1 до 30—40, а в слизистых почвах — до 80—90%. Высокая насыщенность почв коллоидами придает им сплошное скложение, способность сильно набухать во влажном состоянии и образовывать широкие и глубокие (до 1 м) трещины, поэтому сплошные почвы непригодны для возделывания в-да, так как при растрескивании повреждается корневая система.

Лит.: Почвоведение /Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Soil organic matter. — Amsterdam, 1978. Б. П. Подымов, Кишинев

**ПОЧВЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ**, образец почвенный, небольшое кол-во почвы, взятое из того или иного ее горизонта или слоя для проведения лабораторных исследований. См. также *Анализ почвы*.

**ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ**, географическая система пространственного сопряжения почв различных типов, подтипов, родов, видов, свойственная любой данной территории.

Различают П. п. суши земного шара в целом, отдельного континента, физико-географич. области, страны, какой-то ее части, в частности П. п. той или иной зоны в-дарства. Характеризуется определенной структурой, составом и набором почв, сопрягающихся и повторяющихся на данной терр. в зависимости от смены факторов почвообразования или под влиянием эволюции почв (естественной или антропогенной). Для характеристики П. п. важна и его геометрия — форма и размеры почвенных ареалов, их неоднородность, дробность, контрастность соседствующих почв по разным категориям ее проявления (генезису, гранулометрич. составу, степени эродированности, заболоченности, засоленности и т.д.), а также пространственная неоднородность отдельных элементов П. п. по степени их окультуренности, мелиорированное™, бонитету. П. п. — главнейшая составляющая часть биосфера земли. Практич. использование П. п. в разных областях народного х-ва должно быть рассчитано на сохранение и расширение биогеохимич. функций живого в-ва и почв на планете. Земледелие, особенно крупное, использует в своей сфере не отдельные обособленные почвы, а именно П. п. — иногда относительно простой, чаще относительно сложный. В-д, вследствие своей пластичности, может возделываться на достаточно сложных комбинациях П. п. Нередко в Молдавии, Крыму, на Кавказе сплошные виноградные массивы занимают части плато с полнопрофильными зональными почвами (черноземами, серыми, бурыми, коричневыми лесными), соседние склоны с почвами различной мощности и эродированности. Однако пестрота П. п. должна учитываться при подборе сортов в-да, их размещении на участке и при проведении агротехнич. приемов дифференцированно для каждого его компонента.

Лит.: Волобуев В. Р. Система почв мира. — Баку, 1973; Ковда В. А. Почвенный покров, его улучшение, использование и охрана. — М., 1981; Лунева Р. И. Качественная оценка почв для промышленного виноградарства. — К., 1981; Фридланд Б. М. Структура почвенного покрова. — М., 1984; Duchaufour Ph. Atlas écologique des sols du monde. — Paris, 1976; Müller G. Bodenkunde. — Berlin, 1980.

И. А. Крупеников, Кишинев

**ПОЧВЕННЫЙ ПРОФИЛЬ**, профиль почвы, вертикальное строение конкретного почвенного образования; совокупность генетически взаимосвязанных и закономерно сменяющихся горизонтов почвы от поверхности до материнской горной породы.

Вертикальный П. п. образуется в почвообразовательном процессе и является важнейшим качественным признаком, отличающим почву от сплошной городы. Строение П. п., каждого слагающего его генетич. горизонта зависит от особенностей и соотношения факторов почвообразования. Различают П. п., моргогенный, соответствующий современным условиям почвообразования, и гетерогенный (полигенный), унаследовавший горизонты от предшествовавших, отличных от современных, условий почвообразования. П. п. разделяется на верхнюю, среднюю и нижнюю части, к-рые В. В. Докучаев обозначал как А, В и С. Каждая часть может быть представлена одним или несколькими генетич. горизонтами или подгоризонтами. Части профиля и отдельные горизонты отличаются своей окраской, содержанием гумуса, особенностю сложения и формой структурных отдельностей, наличием или отсутствием карбонатов, их формой, соотношением др. компонентов вещественного состава. Обычно выделяют следующие горизонты: А — горизонт аккумуляции органич. в-ва, А<sub>2</sub> — алювиальный, В — иллювиальный, или переходный, Г — глеевый, С — материнская порода, Д — подстилающая порода. Особенности строения и состава П. п. имеют большое значение для виноградного растения. Развитие и распространение (архитектоника) корневой системы каждого куста во многом зависит от строения П. п., от особенностей его горизонтов (плотности, гранулометрич. состава и др. свойств). Мощность П. п., содержание в нем гумуса и элементов питания, особенности структуры и сложения определяют возможности и силу развития куста, его жизнеспособность и долговечность. Вещественный состав П. п., наличие или отсутствие скелета, карбонатов оказывают влияние на качество в-да, определяют специфику винодельч. продукции (см. Агрономическая характеристика почв, Ампелопедология). По результатам полевого исследования П. п., его морфологич. строения и особенностей дается предварительное заключение о пригодности почвы для возделывания в-да, а после лабораторного анализа образцов, отобранных из всех генетич. горизонтов, слагающих П. п., определяют подбор сортов, подвой, способ подготовки почвы для закладки виноградников, размещение сортов винограда на участке.

Лит.: Почвоведение /Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Aubert G., Boulaine J. La pédologie. — 3-е изд. — Paris, 1980; Mielke G. Bodenkunde. — Berlin, 1980.

А. Ф. Урус, Кишинев

**ПОЧВЕННЫЙ РАЗРЕЗ**, вертикальная стенка ямы (шурфа), вскрывающая почвенный профиль. См. также Почвенная съемка.

**ПОЧВЕННЫЙ РАСТВОР**, вода, находящаяся в почве и содержащая в растворенном состоянии органич. и минеральные в-ва и газы. Является наиболее подвижной составной частью почвы.

П. р. оказывает огромное влияние на генезис почв и их плодородие, принимает активное участие в процессах синтеза и разложения минеральных и органич. соединений, способствует перемещению по профилю продуктов почвообразования и является наиболее доступным источником питания растений. Концентрация, свойства (реакция, буферность, осмотическое давление) состава П. р. обусловлены биохимич., химич., физико-химич. и физич. процессами, протекающими в почве, скорость и направление к-рых изменяются во времени. Поэтому концентрация и состав П. р. подвержены динамике. Различают: гравитационный П. р. — вода, к-рая сравнительно быстро (под действием силы тяжести) фильтруется через почвенную толщу; его концентрация очень мала из-за кратковременного взаимодействия воды с почвой; собственно П. р. (остаточный П. р.) — р-р, оставшийся в почве после стекания гравитационного р-ра. Концентрация П. р. в незасоленных почвах невелика и не превышает нескольких грамм, в засоленных — высокая и достигает десятков и даже сотен грамм на литр р-ра. П. р. содержит минеральные, органич. и органо-минеральные в-ва. Минеральные соединения П. р. представлены анионами ( $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{H}_2\text{O}_2\text{F}^-$ ) и катионами ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{H}^+$ ); катионы  $\text{Al}^{3+}$  и  $\text{Fe}^{2+}$  в заметных кол-вах встречаются в П. р. очень щелочные почвы, а  $\text{Fe}^{2+}$  — в П. р. заболоченных почв. П. р. содержит микроэлементы (марганец, медь, цинк, кобальт, фтор и др.), органич. соединения (водорасторимые в-ва органич. остатков, продукты их разложения и продукты жизнедеятельности растений и микроорганизмов, а также гумусовые в-ва). Органо-минеральные соединения представлены комплексными соединениями органич. в-ва кислотной природы с поливалентными катионами. Содержание отдельных элементов в П. р. изменяется по почвенному профилю. Наиболее концентрирован П. р. пахотного слоя. В разных типах и подтипах почв он неодинаков. Концентрация и состав П. р. изменяются под влиянием удобрений и орошения почв. Минеральные и органич. удобрения способствуют увеличению общей щелочности, содержания азота, калия и др. элементов (кальций, магний, натрий, хлор, фтор, сера) в П. р. При совместном действии орошения и удобрений оросительная вода способствует перемещению по профилю подвижных элементов почвы и удобрений, что находит отражение в составе П. р. Т. к. П. р. является непосредственным источником питания растений, от его концентрации и состава зависит рост, развитие и

урожай различных культур, в т. ч. и в-да. Регулирование состава П. р. с учетом требований виноградного растения осуществляется внесением удобрений. Для получения П. р. применяют различные методы. Гравитационный П. р. изучается лизиметрическим методом (в почву монтируются лизиметры разной конструкции, в приемники к-рых поступает р-р). Для получения остаточного П. р. используются методы извлечения образца почвы с последующим вытеснением из него П. р. давлением, центрифугированием, замещением жидкостями (этанолом), а также метод непосредственного исследования П. р. в почве естественного залегания с использованием ионометрии.

Лит.: Возбузкая А. Е. Химия почвы. — 3-е изд. — М., 1968; Быстрицкая Т. Л. и др. Почвенные растворы черноземов и серых лесных почв. — М., 1981; Синкевич З. А. Динамика карбонатов, углекислоты и почвенного раствора. — В кн.: Почва Молдавии. К., 1984, т. 1; Scheffer F., Schachtschabel P. Lehrbuch der Bodenkunde. — Stuttgart, 1979; Lindsay W. L. Chemical equilibria in soils. — New York, 1979; Aubert G., Boulaine J. La pédologie. — 3-е изд. — Paris, 1980.

З. А. Синкевич, Кишинев

**ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**, почвообразование, зарождение и эволюция почвы под влиянием факторов почвообразования, изменчивость к-рых во времени и пространстве обусловила формирование разнообразных типов почв.

В основе П. п. лежит биологический круговорот вещества. Основные слагающиеся П. п.: создание органич. в-ва и его разрушение; аккумуляция органич. и неорганич. в-ва и их вынос; распад минералов и синтез новых; поступление влаги в почву и возврат ее в атмосферу в результате транспирации и испарения; поглощение почвой лучистой энергии солнца, сопровождающее ее нагреванием, излучение энергии и др. Главные элементарные почвенные процессы, составляющие почвообразование: 1) начальная стадия П. п. — изменение горных пород под влиянием микроорганизмов, лишайников и мхов, в результате к-рого образуется примитивная почва; 2) оглиниение — образование глины в той или иной части профиля при участии микроорганизмов и высших растений; 3) латеризация — накопление оксидов железа и алюминия за счет выноса др. продуктов выветривания и почвообразования в условиях очень жаркого и влажного климата; 4) гумусонакопление — появление в почвенной толще устойчивых органич. в-ва, обладающих высокой поглотительной способностью и клеющими свойствами, что улучшает водные, воздушные, тепловые свойства и структуру почв (составляет характерную черту всякого почвообразования); 5) торфонакопление — накопление на поверхности почвы полуразложившихся растительных остатков благодаря медленной гумификации и минерализации органич. в-ва, к-рое происходит в условиях застоя влаги атмосферных осадков или близкого к поверхности залегания грунтовых вод; 6) засоление — передвижение воднонасторожимых солей, к-рые, в зависимости от климатич. условий, накапливаются на разных глубинах и принимают участие в почвообразовании; 7) осолонцевание — развивается в условиях рассоления солончаков — почв, засоленных нейтральными солями натрия; при этом возрастает растворимость органич. и минеральных соединений, реакция становится щелочной, ухудшается агрегированность; 8) оглеение — образование глеевого горизонта при затрудненном доступе кислорода в результате постоянного или временного переувлажнения и связанного с переходом железа из окисных форм в закисные; 9) выщелачивание — вымывание из почвенной толщи или перемещение в ее пределах воднонасторожимых солей и менее подвижных в-ва, способных передвигаться в форме коллоидных р-ров и механич. смесей; 10) о. подзоливание — разрушение первичных и вторичных минералов под воздействием микроорганизмов, органич. кислот, образующихся при разложении растительных остатков, и вынос продуктов разрушения; протекает в широком диапазоне

факторов почвообразования в условиях промывного или периодически промывного водного режима и приводит к образованию элювиального горизонта. В результате развития конкретных почвенных процессов или их сочетания формируется почва с присущими ей признаками и свойствами. Степень проявления П. п. зависит от условий и состояния *факторов почвообразования* и выражается в строении профиля (см. *Почвенный профиль*) и в уровне *плодородия почв*. Различия в факторах почвообразования определяются скоростью П. п., его направление и нестабильность почвенного покрова (см. *Неоднородность почвенного покрова*). П. п. имеют четкие закономерности, позволяющие выделить главные типы почвообразования, которые подтверждают, что некоторые его факторы связаны между собой тесной зависимостью. Напр., с определенными типами климата связаны конкретные типы растительности, поэтому о них можно говорить как об определенных биоклиматических условиях почвообразования. Кроме того, почвообразование определяется воздействием не отдельного фактора, а совокупностью факторов. Изменение одного из них не всегда сопровождается изменением направленности почвообразования, его влияние может нивелироваться воздействием других факторов. Однако их взаимосвязи и взаимокомпенсация осуществляются лишь в определенных пределах количества, изменений. Путем рационального сочетания этих воздействий можно оказать влияние на изменение направленности почвообразования.

Лит.: Герасимов И. П., Глазовская М. А. Основы почвоведения и география почв. — М., 1960; Дюшофур Ф. Основы почвоведения. Эволюция почв: Пер. с фр. — М., 1970; Глазовская М. А. Общее почвоведение и география почв. — М., 1981; Fets P., Ewart A. Soils: Their formation, classification and distribution. — London — New York, 1980; Gaucher G. Les facteurs de la pédogénèse. — Dison, 1981; Cooke G. W. Soils and fertilizers. — London, 1981.

З.А. Синкевич, Кишинев

**ПОЧВООБРАЗУЮЩИЕ ПОРОДЫ**, материнские породы, верхние слои горных пород, на которых под воздействием биологич. и биохимич. процессов, а также под влиянием деятельности человека образуются почвы. Они разнообразны по гранулометрич., химич., минералогич. составу, сложению, физико-химич. и физич. свойствам. П. п. классифицируются по: происхождению (напр., аллювиальные, изверженные и др.), химико-минералогич. составу (карбонатные, полевошпатовые, кварцевые и др.), механич. составу (песчаные, суглинистые, глинистые и др.). Их различие в пределах одной биоклиматич. зоны приводит к образованию разных типов почв: в степной зоне на лессовидных породах формируются черноземы, на засоленных глинах — солонцы, на известняках — карбонатные почвы. П. п. в значительной мере определяют плодородие почв. Так, на бедных кварцевых песках не формируются высокоплодородные почвы. П. п. определяют водно-физич. свойства почв. Напр., на песках и галечниках образуются высоководопроницаемые, с низкой влагоемкостью почвы, на лессовидных породах — почвы с оптимальной водопроницаемостью и влагоемкостью. Под виноградные насаждения наиболее благоприятны почвы, образованные на лессовидных породах.

Лит.: Самойлова Е. М. Почвообразующие породы. — М., 1983.

**ПОЧВОУТОМЛЕНИЕ**, приобретение почвой свойств, приводящих к резкому снижению урожайности культур при бессменением или частом возделывании их на одном и том же поле. П. вызывается совокупным действием химич., физич. и преимущественно биологич. факторов. При монокультуре растений на поле накапливаются специфич. для каждого вида и сорта растений болезнественные организмы (грибы,

актиномицеты, бактерии и продукты их жизнедеятельности, а также вирусы, вредные насекомые и сорняки. П. может вызвать обеднение почвы элементами минерального питания. Одной из причин П. является *аллелопатия*. В связи с укрупнением полей севооборотов и частым возвращением культур на прежнее место особо актуальными остаются проблемы фитосанитарного состояния полей, совместимости и самосовместимости культур, возделываемых в севообороте. П. на виноградной школке проявляется уже на второй год посадки, при этом побеги становятся короче и имеют не совсем здоровый вид; в последующие годы саженцы выглядят истощенными, побеги растут слабо, листья мелкие, усиков мало, а междуузлия короткие, пасынки у некоторых сортов сильно развиты; часто наблюдается обесцвечивание листьев, напоминающее хлороз.

В-ва-ингибиторы, вызывающие П., легко адсорбируются тяжелыми почвами, поэтому в них П. проявляется слабее, чем в легких почвах. В-ва, ингибирующие рост растения, могут быть удалены из почвы путем промывания ее большим кол-вом воды; их можно разрушить нагреванием почвы до 80°С. В р-нах с годовыми осадками более 800 мм ингибирующие в-ва быстро распределяются в большом объеме почвы и со временем вымываются в глубину. В зашумленных р-нах в почвах нет оттока ингибирующих в-в и они остаются в ризосфере в-да. П. проявляется в ослаблении роста кустов и снижении урожая в-да в большей степени в насаждениях с малыми площадями питания. П. менее выражено при культивировании устойчивых к болезням и вредителям сортов в-да, при обеспечении оптимальных режимов питания и увлажнения, при проведении частичной фумигации и стерилизации почвы, использовании регуляторов роста и развития растений. После выкорчевки старых кустов в-да и тщательного удаления из почвы корней в нее вносят большую дозу полного удобрения, в течение двух лет высевают смесь растений на зеленое удобрение. Почвы очищаются от вредных организмов в-в, обогащаются гумусом, и П. полностью устраняется.

Лит.: Мозер Л. Виноградарство по-новому. — 2-е изд.: Пер. с нем. — М., 1971; Физиологико-биохимические основы взаимодействия растений в фитоценозах. — Киев, 1970—1975. — Вып. 1—6; Рай Э. Аллелопатия: Пер. с англ. — М., 1978.

**ПОЧВЫ ГОРНЫХ ОБЛАСТЕЙ**, географическая группа почв, формирующихся в горах и подчиняющихся в своем высотном распространении закону вертикальной зональности.

Образуют генетич. типы, параллельные и аналогичные равнинным почвам; некоторые авторы не выделяют их как отдельные типы, а рассматривают в рамках общих генетич. типов почв. Многие П. г. о. издавна и широко используются в в-дарстве (Кавказ, Крым, Средняя Азия, страны Западной и Восточной Европы, Ближнего и Среднего Востока, Северной Африки, Австралии), но высотные пределы его распространения определяются климатич. условиями, в первую очередь, суммой активных температур. П. г. о. занимают в мире 3 млрд. га, а в субтропическом и суббореальном биоклиматич. поясах, где в основном сконцентрировано в-дарство, — ок. 1,4 млрд. га. Виноградники в горных странах размещены преимущественно на горных черноземах, бурых, каштановых, сероземных и коричневых почвах, а также на примитивных, трудно относимых к какому-либо типу и формирующихся из известняков, сланцев и др. твердых породах. П. г. о. имеют общие особенности, отличающие их от равнинных аналогов. Как правило, они отличаются малой мощностью, сильно подвержены эрозии, содержат много христа и камней; при кол-ве последних свыше 40% почвы именуются фрагментарными. Перечисленные особенности важны для развития в-дарства с учетом выбора сортов, предпосадочной обработки почвы, размещения сортов, агротехники и др. На П. г. о. пластики осуществляются с крайней осторожностью; на круtyх и отвесных на покатах склонах проводят террасирование (см. *Современные склоны под виноградники, Террасированные склоны*) как коренной прием охраны почв от эрозии и применяют специальные противозерновые приемы (размещение рядов по горизонтам рельефа, запужение части междуядрий, различные виды щелевания, лункования почв и др.). На Южном берегу Крыма (Массандра, Магарач), в р-не Сочи, а также

во многих зарубежных странах виноградники размещены на гопнч почвах. Повышенная каменистость П. г. о. обычно не вредит виноградному растению. Примером служат виноградники х-ва „Абрау-Дюрано“, за рубежом — виноградники Северной Португалии и др. На П. г. о. получают относительно низкие урожаи в-да, но высокого качества, из к-рого вырабатываются лучшие мировые марки вин.

Лит.: Мамытов А. М. Почвы гор Средней Азии и Южного Казахстана. — Фрунзе, 1982; Добровольский Г. В., Урусовская И. С. География почв. — М., 1984; Duchaufour Ph. *Atlas écologique des sols du monde*. — Paris, 1976; Foth H. D., Schaffer J. W. *Soil geography and land use*. — New York, 1980. И. А. Крупеников, Кишинев

**ПОЧВЫ ЭРОДИРОВАННЫЕ**, см. *Смытые почвы*, почвы с измененным профилем. Характеризуются уменьшенной мощностью верхних генетич. горизонтов или их отсутствием. Различаются по степени эродированности (см. *Эрозия почвы*).

**ПОЧЕРНЕНИЕ ВИНА**, см. *Черный касс.*

**ПОЧЕРНЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ** (Bois noir), инфекционное заболевание в-да. Встречается во Франции, ФРГ, Швейцарии. В тканях больных растений обнаружены микоплазмоподобные организмы. Распространяется с посадочным материалом; естеств. переносчик неизвестен. Симптомы болезни идентичны золотистому пожелтению, однако больные кусты не выздоравливают в течение многих лет. Диагностируется визуально и передачей прививкой на индикаторы Бако 22А, Шардонне. Меры борьбы: размножение здорового посадочного материала.

**ПОЧКА** (gemma), зачаток побега; орган нарастания, возобновления и вегетативного размножения растений. Только из П. может развиться любой побег. П. состоит из слаборазвитого с очень укороченными междуузлиями стебля, имеющего на вершине конус нарастания; тесно расположенных, прикрывающих стебель и друг друга зачаточных (примордиальных) листьев, в пазухах к-рых находятся зачатки пазушных почек; зачатков усиков и соцветий (рис. 1). В зависимости от строения П. могут быть вегетативными и генеративными. Вегетативная (бесплодная) П. имеет только зачатки листьев и усиков; представляет собой зачаток бесплодного побега. Генеративная (плодоносная) П., в к-рой кроме листьев и усиков имеются зачатки соцветий, дает начало облиственному побегу с цветками. По местоположению на стебле различают верхушечные и боковые П. Верхушеч-

Рис. 1. Микрофотография среза главной почки: 1 — конус нарастания; 2 — зачаточное соцветие; 3 — зачаточный листочек; 4 — зачаточная пазушная почка; 5 — зачаточный узел; 6 — зачаточное междуузлие

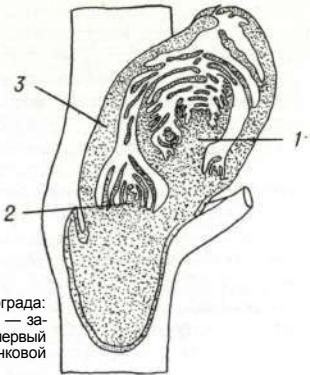


Рис. 2. Пазушные почки винограда: 1 — пасынковая (летняя); 2 — зачатки зимующей почки; 3 — первый зачаточный листочек пасынковой почки

ные (терминальные) П. образуются на верхушке главного или бокового стебля из конуса нарастания и обеспечивают рост побега в длину. Они сугубо вегетативные. К концу вегетации отмирают. Боковые П. обеспечивают ветвление и образование системы побегов. Образуются в пазухах листьев — пазушные П. и вне их (во внутренних слоях тканей взрослого стебля, корня, листьев) — придаточные (адвентивные) П. У в-да последние не встречаются. Пазушные П. закладываются как наружные меристематические бугорки (экзогенно) в пазухах листовых зачатков на ранних этапах развития материнского побега, нередко еще внутри материнской П. Кроющий лист, в пазухе к-рого сидит П., обеспечивает её питание и защиту. У в-да в пазухе каждого листа обычно образуются пазушные П. двух типов: пасынковая, или летняя, и зимующая, или глазок (рис. 2). Пасынковая (первичная) П. имеет наибольший размер и у основания только одну чешуйку (самый нижний листочек зачаточного побега); возникает на главном побеге летом, быстро формируется, не имеет периода покоя, способна прорастать летом того же года, давая побеги 2-го порядка — пасынки, различающиеся между собой по степени своего развития — от слабых до сильных. Зимующая П. закладывается в пазухе первого зачаточного листочка пазушной почки; она сложная, состоит из главной и 2—6 замещающих П.; достигает полного развития к осени, на зимний период впадает в состояние относительного покоя и лишь весной следующего года из неё вырастает главный боковой побег данного года. В каждый вегетационный период на однолетнем побеге сеянца или виноградного растения любого возраста закладываются П. не только для одного следующего года. Значительная часть П. не развивается сразу, сохраняет жизнеспособность в течение нескольких лет. Это так называемые спящие почки. Они способны не только восстанавливать куст в-да после неблагоприятных воздействий внешней среды, но и давать часть урожая. Формирование П. у в-да происходит в течение всего вегетационного периода одновременно с ростом побегов. Наиболее развитые плодоносные П. образуются в средней части побега, выше 4—6 узла от его основания. Менее всего развиты П. нижних и самых верхних узлов, они, как, правило, бывают бесплодными (см. *Потайные глазки*, *Угловые глазки*). Развивающаяся П. растет средней частью, где происходит наибольшее вытягивание всех тканей. У различных сортов в-да распускающиеся П. значительно отличаются по опушению, окраске, степени покрытия листочками и др. особенностями, поэтому их внешний вид является хорошим ампелографич. при-

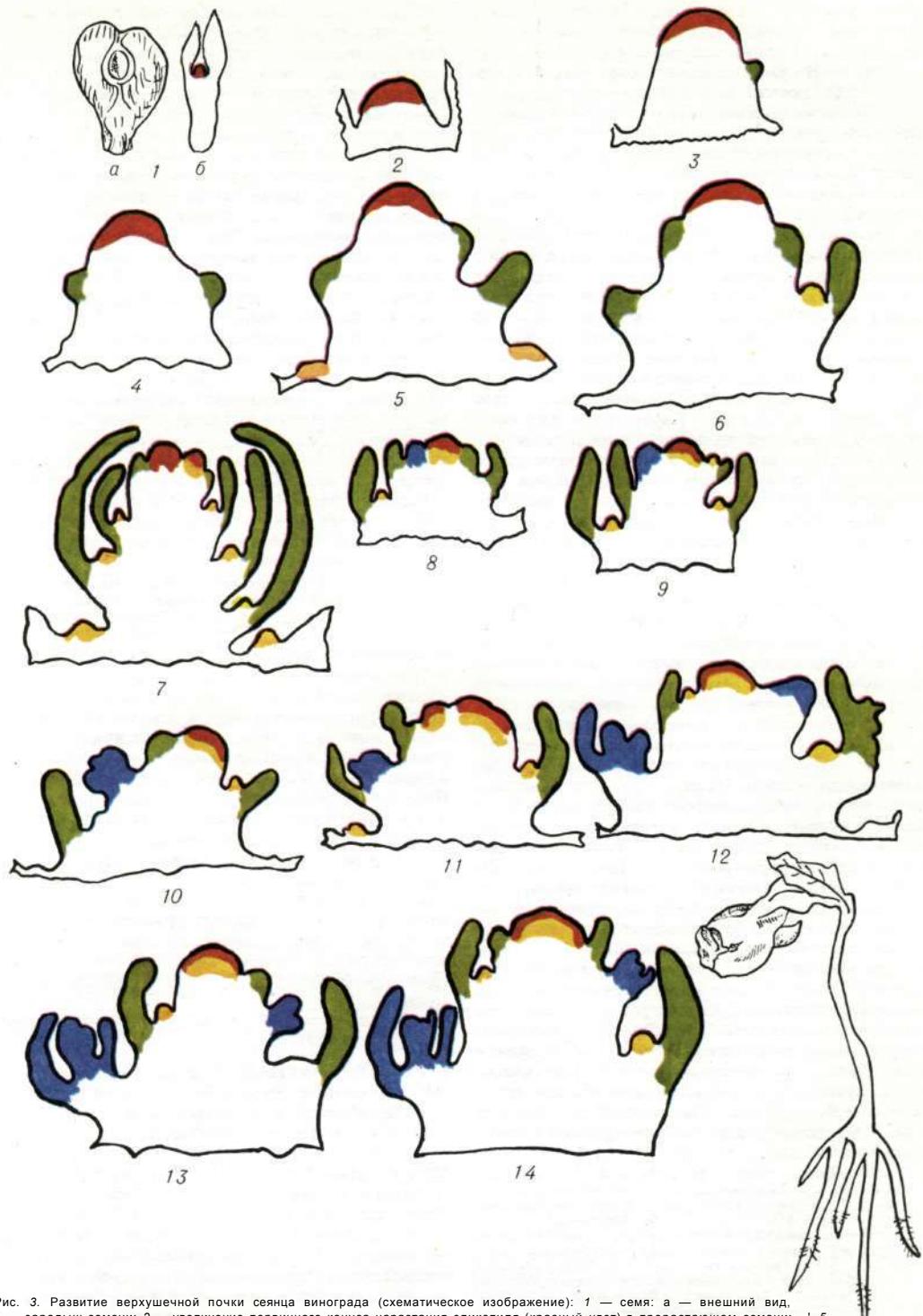


Рис. 3. Развитие верхушечной почки сеянца винограда (схематическое изображение): 1 — семя: а — внешний вид, б — зародыш семени; 2 — увеличение первичного конуса нарастания эпикотиля (красный цвет) в прорастающем семени; 3—6 — заложение первых зачаточных листочков (зеленый) и зачатков пазушных почек (желтый); 7 — верхушечная почка на стадии заложения семи зачаточных листочков, претращения первичного конуса нарастания и начала ускоренного роста ближайшего к нему зачатка пазушной почки (конец моноподиального развития, начало симподиального); 8—13 — фрагмент верхушечной почки в период симподиального развития — заложения и начального этапа увеличения зачатков усиков (синий); 14 — фрагмент верхушечной почки, конус нарастания которой вновь проявляет моноподиальное развитие (прямой осевой рост, заложение очередных зачатков листьев); 15 — проросток сеянца при сбросе семенной кожуры, соответствующий стадии развития верхушечной почки

знаком. Рост и развитие каждой П. связаны с деятельностью образовательной ткани (*меристемы*), из клеток к-рой образован основной элемент П. — конус нарастания. На рис. 3 показана схема развития верхушечной П. сеянца в-да в периоды моноподиального (3—7) и симподиального (8—13) роста. Формирование верхушечной П. сеянца начинается со сложного развития точки роста эпикотиля (первичной верхушечной меристемы сеянца) и заканчивается к моменту сброса семенного покрова и высвобождения семядолей проросшего семени. К этому времени верхушечная П. сеянца насчитывает примерно 6—8 зачаточных листочков и 2 зачаточных усика. В дальнейшем все ткани сеянца в течение всей его жизни, как и ткани полученных от него саженцев при вегетативном размножении, являются производными первичной верхушечной меристемы сеянца. Только благодаря П. при вегетативном размножении в-да дочерние растения продолжают жизнь материнского растения (сеянца), обеспечивая преемственность признаков данного генотипа. Характерное для виноградного растения чередование моноподиального и симподиального ветвления побега заложено уже в конусе нарастания П.: при моноподиальном развитии происходит прямой осевой рост с упорядоченным заложением только зачаточных листочков, при симподиальном — верхушечный конус нарастания завершает свое развитие образованием зачаточного усика (или соцветия в плодоносных П.), в то время как функции нового конуса нарастания берет на себя ближайшая к верхушке пазушная П. Переход эмбрионального побега, начиная с 3—5 зачаточного узла, к симподиальному росту является самым важным периодом его жизни. Предполагают, что наличие благоприятных условий (гл. обр. пищи) способствует образованию соцветий из первого симподиального бугорка; при отсутствии таковых симподиальное отклонение дает усик, а выросший из такой П. побег является бесплодным. На структуру П. и развивающихся из них побегов влияют расположение П. на побеге, состояние и возраст растения, а также условия среды обитания и агротехника. Фазы, через к-рые проходит П. от формирования на однолетнем побеге до распускания в начале следующего цикла, связь между зачатками побегов и взрослым растением находят отражение в биологическом цикле П. в-да в течение одного вегетационного периода. Любой узел виноградного побега со стороны расположения зимующего глазка обладает меристематической зоной, склонной длительное время сохранять способность к образованию новых П. Здесь, благодаря пазушным конусам нарастания, сосредоточен „запас“ будущего роста и развития виноградного куста. Генетически обусловленная регенерационная способность, основанная на биологич. особенностях П., — один из важнейших хозяйствственно ценных признаков виноградного растения.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Кондо И. Н. Анатомо-морфологические изменения почек винограда во время зимнего покоя. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1964, №9; Нергурль А. М., Гордеева Л. Н. Анатомические и гистохимические исследования почек винограда в связи с критическим периодом их формирования. — Изв. Тимирязевской с.-х. акад., 1967, вып. 6; Атлас по эмбриологии винограда. — К., 1977; Физиология винограда и основы его возделывания: В 3-х т. /Под ред. К. Стова. — София, 1983. — Т. 2; Süssenguth K. Rhamnaceae, Vitaceae, Leeaceae — In: Die natürlichen Pflanzenfamilien. Berlin, 1963, Bd. 20; Oprea D. D., Oprea C. Contribuții la studiul morfogenetice și biologiei mugurilor vîtei de vie roditore. — Analele institutului de viticultură și vinificație, 1975, №6; Oprea D. D. Tairea și conduceră vîtei de vie. — București, 1978. — А.И.Литвак, Кишинев

**ПОЧКОВАНИЕ**, способ размножения дрожжей. При П. на поверхности зрелой клетки появляется

буторок — почка, к-рая постепенно увеличивается. В эту почку из материнской клетки переходит часть цитоплазмы и ядра, после чего почка отшнуровывается и начинает самостоятельное существование. П. происходит быстро. В оптимальных условиях культивирования примерно за 1 час происходит полное формирование новой дочерней клетки. В фазе активного брожения виноградного сусла число дрожжевых клеток удваивается каждые 2 часа. П. называют полярным, если новая клетка появляется на одном из концов материнской клетки; биполярным, когда почки развиваются на обоих концах, и мультиполярным, если почки появляются в любом месте. Дочерняя клетка может также остаться связанный с клеткой-матерью, в результате чего образуются колонии, длинные цепи или скопления дрожжей. На протяжении всего периода жизни материнская клетка в среднем имеет 25—30 родовых шрамов, т. е. почкований. П. характерно для рода *Saccharomyces*. При неблагоприятных условиях спорообразующие дрожжи перестают почковаться, оболочка утолщается и клетки превращаются в аски, содержащие одну или несколько аскоспор. Помещенные в благоприятные условия среди аскоспоры прорастают и превращаются в почекущиеся клетки. Дрожжи рода *Saccharomyces* размножаются вначале П. и заканчивают размножение делением. Вначале на материнской клетке образуется почковидный вырост с широким основанием, затем он отделяется поперечной перегородкой.

Лит.: Коновалов С. А. Биохимия дрожжей. — 2-е изд. — М., 1980; Нудельш.Ш., Короткевич А. В. Микробиология и биохимия вина. — М., 1980.

**ПОЧКОВАЯ СЕЛЕКЦИЯ**, селекция, основанная на отборе спонтанно возникших почковых мутаций у многолетних культур и в-да. Из почковых мутаций, зарегистрированных в-да начиная с 1881, для селекции описаны почковые мутации с изменением кариотипа (Совиньон 4), рассеянности листьев, формы и окраски ягод (Совиньон розовый, Шасла розовая, Пино фиолетовый, Шардонне розовый, Мерло серый и др.), с наличием бессемянности, мускатного аромата, более крупных гроздей, изменениями в фенотипе и др. Однако обнаружение почковых мутаций очень трудоемко, в связи с чем результативность П. с. в направлении получения новых сортов незначительна. Более эффективен целенаправленный отбор для улучшения хозяйствственно ценных признаков существующих сортов (см. Клоповая селекция). Очень перспективно проведение П. с. на основе индуцированных мутаций.

Лит.: Виноградарство. — М.—Л., 1937; Достижения селекции плодово-ягодных культур и винограда /Под ред. И. П. Калининой, Х. К. Енкесея. — М., 1983.

**ПОЧКОВЫЕ ВАРИАЦИИ**, стойкие модификационные или генотипические изменения, происходящие в отдельных почках и сохраняющиеся при вегетативном размножении в потомстве. По своей природе П. в. представляют вегетативные мутации и возникают спонтанно или вызываются индуцированным мутагенезом. Они могут быть положительными и отрицательными. Положительные П. в. с ценными хозяйственными признаками (лучшая окраска, более крупные ягоды с большой урожайностью, с повышенной устойчивостью к условиям среды, вредителям и болезням) используются для улучшения существующих сортов, а в отдельных случаях и для получения новых сортов, в значительной степени отличающихся от исходных. Широко распространены положительные П. в. у сортов Кишиш белый, Кишиш черный, Шабаш, Рислинг и др., выражающиеся в увеличении размеров ягод. Большое практическое

значение имеют П. в. у таких сортов, как Пино черный, Шасла белая, Каберне и др. Отрицательные П. в. (с более мелкими ягодами, худшей окраской и вкусом, менее урожайные, с пониженной устойчивостью к вредителям и болезням) приводят к засорению промышленных сортов. Известны отрицательные П. в. у сортов Рислинг с полным осыпанием цветков, Фурминт с аномальным цветком, Португизер с женским типом цветка, Саперави с соцветием длиной до 50 см и 10—15 тысячами цветков в соцветии и др. Для сохранения сортов от отрицательных П. в. применяют поддерживающий отбор в питомниководстве. Частота возникновения спонтанных положительных П. в. очень низкая, поэтому в почковой селекции в-да широко применяют методы индуцированного мутагенеза (физич. и химич.), с помощью к-рого получают более широкий спектр П. в., особенно с повышенной урожайностью и улучшенным качеством.

Лит.: Методические рекомендации по массовой и клоновой селекции винограда. — Ялта, 1976; Гуляев Г. В. Генетика. — 2-е изд. — М., 1977.

Ф. В. Кайсын, Кишинев

**ПОЯС ПОЧВЕННО-БИОКЛИМАТИЧЕСКИЙ**, высшая единица почвенного районирования, объединяющая территории с похожими радиационными и термическими условиями и сходным влиянием этих условий на почвообразование. Так, например, в северном полушарии выделяют полярный (холодный), boreальный (умеренно холодный), суб boreальный (умеренный), субтропический (умеренно теплый) и тропический П. п.-б. Для каждого из них характерен большой ряд типов почв, имеющих сходные термоэнергетич. режимы почвообразования, к-рые не встречаются в других П. п.-б. Суб boreальный пояс охватывает бороземно-лесную, лесостепную и степную области с бурыми, серыми лесными почвами и черноземами. Субтропический пояс неоднороден и включает влажнолесную область красноземов и желтоземов, ксерофито-лесную и кустарниково-степную области коричневых почв, полупустынную и пустынную области сероземов и примитивных малоразвитых каменистых и песчаных пустынных почв. Суб boreальный и субтропический П. п.-б. наиболее благоприятны для культуры в-да, они включают основные виноградарские р-ны мира. П. п.-б. впервые были выделены И.П. Герасимовым (1945).

Лит.: Почвенно-географическое районирование СССР (в связи с сельскохозяйственным использованием земель). — М., 1962; Природно-сельскохозяйственное районирование земельного фонда СССР. — М., 1975; Поноведение /Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982.

А.Ф. Урусу, Кишинев

„ПРАВДА”, виноградарско-винодельч. совхоз-завод Шемахинского р-на Азерб. ССР. Организован в 1964. Площадь виноградников 1132 га, все плодоносящие (1983). Преобладающие сорта в-да: столовые — Маранда шемахинский, Халили белый; технические — Матраса, Баян ширай, Ркацители. За 1978—83 средняя урожайность выросла с 64,9 ц/га до 112,3 ц/га, валовой сбор в-да — с 9529 т до 12715 т, производительность труда в виноградарстве — в 1,5 раза. Завод мощностью переработки 18 тыс. т в-да в сезон выпускает 991 тыс. дал виноматериалов.

**ПРАВОНАРУШЕНИЕ** и алкоголь, противоправное, виновное деяние, совершенное вменяемым человеком, достигшим установленного законом возраста. П. — антисоциальные проявления, к-рые различаются по степени общественной опасности. П. делятся на преступления и проступки. В СССР преступление — общественно опасное, уголовно наказуемое и предусмотренное законом действие или бездействие, к-рое посягает на общественный или гос. строй, со-

циалистич. собственность и систему х-ва, личность, политические, трудовые, имущественные и личные права граждан, социалистич. правопорядок. Ответственность за преступление устанавливают Основы уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик, уголовные кодексы союзных республик. Проступок (административное правонарушение) — противоправное виновное действие или бездействие, посягающее на гос. или общественный порядок, социалистич. собственность, права и свободы граждан, на установленный порядок управления, за к-рое законодательством (Основы законодательства Союза ССР об административных правонарушениях) предусмотрена административная ответственность. В СССР нет социальных причин и условий для П. За годы Сов. власти П., их причины и условия претерпели существенные качественно-количественные изменения, происходит сокращение размеров преступности, снижение ее общественной опасности. За этот период П. сократились в 3,5 раза при росте населения почти в 2 раза. Серьезные позитивные, в значительной мере необратимые изменения произошли в структуре П. Практически ликвидирована профессиональная преступность. Причины П.: питейные традиции, корыстные побуждения, проявляющиеся в грубом неуважении к обществу, его социальным нормам, мещанско-бытовые традиции, неправильное отношение к труду, правовое бескультурье. Большой ущерб обществу, семье наносит пьянство, к-рое еще остается серьезной социальной проблемой. Алкоголизм и пьянство, как правило, являются причиной большинства совершаемых П. Более половины П. совершаются людьми, находящимися в состоянии опьянения. С пьянством связано большинство прогулов. Под влиянием алкоголя социально неправильно ориентированные личности совершают корыстные преступления, а похищенные ценности чаще всего употребляют на распитие спиртных напитков. Значительная часть осужденных за умышленное убийство совершили преступление в состоянии опьянения. Почти половина всех преступлений, совершенных несовершеннолетними, связана также с употреблением алкоголя. Пьянство — одна из основных причин хулиганства; почти все лица, виновные в мелком хулиганстве, совершают это П. в состоянии опьянения. Большинство осужденных по делам об изнасиловании в момент совершения преступления находились в состоянии опьянения. Значительная часть дорожно-транспортных происшествий совершаются лицами, находящимися в состоянии опьянения. Согласно ст. 12 Основ уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик, лица, совершившие П. в состоянии опьянения, от ответственности не освобождаются. Совершение П. в состоянии опьянения может быть признано судом обстоятельством, отягчающим ответственность. Особенностью лиц, совершивших П. в состоянии опьянения, является то, что их общественная опасность тесно связана с привычной тягой к алкоголю. В связи с этим, если П. совершено лицом, признанным алкоголиком, действующее законодательство предусматривает применение к нему принудительных мер медицинского характера, к-рые назначаются наряду с наказанием.

Лит.: Ткачевский Ю.М. Правовые меры борьбы с пьянством. — М., 1974; Алкоголизм и правонарушение. — Ашхабад, 1975; Бейсенов Б. С. Алкоголизм: уголовно-правовые и криминологические проблемы. — М., 1981; Основы уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик. — В кн.: Конституция и законы Союза ССР. М., 1983; там же. Основы законодательства Союза ССР и союзных республик об административных правонарушениях.

Е. Г. Мартынич, Е. В. Кожкарь, Кишинев

**ПРАЗДНИЧНОЕ**, десертное красное марочное вино из в-да сорта *Хиндеоны*, выращиваемого в х-вах Мартыновского р-на Ростовской обл. Выпускается с 1966 винсовхозом "Кировский" объединения *Донвина*. Цвет вина темно-рубиновый. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 16 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 18%, титруемой кислотности 7—9 г/дм<sup>3</sup> и дробят с отделением гребней. После сбраживания 2—3 г/100 см<sup>3</sup> сахара проводят дробное спиртование мезги сначала до 8—10% об., затем до 17% об. спирта. Спиртованную мезгу настаивают 4—6 дней с ежедневным перемешиванием до получения интенсивной окраски виноматериала. Для приготовления вина П. отбирают самотек и 1 прессовую фракцию. Срок выдержки 2 года. На 1-м году выдержки производят технологич. операции, обеспечивающие созревание и стабилизацию виноматериалов, на 2-м — закрытую переливку.

В. П. Арестов, Новочеркасск

**ПРАЗДНИЧНЫЙ**, марочный коньяк группы КС, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста 12 лет. Создан на Бельцком винно-коньячном комбинате. Вырабатывается с 1967. Коньячные виноматериалы готовят из европейских сортов винограда, выращиваемых в х-вах МССР. Цвет коньяка от золотистого до чайно-янтарного. Букет сложный, со смолисто-цветочной гаммой и легким энантовым тоном. Кондиции коньяка: спирт 44% об., сахар 9 г/дм<sup>3</sup>. Коньяк награжден 3 золотыми медалями.



Праздничный



Праздничный

**ПРАЗДНИЧНЫЙ**, марочный коньяк группы КС, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста свыше 15 лет. Вырабатывается с 1957. Коньячные виноматериалы готовят из местных сортов в-да, выращиваемых в х-вах Арм. ССР. Цвет коньяка золотистый с блеском. Кондиции коньяка: спирт 42% об., сахар 12 г/дм<sup>3</sup>. В состав купажа коньяка входит родниковая вода из Катнахбюрского источника, расположенного вблизи г. Еревана. Вырабатывают коллекционный коньяк П. путем выдержки готового коньяка в бочках в течение 3 лет. Коньяк удостоен 10 золотых и 2 серебряных медалей.

**ПРАСКОВЕЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ВИНОДЕЛИЯ И ВИНОГРАДАРСТВА** (с. Праксновая Буденновского р-на Ставропольского края), среднее спец. учебное заведение Государственного комитета РСФСР по виноградарству и винодельческой промышленности. Готовят технологов-виноделов, агрономов и бухгалтеров для с.-х. произв-ва. Учрежден в 1904 под назв. Низшая сельскохозяйственная школа, с 1938 — тех-

никум. В 1982/83 уч. г. в техникуме обучались 800 чел.; работали 35 преподавателей. Подготовлено (до 1983) 4650 специалистов.

**ПРАСКОВЕЙСКОЕ КРАСНОЕ**, десертное красное марочное вино из в-да сорта *Саперави*, выращиваемого в х-вах Ставропольского края. Выпускается с 1949 Праксновским винсовхозом объединения "Ставропольвино". Цвет вина от рубинового до темно-рубинового. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 19 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 4—5 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости 24—26% и дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовятся путем настаивания подогретой мезги (с периодич. перемешиванием), подбраживания сусла с последующим спиртованием до установленных кондиций (см. *Крепленые виноматериалы*). Срок выдержки вина 2 года. На 1-м году выдержки проводят купаж и технологич. обработки. Вино удостоено золотой и серебряной медалей.

Н. И. Демиденко, Краснодар

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОЖАЯ**, ориентировочное определение объема возможного (ожидаемого) поступления валовой продукции винограда с отдельных массивов, по бригадам и хозяйству в целом. Проводится ежегодно, в каждом х-ве с целью правильного планирования организационных мероприятий по сбору урожая и его реализации, расчета потребности в сборщиках и участниках процесса, транспортных средствах, таре, инвентаре и пр. Является также основой составления производственных программ для предприятий-смежников, осуществляющих переработку и реализацию в-да. Осуществляется в сезон вегетации (до сбора урожая) обычно двухкратно: после цветения в-да, когда ягоды достигают размера горошины, и в начале созревания (в отдельных случаях, при возможном последующем значительном повреждении грозд вредителями, болезнями, градом или др. неблагоприятными факторами, может повторяться несколько раз). Для П. о. у. используют визуальный или расчетный метод. Визуальный метод основан на ориентировочном сравнении отдельных показателей плодоношения кустов с прошлогодними, имеет огранич. применение, не отличается точностью (т. к. носят элемент субъективизма) и требует для исполнения опытных специалистов. Расчетный метод более надежный, т. к. основан на учете фактич. показателей плодоношения. При этом объем урожая определяется расчетным путем как произведение числа фактически сформировавшихся грозд в среднем на один куст, средней массы грозди и кол-ва кустов на участке. Подсчет фактич. числа грозд осуществляется на модельных, опытных кустах, определяемых случайной выборкой с использованием способов "пробных делянок", "сетки" или "диагонали". Способ "пробных делянок" применяется при достаточной выравненности участка (по условиям рельефа, характеру почвенного покрова и пр.), для чего в центре его выделяется типичная площадка (делянка) в 2—3 га (на небольших участках размер делянки можно ограничить 100 кустами). Отбор по диагонали предусматривает отбор учетных кустов (с равными промежутками между ними) при движении по диагонали с одного угла участка в противоположный; имеет ограниченное использование, т. к. при наличии шпалеры на виноградниках трудно осуществим. Способ сетки является наиболее распространенным и предусматривает отбор кустов (с равными промежутками между ними) при движении вдоль ряда (в зависимости от размеров участка может быть каждый 5...

10-й и т. д. ряд, куст), при этом число учетных кустов должно составить не менее 5% общего их кол-ва на участке. Средний показатель числа гроздей на куст определяют расчетным путем, как частное от деления суммы гроздей всех учетных кустов на их количество. В качестве показателя средней массы грозды принимают многолетнее его значение для данного участка, определяемое при сборе урожая в течение предшествующих (не менее 3-х) лет прямым взвешиванием (подряд без выбора) не менее 500 гроздей. Для определения фактических числа кустов на участке можно использовать данные последней инвентаризации насаждений. Все первичные учеты выполняются специалистом средней квалификации, данные регистрируются в спец. журнале, к-рый подлежит хранению в делах бригады.

Лит.: Виноградарство. — М.—Л., 1937; Рыбаков А. А. Сбор, обработка и хранение фруктов и винограда. — Ташкент, 1962; Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Агроказания по виноградарству /Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980. К.Г. Вицелару, Кишинев

**ПРЕДГОРНОЕ ОПЫТНОЕ ХОЗЯЙСТВО „МАГАРАЧ“** (Бахчисарайский р-н Крымской обл.), хозяйство, в к-ром проводятся производственные испытания разработок Всесоюзного научно-исследовательского института виноделия и виноградарства „Магарач“. Организовано в 1961. Площадь виноградников 494,4 га (1985), в т. ч. 252,5 га плодоносящих. Средняя урожайность за 1981—84 составила ок. 145 ц/га. Имеется ампелографическая коллекция, где собрано более 2500 сортов в-да из 11 союзных республик и 33 зарубежных стран. Для промышленных посадок передаются сорта после гос. испытания. Заложены элитные маточники высокурожайных клонов сортов Алиготе, Бастардо магарачский, Таврида, Рубиновый Магарача и др. В прививочном комплексе производятся 600—700 тыс. прививок в год, а в теплице площадью 1 га выращиваются ежегодно ок. 200 тыс. саженцев. Ведутся экспериментальные работы по механизации виноградарства, селекции, защите в-да от вредителей и болезней. На опытно-производственном винзаводе мощностью переработки 4 тыс. т в-да в сезон создан ряд новых марок вин (Со-виньон, Мадера Альминская и др.). Х-во получает в среднем 680 тыс. руб. прибыли в год.

Р. К. Акубин, Ялта

**ПРЕДГОРЬЕ АРАРАТСКОЙ РАВНИНЫ**, виноградарско-винодельческая зона Арм. ССР. Включает полосу предгорий (от 1000 до 1400 м над ур. м.), обрамляющих с С Арагатскую равнину. Климат континентальный с умеренно жарким летом. Сумма активных темп-р составляет 3400—4000°С. Почвы преимущественно каштановые. П. А. р. — вторая по значению виноградарско-винодельческая зона республики. Площадь виноградных насаждений 7,5 тыс. га, ср. урожайность 45,9 ц/га, валовой сбор в-да 28,7 тыс. т. Виноградники орошаются Арзин-Шамирамским, Талинским, Котайским, Гарнинским каналами. В-дарство укрывное. Столовые сорта — Спитак Араксени, Мускат ереванский, Сасун, Мускат Сусаны, Кировабадский столовый, Капутан, Гегард, Дегин, Еревани, Шаумян, Севан, Арагати — занимают 25% от общей площади виноградников. Технические сорта — Воскеват, Чилар, Ркацители, Саперави, Адиси, Токун, Урарту, Алиготе, Гарандмак, Аренни — 75% площади. Большая часть в-да и винопродукции производится 52 совхозами и 10 колхозами. В П. А. р. вырабатывается 2040,6 тыс. дал вина. Лучшие марки вин: „Аштарак“, „Бюракан“, „Ошакан“, „Ануш“, „Гаянэ“, „Воскеваз“, „Артени“, „Арагац“,

„Гарни“, „Советское шампанское“. Винодельч. центр — Г. Аштарак. П. Р. Арутюнян, Ереван

**ПРЕДЕЛЬНАЯ ПОЛЕВАЯ ВЛАГОЁМКОСТЬ** почвы, см. в ст. *Режим орошения*.

**ПРЕДПОСАДОЧНАЯ ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ**, совокупность приемов механического воздействия на почву, выполняемых в определенной последовательности перед посадкой в-да. На участке, предназначенному для закладки виноградника, важнейшей работой является улучшение микрорельефа участка и плодородия почвы. Тщательно раскорчевывают кустарники, удаляют пни, камни и т. д. Затем осуществляются планировочные работы. Раскорчевка и очистка участка производится за 1—2 года до предпосадочной обработки почвы. Хорошее развитие сильно ветвящейся корневой системы в-да возможно только в достаточно рыхлой, влажной и плодородной почве. Чем глубже плантаж, тем лучше развиваются и плодоносят кусты в-да. В лесостепных и степных р-нах умеренно теплого климата глубина плантажа обычно 50—70 см (в Молдавии — 60—80 см). В южных жарких р-нах плантаж делается глубже (в условиях Южного берега Крыма достигает 1 м). Глубина плантажа определяется также в зависимости от формы куста и крутизны склона (из-за смызов плантаж на склонах должен быть глубже, чем на ровных местах). Плантажная вспашка осуществляется с помощью плантажного плуга с предплужником. На террасируемых участках, особенно с уплотненными почвами, перед плантажом рекомендуется проводить глубокое рыхление (на 80 см). Лучшее время для плантажной обработки почвы — конец лета и осень, но не менее чем за 6 месяцев до посадки.

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967.

И. А. Тубуре, Кишинев

**ПРЕДПОСАДОЧНАЯ СТРАТИФИКАЦИЯ ЧЕРЕНКОВ**, см. *Стратификация привитых черенков*.

**ПРЕМИРОВАНИЕ**, одна из основных форм материального поощрения работников за личные и коллективные достижения в труде. На социалистич. предприятиях П. направлено на повышение производительности труда, снижение себестоимости продукции, рост ее произ-ва и улучшение качества по сравнению с предшествующими годами, обеспечение сохранности техники и оборудования, улучшение др. показателей работы. Порядок и условия П. должны обеспечивать заинтересованность работников во все-сторонней конечной эффективности произ-ва с тем, чтобы улучшение одних показателей не достигалось за счет ухудшения других. Для обеспечения действенности П. на каждом отдельном предприятии и в подразделении число основных показателей должно быть минимальным (как правило, не более 2—3). В виноградарстве действующими положениями предусматривается П. рабочих за перевыполнение плана произ-ва продукции, сокращение прямых затрат на ед. продукции (или снижение ее себестоимости), повышение урожайности, по итогам социалистич. соревнования и др. показателям. В с-зах П. рабочих виноградарских подразделений за перевыполнение плана произ-ва продукции с учетом ее качества производится в размере до 20% стоимости сверхплановой продукции (в оценке по фактическим ценам), а в отдельных х-вах, с разрешения Советов Министров союзных республик, — в размере 1% годового заработка рабочих за каждый процент перевыполнения плана произ-ва продукции; П. за сокращение прямых затрат на произ-во единицы продукции или снижение ее себестоимости по

сравнению с планом в с-зах производится в размере до 25% от суммы полученной экономии. Руководителям предприятий предоставляется право производить (с разрешения вышестоящей организации, по согласованию с комитетами профсоюза и с учетом конкретных условий произ-ва) П. рабочих по показателям, разработанным в х-ве. В к-зах конкретные размеры средств, используемых для П. за указанные показатели, определяются исходя из экономич. возможностей предприятия и производств, целесообразности и могут превышать приведенные выше величины. Распределение премий осуществляется по завершении года пропорционально годовому заработку каждого работника (включая оплату за продукцию), а в бригадах и звеньях, работающих "на коллективном подряде (см. *Подряд коллективный*), — с учетом коэффициента трудового участия.

В виноделии П. рабочих производится за: выполнение и перевыполнение производств, заданий, технически обоснованных норм; рост производительности труда и выработки; улучшение конечных результатов хозяйств, деятельности бригады, участка, цеха, предприятия; повышение качества продукции и работ в сравнении с установленными нормативами и плановыми заданиями; соблюдение технологич. режима и параметров; экономии сырья, материалов при обеспечении выпуска продукции необходимого качества и др. показатели. Размер премий устанавливается дифференцированно по профессиям и группам рабочих в зависимости от значимости и сложности выполняемых ими работ. Коллективы (советы) производств, бригад имеют право устанавливать размеры премий каждого члена бригады с учетом его реального вклада в общие результаты работы, соблюдения трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка. П. осуществляется как из фонда заработной платы (оплаты труда), так и из фонда материального поощрения. Основным направлением использования фонда материального поощрения является П. работников и коллективов по итогам внутрихозяйственного (внутризаводского) социалистич. соревнования. В в-дарстве, напр., производится П. бригад, занявших в социалистич. соревновании I, II и III места по отдельным периодам и в целом за год; П. отдельных работников отрасли — победителей соревнования на важнейших видах работ (образка в-да, уборка урожая и др.).

Лит.: Кунельский Л.Э. Заработка плата и стимулирование труда. — М., 1981; Оплата труда по конечному результату. — К., 1983; Коллективный подряд на сельскохозяйственном предприятии. — М., 1984. Н. Е. Райлян, Э. В. Черей. Кишинев

**ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ** Александр Александрович (4.11.1898, с. Кольдюки Тамбовской обл., — 28.2.1976, Одесса), сов. учений в области виноделия, д-р техн. наук (1971), проф. (1972). После окончания с-х. академии им. К.А. Тимирязева работал на винзаводах комбината „Массандра“. В 1935—58 зав. отделом виноделия ВНИИВиВ „Магарач“; в 1958—59 зав. отделом виноделия Украинского ин-та виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова. С 1959 зав. к-дрой виноделия Одесского технологического ин-та пищевой и холодаильной промышленности. П. проводил работы по улучшению технологии произ-ва отдельных марок столовых, крепких и десертных вин — мускатов, токая и др.; им предложена и внедрена в произ-во новая технология приготовления мадеры в герметич. таре; разработана колонка для произ-ва хереса, в к-рой хересные дрожжи воздействуют на относительно тонкий слой вина, последовательно перемещаемого под пленкой от мо-



А. А. Преображенский



Я.И. Потапенко

лодого к более старому; исследованы процессы получения портвейна в анаэробных условиях и созданы промышленные установки для его произ-ва.

Соч.: Технология вин типа мадеры. — М., 1966 (состав.); Технология крепких вин типа портвейн. — К., 1967 (состав.); Мускатные вина. — К., 1967 (состав.). А.В.Иваненко, Одесса

**ПРЕПАРЫ 30, ЗОА, ЗОМ, ЗОС, ядохимикаты**, используемые как инсектициды. Выпускаются в виде 76%-ных нефтемасляных эмульсий (НМЭ), отличающихся содержанием масел различных месторождений нефти (арчединская, мартышинская, сураханская и др.). Бело-серые эмульсии, хорошо смешивающиеся с водой. Для достижения высокого эффекта опрыскивание растений должно быть обильным. Обработки П. проводят весной до распускания почек при темп-ре не ниже 4°C. На виноградниках применяются в борьбе с зимующими стадиями тлей, червецов и клещей с нормой расхода 12—37 л/га при расходе рабочей жидкости 800—1200 л/га. НМЭ малотоксичны для человека и теплокровных животных, но могут вызывать раздражения слизистых оболочек и кожи. При работе с П. необходимо тщательно защищать глаза, кожные покровы и органы дыхания.

Лит.: Химическая и биологическая защита растений /Под ред. Г. А. Белгирова. — М., 1983; Кравцов А. А., Гольшин Н. М. Препараты для защиты растений. — М., 1984; Справочник по пестицидам. — М., 1985. А. Г. Ребеза, П. Н. Недов, Кишинев

**ПРЕПАРАТЫ МИКРООРГАНИЗМОВ**, наглядные пособие, приготовленные из микроорганизмов для изучения их морфологии, физиологии, состояния, деталей строения, для проведения подсчета микроорганизмов.

Приготовление препаратов состоит в заключении исследуемого объекта между предметным и покровным стеклами. Исследование микроорганизмов в живом состоянии проводят в препаратах раздавленной и висячей капли. При приготовлении препарата раздавленной капли на предметное стекло наносят каплю исследуемой жидкости и раздавливают ее. Для этого покровное стекло ставят на ребро у края капли и опускают, постепенно вытесняя воздух, находящийся между предметным и покровным стеклами, чтобы избежать появления в капле пузырьков воздуха. При приготовлении препарата *висячая капля* используют предметное стекло со спец. углублением, лункой. Препараторами убитых микроорганизмов пользуются в тех случаях, когда необходимо рассмотреть детали строения клеток (ядро, включение, споры), известно подсчет микроорганизмов и т. д. Для этого микроорганизмы фиксируют на предметном стекле и окрашивают (см. *Окраска микроорганизмов*). При приготовлении препарата каплю с микроорганизмами петлей распределяют зором более тонким слоем на обезжиренном стекле. Можно приготовить мазок, пользуясь стеклом со шлифованным краем, к-рое для распределения капли передвигают вдоль предметного стекла. Затем препарат высушивают при комнатной темп-ре. Для ускорения высушивания препарат мазком вверх прогревают над пламенем горелки.

Лит.: Большой практикум по микробиологии /Под ред. Г. Л. Селибера. — М., 1962. Т. К. Скорикова, Ялта

**ПРЕРЫВАТЕЛЬ ВАКУУМНЫЙ**, устройство, предохраняющее перегонное оборудование от разрыва (смятия). Состоит из цилиндрич. резервуара, сообщенного с паровым пространством аппарата, манометрической трубы и водомерного стекла. Резервуар

заполняют водой до патрубка, соединяющего П. в. с колонной. При образовании вакуума в колонне воздух из атмосферы поступает в систему через барометрическую трубу и слой жидкости в резервуаре. При избыточном давлении в колонне вода из резервуара поднимается по манометрической трубе, образуя гидрозатвор. В случае повышения давления выше допустимого жидкость вытесняется из аппарата, предотвращая аварию.

Лит.: Цыганков П. С. Ректификационные установки спиртовой промышленности. — М., 1984. Г. Я. Горя, Кишинев

**ПРЕСС** винодельческий (от лат. *presso* — давлю, жму), машина для отделения сусла или виноматериалов из целых гроздей в-да или мезги. Может быть применен как для полного отжатия сусла (75 дал/т), так и для окончательного отжима мезги после предварительного отделения из нее сусла первой фракции. В последнем случае П. носит название дожимочного. Простейшие корзиночные П. были известны в глубокой древности. Первые винтовые корзиночные П. с ручным приводом появились в 15—16 вв. Имеются П. периодического (вертикальные и горизонтальные), псевдонепрерывного (карусельные и ленточные) и непрерывного действия (шнековые, ленточные, щековые, эксцентриковые, поршневые, вальцовочные, центробежные). Разновидностью П. периодического действия являются пакпрессы. Вертикальные корзиночные П. могут быть нижнего и верхнего давления. П. нижнего давления (рис. 1, а), состоят из: кор-

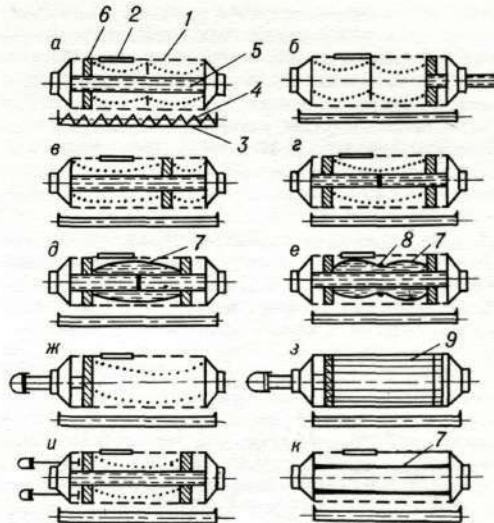


Рис. 2. Горизонтальные корзиночные прессы

неподвижном винте 5 установлен прессующий диск 6. Между диском и торцом корзины свободно навешены цепи, предназначенные для перемешивания пресумого продукта. При вращении корзины (рабочий ход) вращается и прессующий диск, к-рый, перемещаясь по неподвижному винту, производит отжим сусла. При обратном вращении корзины диск отводится в исходное положение, цепи перемешивают мезгу. Циклы повторяют при возрастающем удельном давлении до получения необходимого выхода сусла. После отжатия мезги открывают люк, выжимка при вращении корзины сбрасывается на шнек и выгружается из П. Разновидности такого П. — однодисковые П. с внешним винтом (рис. 2, б) и П. двойного действия (рис. 2, в). В последних при перемещении прессующего диска в одной части корзины осуществляется прессование, в другой — перемешивание. Механические двухдисковые П. (рис. 2, г), обеспечивающие двустороннее прессование, снажены двумя прессующими дисками. При вращении корзины диски либо сходятся (рабочий ход), либо расходятся (обратный ход и перемешивание). Выпускаются также двухдисковые П., в к-рых корзина при прессовании остается неподвижной, а реверсивное вращение сообщается от привода винту П. К двухдисковым П. относятся также П. шалонского типа (рис. 2, д), в к-рых между дисками закреплена герметичная резиновая камера 7, заполненная водой или суслом. При вращении корзины и сближении дисков резиновая камера принимает форму гиперболоида и продукт сжимается как в осевом, так и радиальном направлениях. При установке в центре камеры (рис. 2, е) жесткого кольца 8 резиновая камера принимает вид синусоиды. Современные гидравлические горизонтальные П. имеют, как правило, один прессующий диск и отличаются от аналогичных механических применением гидропривода, создающего более высокие удельные давления прессования (рис. 2, ж). Новые модели такого типа (рис. 2, з) снажены встроенным фильтром, корзины не перфорированы, а отвод сусла осуществляется через множество гибких тканевых жгутов 9. Механогидравлические (гидромеханические) П. (рис. 2, и) сочетают в себе достоинства как механических (двустороннее прессование), так и гидравлических (высокие удельные

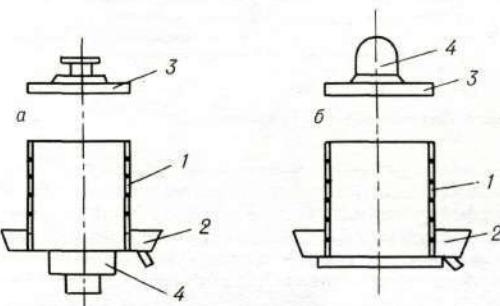


Рис. 1. Вертикальный корзиночный пресс: а — нижнего давления; б — верхнего давления

зины 1, поддона 2 с патрубком для отвода сусла; поршня 3 (называемого также плитой противодавления), установленного неподвижно на раме; механизма привода 4, к-рый осуществляет вертикальное перемещение корзины с поддоном. При подъеме корзины поршень, вдвигаясь в нее, производит прессование. После возврата корзины в исходное положение в-д (мезгу) перемешивают вручную и повторяют процесс. При каждом последующем цикле увеличивают удельное давление, доводя до максимально допустимого значения. В вертикальных П. верхнего давления (рис. 1, б) корзину 1 и поддон 2 устанавливают неподвижно, а механизм привода 4 производит вертикальное перемещение поршня 3. Привод может быть механическим (винт-гайка) или гидравлическим (более совершенный). Вертикальные П. комплектуются несколькими корзинами с платформами; при 3-х корзинах одновременно проводят загрузку и отделение сусла-самотека (первая корзина), прессование (вторая) и разгрузку (третья корзина). Механизация и автоматизация процессов достигается в горизонтальных корзиночных П. Горизонтальный механический П. с одним прессующим диском (рис. 2, а) состоит из корзины 1 с люком 2, поддона 3, шнека 4 и реверсивного привода для вращения корзины, внутри к-рой на

давления). П. Привод первого диска механический, второго — гидравлический. Разновидность горизонтальных корзиночных П. — пневматические П. (рис. 2, к), к-рые снабжены эластичной резиновой камерой 7, закрепленной на торцах корзины. Прессование производится воздухом, нагнетаемым в камеру под избыточным давлением. Перемешивание мезги после каждого прессования производится здесь при вращении корзины в постепенном сбросе из камеры избыточного давления.

В П. псевдонепрерывного действия применяют несколько устройств с периодическим циклом прессования, объединенных в один агрегат. В карусельных П. (рис. 3) с гидравлическим приводом 3 на

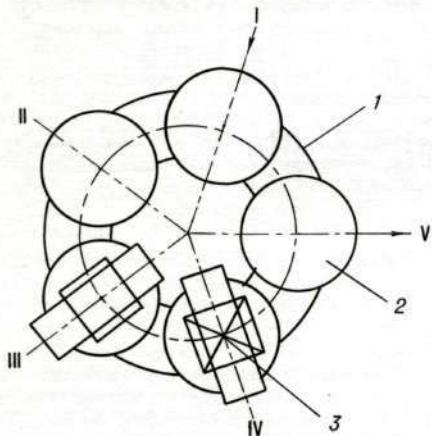


Рис. 3. Карусельный пресс псевдонепрерывного типа

двуихолейном рельсовом пути 1 устанавливают несколько вертикальных корзин 2, в к-рых при периодическом повороте карусели последовательно осуществляются загрузка корзины (I), отделение сусла (II), прессование (первое III и второе IV) и разгрузка (V). В псевдонепрерывных П. ленточного типа имеется несколько прессующих устройств. Известны конструкции таких П. (рис. 4) с последовательно уста-

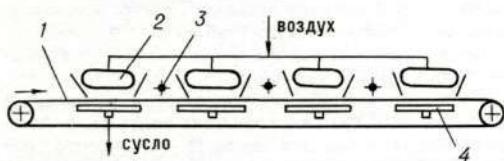


Рис. 4. Ленточный пресс псевдонепрерывного типа

новленными на ленте 1 двумя гидропрессами или четырьмя пневмоблоками с резиновыми баллонами 2, воротишлем мезги 3 и сборниками сусла 4. Из различных конструкций П. непрерывного действия промышленное значение имеют только шнековые и ленточные. Распространены 3 основных типа шнековых П.: одношнековые, двухшнековые с последовательно установленными шнеками и импульсные П. Одношнековые П. (рис. 5) состоят из приемного бункера 1, перфорированного цилиндра 2, шнека 3, привода 4 и устройства 5 для регулирования степени отжатия. Под цилиндром установлен поддон 6 с патрубками 7 для сбора и отвода сусла. Для уменьшения обратного потока мезги по виткам шнека в них устанавливают 1 или 2 обтюратора 8. Часть цилиндра П., ограниченная выходным отверстием и плоскостью последнего открытого витка шнека,

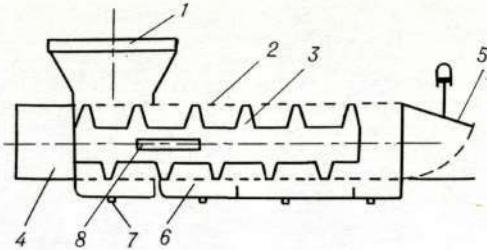


Рис. 5. Одношнековый пресс непрерывного действия

представляет собой камеру давления. Мезга подается в бункер, откуда поступает на шнек и при его вращении передвигается в камеру давления. Максимальное удельное давление создается на последнем открытом витке шнека. Степень извлечения сусла определяется величиной противодавления, создаваемого устройством 5. В двухшнековых П. (рис. 6) с последовательно установленными в бункере 1 и цилиндре 2 транспортирующим 3 и прессующим 4 шнеками, витки к-рых имеют разный заход и получают от

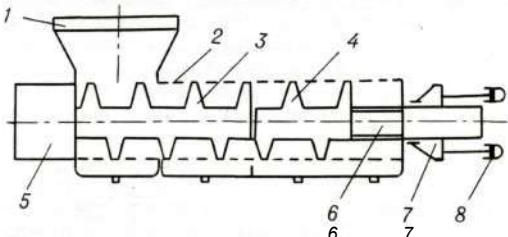
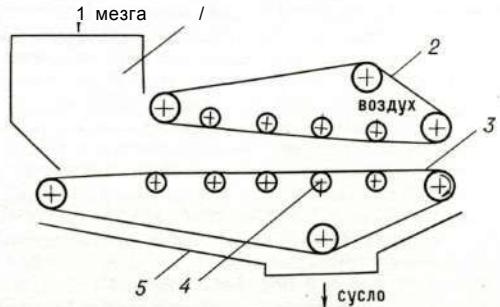


Рис. 6. Двухшнековый пресс непрерывного действия

привода 5 различное направление вращения. В камере давления двухшнековых П. установлен внутренний перфорированный стакан 6, уменьшающий толщину прессуемой мезги и стабилизирующий работу П. Для регулирования степени отжатия выходное сечение перекрывается конусом 7, необходимое противодавление к-рого поддерживается силовыми гидроцилиндрами 8. Импульсные П. — разновидность одношнековых П., в к-рых в фазе прессования шнек при помощи силового гидроцилиндра поступательно перемещается в цилиндре. Отжатие мезги осуществляется по принципу, на к-ром работают обычные корзиночные П. периодического действия. Шнек возвращается в исходное положение при его медленном вращении за счет сил отдачи. На импульсных П. получается сусло высокого качества. Ленточные П. непрерывного действия содержат 2 или больше бесконечных перфорированных лент. Мезга отжимается

Рис. 7. Ленточный пресс непрерывного действия



в клиновом зазоре, образуемом лентами при постоянно увеличивающемся удельном давлении прессования. Такой П. обычно состоит (рис. 7) из бункера 1, верхней ленты 2, нижней ленты 3, роликов 4 и поддона для сусла 5. Известны также конструкции ленточных П., в к-рых верхняя лента заменена рядом роликов. Горизонтальные корзиночные, а также шнековые П. всех типов выпускаются и применяются во многих странах мира (СССР, ВНР, ЧССР, СРР, НРБ, Франции, Италии, ФРГ, Швейцарии, США и др.). На этих П. осуществляется промышленная переработка почти всего урожая стран с развитым виноделием. Основные параметры современных винодельческих прессов указаны в таблице.

Тип пресса	Производительность по винограду, т/ч	Максимальные удельные давления прессования, мПа
------------	--------------------------------------	---

#### Прессы корзиночные периодического действия

вертикальные верхнего и нижнего давления	0,4—1,6	0,4—1,2
горизонтальные:		
однодисковые с механическим приводом	2—6	0,4
двухдисковые с механическим приводом, в т.ч. с резиновой камерой	0,2—6,8	0,4—0,8
механогидравлические	0,5—2,5	0,3—1,2
однодисковые гидравлические	0,85—12,0	0,75—1,4
пневматические	0,4—3,5	0,6—0,7

#### Прессы псевдопрерывного действия

карусельные	до 20	0,4—1,2
ленточные	10—50	1,2—3,0

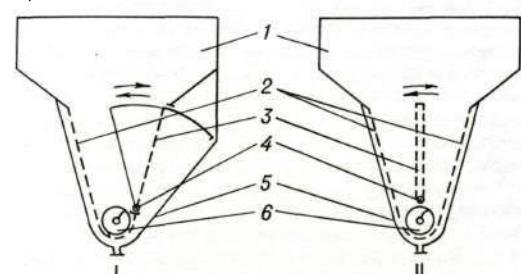
#### Прессы непрерывного действия

одношнековые	1,5—110	1,4
двухшнековые с последовательными шнеками	5—100	1,4
одношнековые импульсные	8—55	1,4
ленточные	10—20	1,2

Лит.: Зайчик Ц.Р. Машины и аппараты первичного виноделия. — 2-е изд. — М., 1970; Шайтуро Л.Ф., Мехузла Н.А. Виноградарство и виноделие СССР. — М., 1976; Гельгар Л.Л., Тихонов В.П. Прессы для винодельческой промышленности. — М., 1977; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1981. — Т. 4; Современные способы производства виноградных вин /Под ред. Г. Г. Валуйко. — М., 1984. — Л. Г. Гельгар, Ялта

**ПРЕСС ГРОЗДЕЙ**, пресс для извлечения сусла первых фракций из гроздей. В СССР разработаны и внедрены в производство 2 модификации П. г. (ВПГ); заменяют бункер-питатель, дробилку, мезгосборник, мезгонасос и стекатель. В-д из приемного бункера 1 (см. рис. 7) поступает в рабочее пространство, образованное неподвижными перфорированными стенками 2 и прессующей перфорированной плитой 3, закрепленной на шарнире 4 и совершающей колеба-

ние Прессы гроздей. Варианты (I и II) прессующей плиты и дренажных поверхностей.



тельные движения, и подвергается цилиндрическим сжатиям, что приводит к разрыву кожицы ягод и истечению сусла (извлекаемого преимущественно из клеток мякоти) через перфорированные поверхности в поддон 5. Отжатые грозди в-да, опускаются под действием гравитационных сил и удаляются из П. г. транспортирующим шнеком 6. При производительности 30—50 т в-да в час выход сусла составляет 50^2,5 дал/т. Это сусло содержит в 2 раза меньше взвесей, чем сусло, получаемое на шнековых стекателях, меньше аэрируется и обогащается веществами твердых частей ягод, легко и быстро осветляется в гидростатическом поле. П. г. применяется в СССР и Болгарии для производства натуральных качественных соков, а также шампанских и легких столовых вин.

Ю.Н.Ртищев, Кишинев

**ПРЕССОВАНИЕ**, сжатие продуктов за счет внешнего давления, создаваемого в механич. устройствах — прессах. В в-дении П. подвергаются целые грозди в-да, мезга, гребни, дрожжевые осадки (см. Отжим дрожжевых осадков), фильтр-картон для извлечения оставшегося после фильтрации вина. П. целых гроздей в-да используется для приготовления белых столовых и шампанских виноматериалов. Сусло, полученное таким способом, содержит меньше взвесей, что благотворно сказывается на кач-ве будущего вина. Присутствие гребней в прессуемой массе облегчает процесс прессования. П. осуществляется на корзиночных, поршневых, пневматических, шнековых, ленточных и щековых прессах. Обычно при П. целых гроздей в-да отделяют только сусло-самотек (50—60 дал/т). Окончательный дожим оставшейся массы производится, как правило, на дожимочных прессах шнекового типа. Недостатки способа: наличие травянистых зеленых гребней может оказать отрицательное влияние на вкус сусла; производительность прессового оборудования при этом снижается на 30—50%. Наиболее широкое применение нашел способ П. сладкой или сброшенной мезги после отделения сусло-самотека или виноматериала на стекателях. При этом выход сусла, отобранного на прессе, составляет 25—30 дал/т в-да, в т. ч.: 1-го давления 27%, 2-го — 11% и 3-го — 4% от общего кол-ва. Иногда часть прессового сусла (1-е давление) объединяют с самотеком и используют для произ-ва высококачественных вин. Остальные фракции по своим качественным показателям значительно ниже, чем сусло-самотек (содержание взвесей в них достигает 150 г/дм<sup>3</sup>, фенольных в-в до 1,5 г/дм<sup>3</sup>), поэтому их используют для произ-ва ординарных крепких вин либо после брожения перегоняют на виноградный спирт. П. мезги можно осуществлять в прессах периодического и непрерывного действия. П. мезги в прессах периодического действия проходит в более мягком механич. режиме: кожица ягод деформируется незначительно, семена не дробятся; в результате получают сусло высокого качества, к-рое используется для произ-ва белых столовых марочных вин и шампанских виноматериалов. Недостаток — малая производительность. Шнековые прессы непрерывного действия высокопроизводительны, компактны, удобны в эксплуатации, хорошо комплектуются с др. оборудованием, позволяют фракционировать сусло по кач-ву. Однако мезга в них подвержена наиболее интенсивным механич. воздействиям: сусло обогащается фенольными и азотистыми в-вами, железом, содержит больше взвесей. При П. мезги на ленточных прессах сусло получается высокого кач-ва. Эффективность П. определяется величиной давления и продолжительностью процесса, а также свойствами мезги: площа-

дью сечения и длиной дренажных каналов, реологическими характеристиками, вязкостью сусла и др. Для П. стекшей мезги наиболее приемлем способ П. в гидродинамич. условиях в режиме постоянно возрастающего удельного давления. Сульфитация мезги, обработка ее ферментными препаратами, теплом, электрическим током, предварительное подбраживание мезги способствуют биологической инактивации клеток ягод, нарушению их структуры и ускоряют выделение сусла при П. в 1,2—1,4 раза по сравнению с П. необработанной мезги. П. считается оптимальным при влажности отжатой выжимки 55—56%. Для извлечения оставшегося на гребнях сусла в результате их смачивания при использовании дробильно-гребнеотделяющих машин проводят прессование гребней. Гребни из дробилок-гребнеотделителей направляются транспортерами различных конструкций на непрерывнодействующие шнековые прессы. Средний выход гречневого сусла составляет 0,6—1,0 дал/т гребней. Полученное сусло сбраживают, а виноматериалы используют в купажах отдельных типов вин с целью обогащения их фенольными в-вами либо перегоняют на спирт-сырец.

Лит.: Аношин И.М., Мержаниан А. А. Физические процессы виноделия. — М., 1976; Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1980. — Т. 3: Кишковский З.Н., Мержаниан А. А. Технология вина. — М., 1984.

В. П. Тихонов, В. М. Боярский, В. Т. Косюра, Ялта

#### ПРЕССОВЫЕ ФРАКЦИИ СУСЛА, см. в ст. Сусло виноградное.

**ПРИАЗОВСКОЕ**, десертное белое марочное вино из в-да сорта *Ркацители*, выращиваемого в винсовхозе „Жовтнева хвиля” Запорожской обл. УССР. Выпускается с 1964. Цвет вина от светло- до темно-золотистого. Букет развитый, сортовой. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 16 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 4—6 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 21,5%, перерабатывают с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем настаивания мезги с периодич. перемешиванием, подбраживания сусла с последующим спиртованием (см. Крепленые виноматериалы).

Н. М. Пушкин, Г. И. Бареман, Одесса

**ПРИБОР ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ОДНОРОДНОСТИ ПРОДУКТОВ ВИНОДЕЛИЯ**, устройство, контролирующее однородность разных слоев купажной смеси по плотности, оптической плотности или электропроводности; предназначено для автоматич. определения окончания перемешивания смеси в купажном резервуаре.

Наибольшее распространение получили приборы, основанные на измерении электропроводности виноматериалов. В купажной емкости (см. рис.) наверху и внизу устанавливают 2 кондуктометрических дат-

чика D<sub>1</sub> и D<sub>2</sub>, к-рые включены в смежные пласти моста. Во избежание поляризации мост питается переменным током от понижающего трансформатора Тр. В диагональ моста включено чувствительное реле IP, к-рое в начале процесса купажирования обтекается током, т. к. мост разбалансирован. К концу перемешивания, когда смесь становится однородной, сопротивления пластин моста (датчиков) выравниваются и реле IP обесточивается, включая своими контактами мощное реле 2Р, к-рое своими контактами отключает привод механизма перемешивания, включает звонок Зв и замыкает цепь соленоидного вентиля для автоматич. выпуска готового купажа из емкости.

Лит.: Дикий Б. Ф., Ломакин В. Ф. Автоматизация процессов виноделия. — М., 1964.

О. О. Садаев, Ялта

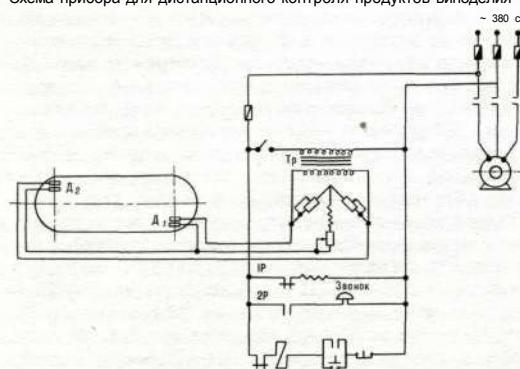
**ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ВИНОГРАДНОЙ ВЫЖИМКИ**, прибор для контроля процесса прессования в-да на прессах непрерывного действия с целью обеспечения оптимального режима работы пресса по влажности выжимки. Принцип действия прибора основан на диэлектрометрическом методе, заключающемся в определении реактивной составляющей емкостного датчика (диэлектрической проницаемости). Комплект прибора включает в себя измерительный преобразователь и показывающий прибор. Питается от сети 220 В, 50 Гц. Влажность выжимок определяется в пределах 40—60% при допускаемой абсолютной погрешности измерений 3,0% и времени запаздывания 10 с.

В. Д. Коржов, В. Т. Косюра, Ялта

**ПРИБЫЛЬ** социалистического предприятия, одна из основных форм чистого дохода, определяемая как разница между денежной выручкой от реализованной продукции, др. ценностей и услуг и их полной себестоимостью; синтетический показатель экономической эффективности производства. П. — главный источник расширенного воспроизводства, подъема жизненного уровня трудящихся; экономич. рычаг планового руководства нар. х-ва: одно из средств, с помощью к-рого социалистич. гос-во добивается органичного сочетания интересов общества, производств, коллективов, отдельных работников, моральных и материальных стимулов к труду. Если в капиталистич. обществе получение П. является главной движущей силой его развития, то при социализме основная цель — всестороннее удовлетворение потребностей людей, а П. — лишь средство для достижения этой цели. П. при социализме создается планомерно организованным трудом людей, является обществом, достоянием и используется для удовлетворения различных потребностей трудящихся, их всестороннего развития.

П. имеет важное экономич. значение для каждого предприятия и нар. х-ва в целом. С ростом П. расширяются возможности для финансирования капитальныхложений и оборотных фондов предприятия, расширения произв-ва и повышения его эффективности, увеличения поступлений в гос. бюджет (в виде платы за фонды, свободного остатка прибыли, подоходного налога колхозов и др. платежей). От величины П. зависят размеры фондов экономического стимулирования и фондов специального назначения, расходуемых на материальное поощрение работников за повышение производительности труда и качества продукции, лучшее использование техники и др. показатели, улучшение куль-турно-бытовых условий работников, расширение произв-ва и т. п. Как в с.-х., так и на промышленных предприятиях различают 2 основных вида П.: П. от реализации (по видам производств и продукции, работ, услуг, по отдельным внутрихозяйственным подразделениям и предприятию в целом) и балансовую П., к-рая наряду с П. от реализации включает внеутилизационные доходы и расходы. На виноградарских и винодельческих предприятиях к внеутилизационным до-

Схема прибора для дистанционного контроля продуктов виноделия



ходам и расходам относят: суммы, полученные в погашение ранее списанной дебиторской задолженности; страховые возмещения за пострадавшие от стихийных бедствий виноградники, посевы, скот и др.; пени от заготовителей и неустойки за непринятую продукцию; прибыль от межхозяйств, орг-ций; убытки от стихийных бедствий, не возмещенные в установленном порядке; списание безнадежной дебиторской задолженности; уплата х-вом пени, штрафов и неустоек; убытки от неполноты амортизированных основных фондов и др.

Наряду с общей суммой П. для характеристики эффективности произ-ва используют удельные показатели, основными из к-рых в виноградарских х-вах и на винодельческих предприятиях являются следующие: П. в расчете на 1 работника и 1 чел.-ч. трудовых затрат, 1 руб. основных производственных фондов и оборотных средств, 1 руб. затрат. Кроме того, в виноградарских х-вах может быть исчислен П. на 1 т в-да, 1 га виноградников и 1 га с.-х. угодий, а в в-делии — П. на 1 дал отдельного вида винодельч. продукции. В-дарство является прибыльной отраслью нар. х-ва, причем его доходность планомерно повышается. Напр., общая сумма П. от в-дарства по МПП СССР увеличилась с 222,8 млн. руб. в 1975 до 444,7 млн. руб. в 1982, т. е. почти в 2 раза; размер П. на 1 т в-да возрос на 3 руб., а на 1 га виноградных насаждений — на 41,6%. Важными факторами увеличения П. являются расширение объемов произ-ва, снижение себестоимости продукции, совершенствование ее структуры и улучшение качества. А все это, в свою очередь, зависит от темпов ускорения внедрения достижений научно-технического прогресса, от степени специализации и концентрации произ-ства, использования капитальных вложений, произ-водств, фондов и трудовых ресурсов, подбора и расстановки кадров руководителей и специалистов и др.

Лит.: Заян И. Н. и др. Экономика, организация и планирование винодельческого производства. — 3-е изд. — М., 1979; Макаренко П. П. Анализ прибыли и рентабельности сельскохозяйственного производства. — К., 1979; Овсянников С. Г. Анализ прибыли и уровня рентабельности сельскохозяйственных предприятий. — М., 1979.

И. И. Нерен, Кишинев

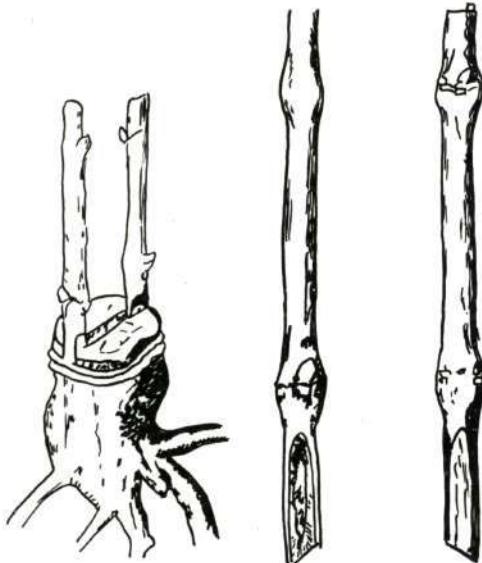
**ПРИВИВКА** винограда, технологический прием в виноградарстве, состоящий в трансплантации части одного растения на другое и их соединении с целью последующего сращивания в единый организм. При соединении 2-х прививаемых компонентов — привоя и подвоя, на месте их срезов под влиянием раневых раздражителей начинается энергичное деление клеток камбия с образованием налывов каллуса, к-рые постепенно соединяются. В результате происходит так наз. спайка привоя и подвоя. Путем деления камбимальных клеток образуются также новые элементы флоэмы и ксилемы, к-рые в процессе развития переходят линию спайки и соединяются. Одновременно образуется пробковый камбий (феллоген). Так происходит сращивание привоя и подвоя и привитое растение начинает функционировать как единый организм. При этом в растении происходят сложные физиологич. и биохимич. процессы. Успех П. зависит от многих факторов (наличие аффинитета; возраст и общее состояние взятых для прививки компонентов, способ и время прививки; качество прививки и привитого материала; последующий уход за привитыми растениями и условия их выращивания). П. в-да применяется для получения привитых филлоксеро-, морозо- и нематодоустойчивых, солевыносливых и др. саженцев; для ускоренного размножения новых ценных сортов (клона, видов), а также для замены на виноградниках одних сортов другими; восстановле-

ния привитых кустов, потерявших привойную часть; омолаживания старых кустов с целью восстановления их роста и плодоношения при ремонте и реконструкции виноградников и т.д. При П. в качестве привоя используют зеленые или одревесневшие черенки, растущие побеги без отделения их от материнского куста, глазки (распускающиеся или спящие) со щитком, сеянцы в семядольном их состоянии и др., в качестве подвоя — черенки, растущие побеги, саженцы, кусты (целые или после удаления надземной их части) и др. В практике виноградарства различают зеленую прививку (выполняется в период вегетации кустов, когда подвой и привой или только один из прививаемых компонентов находятся в зеленом состоянии) и прививку одревесневших побегов, к-рая может быть осуществлена как в помещении (см. Настольная прививка), так и непосредственно на виноградниках (см. Прививка на месте). По характеру скрепления компонентов различают П.: копулировкой, когда прививаемые компоненты (одинаковые по толщине) соединяются косыми срезами (см. Английская прививка); прививку в расщеп, когда привой клинообразно заостренным нижним концом вставляется в специальный раскол подвоя, выполненный по диаметру его поперечного среза (или в полурасщеп, если раскол производят с одной стороны подвоя); боковую — черенок привоя вставляется нижним концом в боковой надрез подвоя, к-рый при этом продолжает расти и плодоносить (см. Румынская прививка); на шип — прививаемые компоненты соединяются между собой с помощью фигурных вырезов (пазов и шипов); втулкой — на привое вырезают круглый шип, и он вставляется в такое же по диаметру отверстие подвоя; клином — привой заостренным нижним концом вставляют в клинообразный вырез подвоя; за кору — нижний конец привоя вставляют между корой и древесиной подвоя; сближением привоя и подвоя (без отделения их от материнских кустов), предварительно снимая с обоих компонентов полоски коры равной величины, после чего их плотно соединяют (см. Аблактировка), и др. При П. глазком применяют окулировку за кору в Т-образный продольный разрез, в створки, вприклад (см. Майорская прививка) и др. способы. П. выполняется вручную и механизированно (см. Прививка машинная).

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Субботович А. С. Зеленые прививки винограда. — К., 1971; Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977; Пелях М. А. Справочник виноградаря. — 2-е изд. — М., 1982.

А. С. Субботович, Л. Г. Парфененко, Кишинев

**ПРИВИВКА В РАСЩЕП**, один из наиболее распространенных способов прививки на месте, при к-ром черенок привоя вставляется в раскол (щель, расщеп подвоя), сделанный по его диаметру спец. ножом. Чаще используется при ремонте виноградников или их реконструкции (для восстановления привитых кустов, сбросивших привой, замены одних сортов другими и т.д.). Техника выполнения. За 2—3 дня до прививки подземный ствол подвального куста откаливают на глубину 15—20 см, очищают от земли и мертвой коры, спиливают ниже уровня поверхности почвы на 3—5 см, место среза при этом заглаживают острым ножом. Привой заготавливают заранее и хранят при пониженной темп-ре (2—5°C) с тем, чтобы глазки не прорастали, а за день до прививки нарезают на одно- или двухглазковые черенки и замачивают в чистой воде. В момент прививки вдоль ствола на подвойном кусте делают раскол длиной 2—3 см, в к-рый вставляют черенок привоя (при большом диаметре подвоя можно 2), нижний конец к-рого срезан в виде острого клина по длине, равной рас-



Прививка в расщеп

колу. При этом камбимальные слои привоя и подвоя с наружной стороны должны совпадать (см. рис.). Место прививки плотно привязывают шпагатом, синтетической пленкой или др. подвязочным материалом; привитое растение окучивают влажной землей. Лучший срок проведения прививки — май, когда темп-ра почвы прогревается до 16°C и выше. Уход за привитыми растениями заключается в удалении подвойной поросли и поверхностных корней привоя, подвязке побегов к опорам по мере их роста, рыхлении холмиков и разокучивании их в конце лета, уничтожении сорняков, защите от вредителей и болезней. При тщательном выполнении П. в р. дает хорошие результаты, особенно на молодых кустах.

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967. А.С. Субботович, Кишинев

**ПРИВИВКА МАШИННАЯ**, выполнение отдельных технологич. операций по подготовке и соединению компонентов прививки с помощью механизмов. П. м. осуществляется способами: на косой срез с язычком (МПЧ-5), на болгарский фигурный шил (ПМ-450, Pfrropf-Star), на прямоугольный шил (МП-7А, ППЧ) и металлическими скобами (ПС-3). При прививке на косой срез с язычком срез и язычок выполняются режущими органами лезвийного типа сложной конфигурации, к-рые в процессе работы требуют частой заточки и правки и не всегда обеспечивают качественное выполнение тонких и прочных язычков. В результате место копуляции нередко характеризуется слабой механич. прочностью. При прививке на болгарский фигурный шил последний вырезается рабочим органом типа просечки. Недостатки этого способа — чрезмерное травмирование тканей поверхности среза и наличие мест с тройным перезианием тканей в месте соединения. Способ прививки на прямоугольный шил бывает многошиповый, на один шил и на ступенчатый вырез. Их соединительные элементы технически легко выполняются режущим органом фрезерного типа при скорости резания 30 м/с, механич. прочность соединения привоя с подвоям обеспечивается выполнением шипа несколько толще (на 0,1—0,2 мм) ширины паза. Общими недостатками прививки на шип являются на-

липание на зубья фрез и пил продуктов резания (опилок и клеточного сока) и размачливание сухой коры черенков, к-рая может попасть между копуляционными поверхностями привоя и подвоя. При многошиповом способе крайние шипы черенков могут оказаться значительно тоньше средних, что нарушает контакт копуляционных поверхностей, наружные шипы бывают частично оголенными от коры, с ранениями древесины, что затрудняет круговое срастание компонентов прививки. При прививке на один шип, проходящий через середину черенка, нередко наблюдается выкрашивание сердцевины, в результате чего не обеспечивается достаточная механическая прочность места прививки. Прививка на ступенчатый вырез имеет идентичные копуляционные поверхности, содержащие один шип, паз и ступенчатый вырез, что уменьшает раневую поверхность, обеспечивает эластичность соединения элементов при достаточной механич. их прочности. Установлено, что образование ступенчатого выреза у привоя с противоположной стороны глазка значительно повышает эффективность машинной прививки. При прививке металлическими скобами раневая поверхность минимальная. Способ характеризуется высокой механич. прочностью места соединяемых компонентов. Поперечно срезанные черенки соединяют встык с помощью 3 скоб, расположенных радиально относительно их оси под углом 120°. Проволочные скобы изготавливаются из нержавеющей стали, напр., X18НЮТ (диаметр проволоки 0,5 мм, масса трех скоб 0,13 г). Высокая механич. прочность соединения при предварительно заданном оптимальном зазоре (0,1—0,4 мм) между копуляционными поверхностями способствует хорошему срастанию привоя с подвоям. Недостатком данного способа является необходимость использования дополнительного материала для изготовления скоб. П. м. выполняется машинами отечественного и зарубежного произв-ва, производительность труда на одного рабочего достигает 200—400 прививок в час сменного времени.

Лит.: Шайтуро Л. Ф., Мехзула Н. А. Виноделие и виноградарство СССР. — М., 1976; Браду Н. В. Механизация производства привитого виноградного посадочного материала. — К., 1979.

Н. В. Браду, Кишинев

**ПРИВИВКА НА МЕСТЕ**, метод прививки растений, в т.ч. винограда, во время вегетации на месте их произрастания. Применяется для восстановления привитых кустов, у к-рых погиб привой, для омоложения кустов, замены одного сорта другим, ускоренного размножения и выращивания привитых саженцев. В качестве привоя могут быть использованы сеянцы в семядольном состоянии, зеленые и однолетние черенки или побеги, зимующие глазки (со щитком) зеленых побегов. По способам выполнения прививки бывают: в расщеп, в полурасщеп, клинком, седлом, окулировкой, копулировкой, за кору и др. (см. Прививка винограда). Могут выполняться в различные фазы вегетации растений: в первой и начавшей второй — в расщеп, в полурасщеп и др.; во второй — сеянцем в семядольном состоянии; во второй и третьей — зеленая прививка копулировкой; в четвертой — окулировкой. У прижившихся прививок обычно глазок привоя прорастает, исключение составляет прививка окулировкой, у к-рой он может остаться в спящем состоянии до будущего года.

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Субботович А. С. Зеленые прививки винограда. — К., 1971.

А.С. Субботович, Кишинев

**ПРИВИВОЧНАЯ МАШИНА**, машина, выполняющая копуляционные срезы на черенках привоя и подвоя для последующего их ручного или машинного

соединения. Используемая в СССР машина МП-7А снабжена двумя одинаковыми рабочими органами (правым и левым) для привоя и подвоя, к-рые смонтированы на общем валу. П. м. имеет столик с лотками для черенков и оборудована гидравлич. устройством для предотвращения налипания клеточного сока или опилок на режущие органы. Подключается к водопроводной системе. Рабочий орган П. м. представляет собой диск, на к-ром с одной стороны крепятся разные по толщине ножи, а с другой — цилиндрич. кольцо из ленточной пилы. Для избежания трения свежесрезанного торца черенка о боковую поверхность пилы и обеспечения чистоты среза рабочий орган снабжен отводящей планкой и направляющей плиткой-противорезом. Глубину фрезерова-

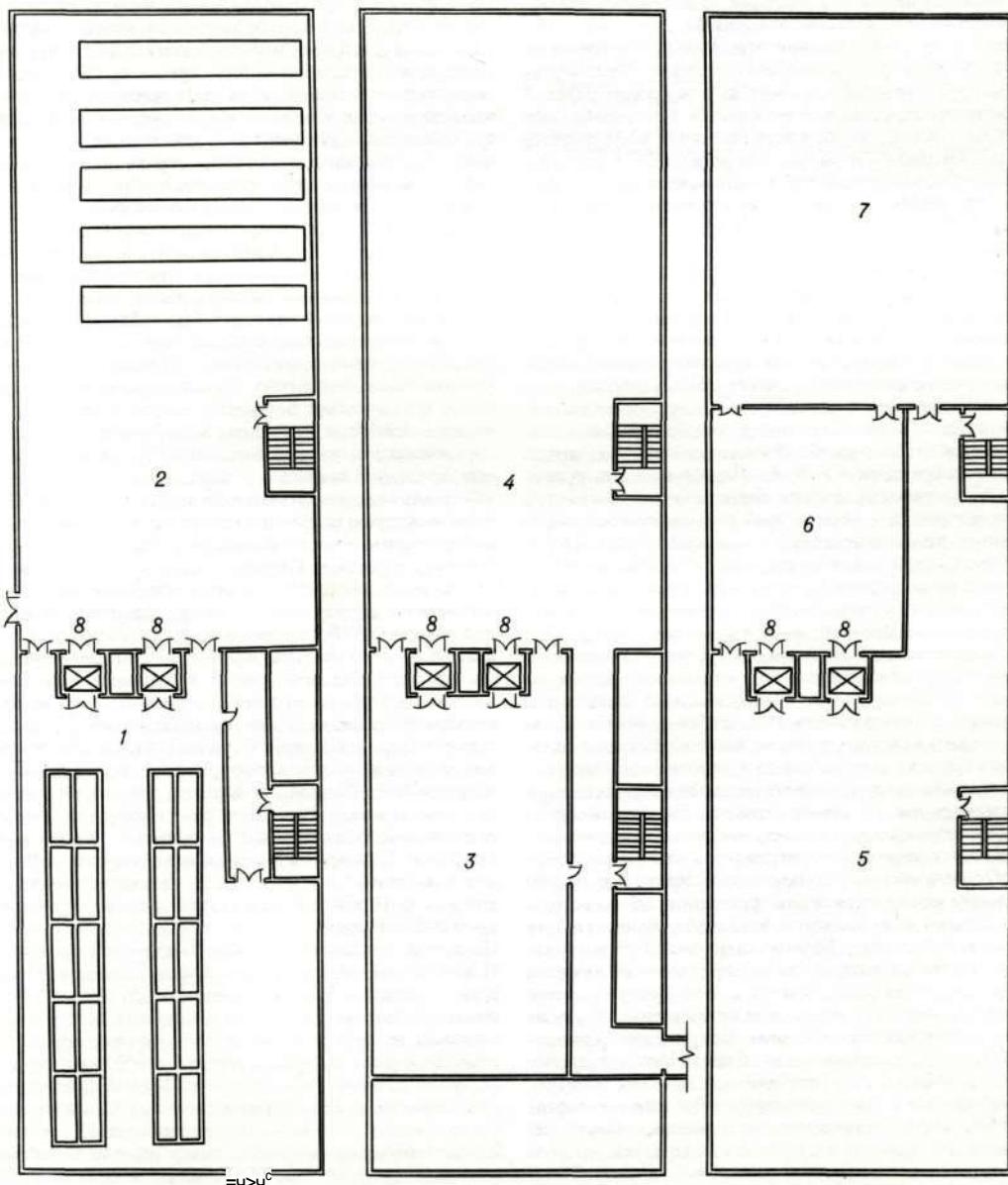
ния паза и ступенчатого выреза на привое и подвое устанавливают регулируемым упором. П. м. приводится в действие от электродвигателя мощностью 0,8 кВт и обслуживается одним рабочим. Производительность до 500 прививок в час. Диаметр черенков 7—12 мм.

Лит.: Браду Н. В. Эксплуатация прививочной машины МП-7А. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1980, №6.

**ПРИВИВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС**, составная часть питомника виноградного, где производятся прививки. Включает прививочную мастерскую, котельную,

План прививочного комплекса:

1 — замочечное помещение; 2 — помещение для подготовки и разборки стратификационных ящиков; 3,6 — упаковочные; 4 — операционный зал (ручная прививка); 5 — стратификационный зал; 7 — механизированная прививка; 8 — лифт грузовой



План I этажа

План II этажа

План III этажа

трансформаторную подстанцию, водонапорную башню, очистные и водозаборные сооружения, погружно-разгрузочную рампу, станцию для зарядки аккумуляторов автогрузчиков, бытовые помещения и др. (план см. на рис.). Помещением для хранения саженцев и лозы служит в основном подвал под прививочной мастерской. Для произв-ва 1 млн. прививок в год оно должно вмещать 1,2 млн. черенков подвоя и 330 тыс. 8-глазковых черенков привоя. Подвал должен быть построен так, чтобы туда мог въехать транспорт. При хранении лозы и саженцев необходимо поддерживать темп-р в пределах от 0 до +3°C и влажность воздуха не менее 80—85%. В помещении для подготовки черенков подвоя и привоя к прививке производится нарезка (вручную или при помощи пневматич. секаторов), калибровка черенков и ослепление глазков на подвое. Здесь размещаются калибровочные машины и машины для ослепления глазков. Черенки подвоя хранятся в контейнерах, привоя — в полизтиленовых мешках. Замочечное помещение оснащается чанами для одновременной вымочки черенков, кол-во к-рых в 3,5 раза больше их сменного расхода. Размеры чанов подбираются в соответствии с размерами контейнеров. В помещении устанавливаются вакуум-аппараты для вымочки до 50% черенков. Для 1 млн. черенков необходимы 2 вакуум-аппараты с объемом камер 1 м<sup>3</sup>. Помещением для предпрививочного подгона верхушек ПОДБОЙНЫХ черенков может служить одна или несколько стратификационных камер или др. помещение, в к-ром можно поддержать соответствующую темп-р и влажность. Подгон верхушек подвойных черенков проводится при помощи электростратификационных установок с нагревательными элементами, монтированными в полизтиленовую пленку. Одна электрорасстановка обеспечивает подгонку верхушек 100 тыс. черенков за 7—8 дней. Темп-ра должна поддерживаться в пределах 22—35°C. Помещение для производства прививок должно быть освещено окнами с двух сторон, а в темное время — электролампами. Темп-ра поддерживается в пределах 18—20°C. Необходимы 2 отделения для ручной и для механизированной прививки (где устанавливаются прививочные машины), оборудованные прививочными столами, стульями, шкафами, прививочными ножами (2—3 на 1 прививальщика), секаторами, брусками, подносами и др. Размер помещения для упаковки прививок зависит от дневной производительности прививальщиков и рассчитывается так, чтобы прививки были упакованы в день их выполнения во избежание окисления срезов и высыхания их компонентов. Помещение должно быть оснащено электропарафинаторами с вентиляцией — местным отсосом паров парафина. Стратификационные камеры — самая важная часть П. к. Их площадь рассчитывается таким образом, чтобы весь объем произведенных прививок можно было бы подвергать стратификации в 1,5—2 оборота. Камера отапливается батареями водяного или парового обогрева. Размер камеры выбирается таким, чтобы ее можно было заполнить ящиками с прививками не более чем за 2 дня. Для равномерного и рассеянного освещения применяются ртутные или люминесцентные лампы. Вентиляция осуществляется через боковые окна. Стратификация проводится на общем обогреве или при помощи электростратификационных установок. При строительстве П. к. необходимо предусмотреть максимальную механизацию технологич. процессов (загрузка, выгрузка, нарезка и калибровка, упаковка и др.). В СССР самый крупный П. к. рассчитанный на произв-во до

10 млн. прививок в год, имеется в совхозе им. А. В. Суворова Болградского р-на Одесской обл.

Лит.: Малтабар Л. М. Производство привитых виноградных саженцев в Молдавии. — К., 1971; Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — Зе изд. — М., 1977. В. Н. Бабуш, Кишинев

**ПРИВИТАЯ КУЛЬТУРА ВИНОГРАДА**, способ возделывания европейских сортов в-да с использованием привитых саженцев. Применяют в р-нах распространения филлоксеры (в-д культивируют на филлоксероустойчивых подвоях), в северной зоне в-дства (в-д возделывают на морозоустойчивых подвоях) и в р-нах сильного распространения нематод (в-д культивируют на нематодоустойчивых подвоях), на карбонатных почвах (в-д возделывают на карбонатновыносливых подвоях). П. к. в. странах Европы получила широкое распространение в конце 19 в., а в России — в нач. 20 в., после массового распространения филлоксеры, в борьбе против к-рой применялись различные методы и ядохимикаты. Однако, как показал почти столетний опыт, прививка европейско-азиатских сортов в-да на филлоксероустойчивых подвоях явилась наиболее эффективным и надежным способом закладки высокопродуктивных виноградников в р-нах массового распространения этого вредителя, несмотря на удорожание посадочного материала. За 1863—93 филлоксера уничтожила ок. 6 млн. га, или ок. 70% мировой площади виноградных насаждений. На хороший рост американской лозы, растущей рядом с погибающей европейской лозой, впервые обратил внимание француз Лалиман на своем винограднике вблизи г. Бордо. Первые прививки европейских сортов в-да с целью их культуры на филлоксероустойчивых подвоях были сделаны франц. ученым Базиллем в 1896. В дальнейшем франц. учеными Планшоном, Базиллем, Виала, Равазом, Кудерком, Зейбелем и др. были подобраны и выведены сорта подвоеv, разработана технология выращивания привитых саженцев и определены особенности агротехники привитых виноградных насаждений. Популяризатором широкого внедрения П. к. в. в России был рус. учений-виноградарь В. Е. Таиров. Он, в приветствии сторонникам применения в борьбе с филлоксерой различных ядохимикатов и посадки низкокачественных сортов гибридов прямых производителей, выдвинул более реальный план преодоления филлоксерного кризиса, к-рый наряду с карантинными мероприятиями сводился к выращиванию отечественного привитого посадочного материала для виноградных насаждений в зоне массового распространения филлоксеры. Осуществить эти мероприятия в полной мере, несмотря на исключительную энергию В. Е. Таирова, в условиях царского режима так и не удалось. Они были реализованы после победы Великой Октябрьской социалистич. революции. Однако В. Е. Таиров и издаваемый им журнал "Вестник виноделия" оказали положительное влияние на внедрение П. к. в. на юге России еще в дореволюционный период.

Наиболее трудный и сложный вопрос в развитии П. к. — это выбор подвоя, к-рый играет важную роль в жизни привитого растения. Прививка винограда создает настоящий симбиоз, к-рый, хотя и не изменяет наследство, природу культурного сорта, но глубоко меняет условия жизни и метаболизм каждого из прививаемых компонентов. Подвой прежде всего обеспечивает снабжение привоя водой, минеральными элементами, к-рые он адсорбирует из почвы. Кроме того, корни подвоя являются как бы лабораторией синтеза, где образуются многие в-ва. В корнях поглощаемые из почвы минеральные соеди-

нения азота и фосфора, вступая в соединения с органич. в-вами, формирующими в листьях в результате фотосинтеза, образуют аминокислоты. В корнях синтезируются протеины, *ростовые вещества* (цитокинины, гибереллины и др.) и органич. кислоты. Физиологич. взаимодействие, к-рое происходит между подвоям и привоем, обусловливает жизнь растения и его продуктивность. Привой в этом симбиозе в большей степени зависит от подвоя, к-рый придает ему определенную мощность. Она выражается в вегетативном развитии, в плодоношении почек и в величине урожая. Слишком сильная мощность роста привоя, придаваемая ему подвоям, обеспечивает высокий урожай, но в ряде случаев может скаться на ухудшении качества ягод и повышении кислотности, уменьшении содержания сахара и *ароматических веществ* в соке ягод. На маломощном подвое раньше, как правило, наступает вызревание урожая и одревеснение однолетних побегов. Поэтому при выборе подвоя необходимо руководствоваться: природными и экономич. факторами, способом ведения культуры, *типом почвы*, обеспеченностью ее влагой и питательными в-вами. В зависимости от природных и экономич. факторов определяют специализацию х-ва. Если в зоне, напр., на Южном берегу Крыма, х-ва специализируются на произ-ве высококачеств. десертных ароматизированных вин, для приготовления к-рых требуется высокое накопление сахара и ароматич. в-в, то необходимо подбирать менее сильнорослые подвои (*Шасла x Берландieri 41-Б, Rипария x Рупестрис 101-14* и др.) с тем, чтобы легче было управлять урожайностью и качеством продукции. И наоборот, в зоне произ-ва одинарных столовых вин или коньячных виноматериалов, где основным критерием является получение высоких урожаев с умеренным содержанием сахара и повышенной кислотностью, подбирают сильнорослые подвои (*Берландieri x Rипария Ковер 55Б, Рупестрис дю Ло* и др.). Важным критерием при выборе подвоя является густота посадки и система ведения кустов. Если даже условия одинаковые, выбор подвоя не может быть одинаковым для виноградных насаждений с более редкой и более загущенной посадкой. В первом случае получат мощные растения, к-рые быстрее освоят отведенную им *площадь питания*, следовательно, подвой для этих условий должен быть более мощным. И наоборот, мощность виноградных кустов на участках с более загущенной посадкой должна снижаться, чтобы избежать большого затенения, отрицательно сказывающегося на созревании ягод (см. *Вегетационный период*). В этом случае подбирают менее мощный подвой. При выборе подвоя очень важным критерием является почва и ее плодородие. Для объективной оценки этих факторов необходимо до закладки виноградника сделать спец. анализы почвы на содержание питательных в-в, в т. ч. на содержание карбонатов. При выборе подвоя для р-нов, зараженных филлоксерой, решающее значение имеет его *филлоксероустойчивость*; кроме того, подвой должен отличаться высокой морозоустойчивостью корней при закладке виноградников в р-нах с глубоким промерзанием почвы, высокой засухоустойчивостью — в р-нах недостаточного увлажнения и высокой устойчивостью против хлороза — при выращивании в-да на карбонатных почвах с высоким содержанием активной извести. По методике итал.ченого М.Фрегони определяют индекс хлорозоустойчивости, к-рый выражается отношением активного углекислого кальция к растворимому железу в почве. На практике применяют шкалу устойчивости

подвойных сортов в-да к содержанию активной извести в почве по Гале, Фрегони и Унгурян. Описание основных подвойных сортов в-да см. в соответствующих статьях. Большое значение при выборе подвоя имеет также продолжительность вегетационного периода, *сила роста кустов*, вызревание побегов и срастание со многими европейско-азиатскими сортами. Посадка привитых насаждений, а также уход за ними не отличаются от посадки и ухода за корнесобственными насаждениями (см. *Корнесобственная культура винограда*).

В 1984 площадь привитых виноградных насаждений в СССР составила 686 тыс. га (более половины всех виноградников). В Грузии, Молдавии, на Украине все виноградные насаждения привитые; в Азербайджане, Армении, Дагестане, Краснодарском и Ставропольском краях и др. виноградарских р-нах страны — частично. П. к. в. распространена в большинстве виноградарских стран мира.

*Лит.*: Мишуренко А. Г. Выращивание привитых саженцев винограда в Украинской ССР. — Киев, 1962; Унклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966; Мерханиан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Субботович А. С. и др. Новый метод выращивания привитых саженцев винограда. — К., 1977; Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979; Агроказания по виноградарству /Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980; Парфененко Л. Г. Промышленная культура технических сортов винограда в Молдавии. — К., 1983; Серпуховитина К. А., Морозова Г. С. Промышленное виноградарство. — М., 1984; Constantinescu G. Viticulture specială. — Bucureşti, 1971; General viticulture. — Univ. of California press, 1974; Ornea D. D. Viticulture practica. — Bucureşti, 1976; Viticulture. — Lausanne—Paris, 1977. А. Г. Мишуренко, Одесса

**ПРИВКУСЫ ВИН**, посторонние, не свойственные здоровому вину вкусовые ощущения, обусловленные в-вами, вносимыми с в-дом, тарой, аппаратурой, вспомогательными в-вами или в результате нарушения технологии. **Привкус, вносимые с виноградом.** Лисий привкус — напоминает вкус и запах клубники, является характерным для вин, приготовленных из сортов в-да вида *Vitis labrusca*. Обусловлен присутствием в эфирном масле в-да метилантранилата. Степень выраженности зависит от технологии переработки. Значительно устраняется при аэрации и термич. обработках. Привкус от винограда, поврежденного градом, — характерный, легко отличимый от др. привкусов. Устойчив и практически неустраним. Можно предотвратить сортировкой в-да при сборе, использованием повышенных доз диоксида серы при отстое сусла. Землистый привкус — объединяет самые разнообразные оттенки вкуса. Н. Н. Просторедов отметил, что эти оттенки схожи между собой и имеют специфич. запах и привкус земли. Причиной его возникновения является поглощение поверхностью слоем кожиц ягод (прином) различных летучих в-в, образующихся при микробиальных процессах в почве, а также при загрязнении в-да пылью, частицами почвы. Порок устойчивый, для его удаления применяют оклейку, обработку активированным углем, купажирование. Привкус меди появляется в винах, приготовленных из в-да, обработанного перед сбором медным купоросом, а также при использовании инвентаря из ненужной меди. Устраняется применением деметаллизаторов. Мильдьюзные и оидиумные привкусы появляются в винах, приготовленных из в-да, пораженного мильдью и оидиумом. Для их устранения применяют высокие дозы диоксида серы при переработке в-да и сбраживание сусла на свежей мезге здорового в-да. **Привкусы, обусловленные тарой, аппаратурой и вспомогательными материалами.** Привкус дуба образуется в винах при их хранении в новой, плохо обработанной дубовой таре. Для его удаления применяют обработку растительным ма-

слом, переливки с сульфитацией. Привкус плесени даже при слабой степени выраженности делает вино очень неприятным. При сильном развитии в вине появляется тошнотворный привкус и вино практически непригодно для употребления. Основной причиной данного порока является использование заплесневелого в-да, а также плохо промытых заплесневевших емкостей. Для удаления плесневого привкуса из вина рекомендуется его обработка растительным маслом, горчицей, активированным углем. Гнилостный привкус образуется при хранении вин в бочках с гнилыми клепками, остатками разложившихся дрожжей. Улучшить вкус вин с гнилостным привкусом можно переливкой с усиленной аэрацией в чистые, окуренные серой бочки, фильтрацией через активированный уголь или перебраживанием на свежей мезге. В винах могут встречаться и др. привкусы, как, напр., привкус асбеста (картонный), бентонита, керосина, лака, смолы и др. Все они появляются в вине в результате загрязненности емкостей или случайного попадания в вино посторонних в-в. **Привкусы, обусловленные нарушением технологии.** Гребневой привкус ощущается в винах, настаивавшихся длительное время на мезге с гребнями. Связан с переходом вино из гребней продуктов превращения фенольных соединений, минеральных в-в, органических кислот. Устраняется оклейкой желатином (1,5—1,8 г/дал) и купажированием с малоэкстрактивными винами. Дрожжевой привкус появляется в винах, неоправданно долго остававшихся на дрожжах. Исправляют открытые переливками, сульфитацией, обработкой бентонитом, фильтрацией и купажированием с др. винами.

Лит.: Герасимов М.А. Технология вина. — 3е изд. — М., 1964; Кишковский З.Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. Г. Ф. Мустяц, Кишинев

**ПРИВОЙ**, часть растения (черенок, глазок), прививаемая к другому растению (подвою); надземная часть привитого растения выше места прививки. В качестве П. в в-дарстве при произ-ве настольной прививки чаще используют одревесневшие черенки культурных сортов. Их заготавливают на виноградниках (после проведения апробации и массовой селекции) со здоровых высокопродуктивных кустов или в спец. маточниками привойных лоз (см. Заготовка черенков). В качестве П. черенки должны отвечать требованиям стандарта: иметь здоровые глазки, быть хорошо вызревшими с характерными для данного сорта морфологич. признаками, обладать достаточным содержанием в тканях воды (48—50%), углеводов (не менее 12%) и т.д.

При зеленой прививке в качестве привоя чаще используют зеленые черенки или глазки со щитком.

Лит.: Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3е изд. — М., 1977; Субботович А. С. и др. Новый метод выращивания привитых саженцев винограда. — К., 1977; Малтабар Л. М. Технология производства привитого виноградного посадочного материала. — Краснодар, 1981—1983. — Ч. 1—2. В. А. Урсу, Кишинев

**ПРИГИБНАЯ КУЛЬТУРА**, выращивание в-да с использованием снежного покрова для защиты кустов от неблагоприятного воздействия зимних морозов без земляного укрытия. Предусматривает послеборочный полив виноградников, осеннюю вспашку всвал (что способствует образованию борозд непосредственно у рядов и земляного гребня в центре междуурядий), снятие кустов со шпалеры и укладку лозы в борозды. Гребни предотвращают выдувание снега из междуурядий и способствуют его накоплению в бороздах, что обеспечивает укрытие лозы. П. к. разработана и испытана Казахским научно-исслед. ин-том плодоводства и в-дарства, рекомендована к

применению в районах с устойчивым зимним снежным покровом, особенно в условиях, где наблюдается систематическое поражение лозы пятнистым некрозом при укрытии кустов землей. Нашла широкое практик. применение в предгорных р-нах Алма-Атинской и Чимкентской областей. Наблюдения показали, что многие культивируемые здесь сорта (Ркацители, Саперави, Тербаш, Рислинг, Алиготе и др.) хорошо переносят морозы до  $-22^{\circ}\text{C}$  при высоте снежного покрова 20—25 см и удовлетворительно — при 10—12 см. В совхозе „Иссык“ Алма-Атинской обл. с введением П. к. урожайность насаждений возросла в среднем на 20 ц/га, в совхозе им. Мичурина Чимкентской обл. за период 1972—83 урожайность насаждений колебалась в пределах ПО—179 ц/га. П. к. позволяет исключить высокотрудоемкие операции по укрытию и открытию кустов, начать обрезку в более ранние сроки, что снижает напряженность весенних работ на виноградниках.

Лит.: Серпуховитина К. А., Морозова Г. С. Промышленное виноградарство. — М., 1984. Э. Д. Моденов, Алма-Ата

**ПРИДАТОЧНЫЕ КОРНИ**, см. Адеентиевые корни.

**ПРИДОНСКИЙ**, технич. сорт в-да среднепозднего периода созревания. Выведен во Всероссийском НИИВИ им. Я. И. Потапенко в результате скрещивания сортов Пухляковский и Кумшацкий белый. Листья средние, округлые, пятилопастные с сильно растянутой в ширину средней лопастью, глубокорассеченные, сетчато-морщинистые, снизу с паутинисто-щетинистым опушением средней густоты. Черешковая выемка закрытая, с небольшим просветом и глубоким налеганием нижних лопастей. Цветок обеополый. Гродзи средние и крупные, цилиндроконические, преимущественно средней плотности и плотные. Ягоды средние, округлые, зеленовато-белые. Кожица средней толщины. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод составляет 150 дней при сумме активных темп-р  $3000^{\circ}\text{C}$ . Вызревание побегов хорошее. Сила роста кустов умеренная. Урожайность 120—130 ц/га. Зимостойкость повышенная. Сорт обладает высокой регенерационной способностью. По устойчивости к милдью и оидиуму не отличается от родительских форм. Используется для произ-ва высококачественных столовых вин и соков.

**ПРИЕМКА ВИНОГРАДА**, технологич. операция, заключающаяся в установлении массы и качества принимаемого на переработку виноградного сырья. П. в. производят партиями. Массу доставленного в-да определяют путем взвешивания. От каждого транспортного средства с в-дом отбирают среднюю пробу для определения сахаристости, титруемой кислотности, а также внешнего вида (примесь других сортов и наличие поврежденных, сухих и гнилых ягод). Для красных сортов, кроме того, определяют технологич. запас красящих и общих фенольных в-в. В СССР разрабатывается аппаратура для частично или полностью автоматизированного приемного пункта, позволяющая взвешивание в-да, отбор пробы, определение сахаристости и кислотности, регистрацию полученных данных осуществлять автоматически (см. Приемный пункт винограда). После определения массы и качественных показателей оформляется сопроводительная документация, а в-д поступает на разгрузку.

Лит.: Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978. В. М. Боярский, Ялта

**ПРИЁМКА ВИНОПРОДУКЦИИ** на винодельч. предприятиях производится партиями по количеству

и качеству в строгом соответствии с утвержденными стандартами, инструкциями и типовыми формами. Партией считается любое кол-во винопродукции одного наименования, одного купажа, тиража, акратафора, однородного по своим качественным показателям, оформленного одним документом, удостоверяющим качество. При приемке каждая партия винопродукции: железнодорожная цистерна, автоцистерна, бочка и др. — подвергаются проверке по внешнему виду для определения сохранности упаковки и правильности маркировки. Кол-во винопродукции определяется объемным и весовым способами, а в цехах розлива и складах готовой продукции учитывается также и в бутылках (поштучно). При объемном способе замеры проводят техническими мерниками либо по паспортной емкости цистерн (железнодорожных, стационарных), автоцистерн, купажеров и др., замеренных и клейменных поверителем Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР. При этом темп-ра фиксируется с точностью до 0,5°C. При приемке бочковой продукции проверяют массу брутто и массу тары. Для контроля кач-ва принимаемой винопродукции от каждой партии производят отбор средней пробы, к-рая подвергается соответствующим органолептическим, физико-химическим и микробиологическим анализам. В случае неудовлетворительных результатов анализов хотя бы по одному показателю проводится повторный анализ средней пробы в нейтральной лаборатории. По результатам П. в. составляют акт о фактич. качестве и количестве получаемой продукции.

Лит.: Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности /Под ред. Г. Г. Валуйко, А. В. Трофимченко. — 5-е изд. — М., 1978.

К.Д.Сырги, Кишинев

**ПРИЁМНЫЙ ПУНКТ ВИНОГРАДА**, подразделение завода первичного или смешанного в-делия; пред-назначен для определения количественных и качественных показателей в-да, поступающего на переработку, а также для отпуска продуктов переработки в-да и оформления сопроводительных документов. На П. п. в. ведется дифференцированная оценка массы и кондит. каждой поступающей партии в-да с целью объективного расчета, учета продуктов переработки в-да при составлении баланса сахаристости между принимаемым в-дом и полученным из него суслом. П. п. в. представляет собой здание спец. конструкции, внутри к-рого оборудованы рабочие места приемщика (весовщика), лаборанта и размещено лабораторное оборудование для определения качественных показателей принимаемого в-да. Вне помещения, с обеих сторон здания (под навесом) распо-

ложены платформы автомобильных рычажных или циферблатных весов. До взвешивания в-да на приемном пункте проверяется правильность заполнения сдатчиком сопроводительных документов, проводится оценка внешнего вида доставленного в-да, соответствие его сорту, указанному в документах, и требованиям нормативно-технич. документации. Взвешивается транспортное средство с в-дом („брутто“). Из партии отбирается объективная средняя пробы для лабораторного анализа. После разгрузки в-да транспортное средство („тара“) вновь взвешивается и с помощью счетного устройства определяется масса в-да („нетто“), к-рая вписывается в сопроводительные документы, куда также вносятся данные о сахаристости и титруемой кислотности на основании анализа сусла, полученного из отобранный средней пробы после ее прессования и фильтрации. Оба взвешивания и отбор пробы должны проводиться обязательно в присутствии сдатчика в-да или уполномоченного им лица. Определение количественных и качественных показателей каждой партии в-да длится 20—30 мин. Разработан автоматизированный П. п. в. типа АППВ (см. рис.), на к-ром взвешивание, отбор пробы, определение сахаристости и оформление результатов измерений осуществляется автоматически, что позволяет сократить продолжительность определения количественных и качественных показателей каждой партии винограда до 2—3 мин, улучшить условия труда.

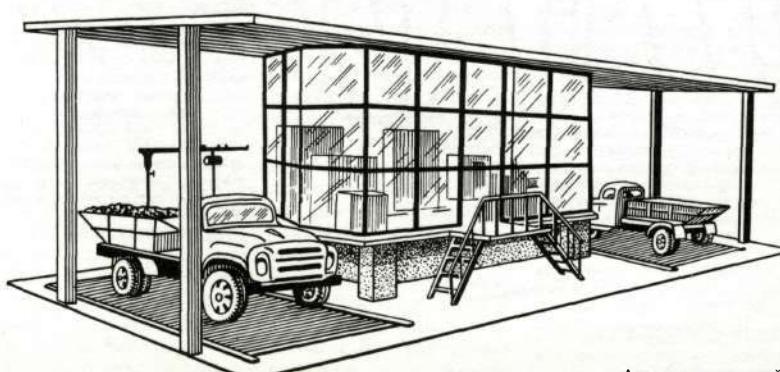
Лит.: Васбен В.З., Кургадзе А. Д. Автоматизация процесса приемки винограда на заводах первичного виноделия. — М., 1975.

В. Д. Коржов, Ялта

**ПРИЖИВАЕМОСТЬ ВИНОГРАДНЫХ КУСТОВ**, способность высаженных привитых и корнеобособленных виноградных саженцев адаптироваться (укореняться и нормально развиваться) в условиях постоянного места посадки. Обусловлена регенерационными возможностями данного сорта в-да. На приживаемость и развитие высаженных растений оказывают влияние почвенно-климатич. условия (влажность почвы, содержание в ней питательных в-в, темп-ра и др.), качество посадочного материала, предпосадочная подготовка почвы, глубина посадки и др. На бедных почвах с недостаточным запасом влаги П. в. к. меньшая и их развитие слабее, чем на богатых почвах, обеспеченных влагой. Наилучшие условия для развития корневой системы виноградных растений, усвоения ими влаги и питательных в-в обеспечиваются при правильном установлении глубины посадки винограда. Хорошая предпосадочная подготовка почвы способствует лучшей приживаемости виноградных растений. П. в. к. определяют по их состоянию. Для этого осенью на винограднике 1-го года жизни в каждом ряду подсчитывают кол-во прижившихся кустов. Изреженность ликвидируют подсаживанием саженцев (см. Ремонт виноградника).

Лит.: Мержаниан А. С. Виноградство. — 3-е изд. — М., 1967; Агроуказания по виноградарству /Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980; *Viticultura generale și specială*. — București, 1980.

Л. Никифорова. Одесса



Автоматизированный приемный пункт винограда АППВ-1

**ПРИЖИЛКОВАЯ МОЗАИКА ВИНОГРАДА**, см. в ст. *Вирусные болезни винограда*.

**ПРИЗЕМНЫЕ ФОРМЫ**, укрывные формы, формы виноградного куста, характеризующиеся расположением скелетных элементов близко к поверхности почвы. Применяют в укрывной зоне в-дартства, где формирование и обрезка кустов определены системой их ведения, принятой для конкретных условий; биологич. особенностями сортов в-да; площадью питания кустов; удобствами ухода за насаждениями и применением механизации, в т. ч. укрытия на зиму и открытия кустов. При этом используют 4 основных типа систем обрезки кустов, характеризующих особенности строения штамба, положение и длину плеч и рукавов, распределение рожков. Принципы обрезки плодовых лоз варьируют в каждом из этих типов. При П. ф. штамб наклонный, укороченный или отсутствует. При отсутствии штамба его заменяют рукава, к-рые размещены наклонно к земле. Рожки имеют различное размещение на постоянных ветвях или на голове куста: размещение рожков на голове куста в плоскости шпалеры (веерные формы); равномерное их расположение на косом плече — кордоне (форма *косой кордон*); размещение одного рожка на конце наклонного штамба (форма *Гюйо-Кипена*); распределение рожков на концах постоянных ветвей, расположенных наклонно к земле в несколько ярусов (многорукавные и многоярусные формы). П. ф. могут выводиться одно- и двухсторонними. К П. ф. относятся: форма *Гюйо*, веерная, веерная многорукавная, веерная многорукавная многоярусная, *молдавская шпалерная форма*, многорукавная с омолаживаемой основой, безрукавная, веерная односторонняя, односторонняя *"Магарач"*, молдавская чаша, донская чаша, форма Кипена, косой кордон, Кубанский кордон и др.

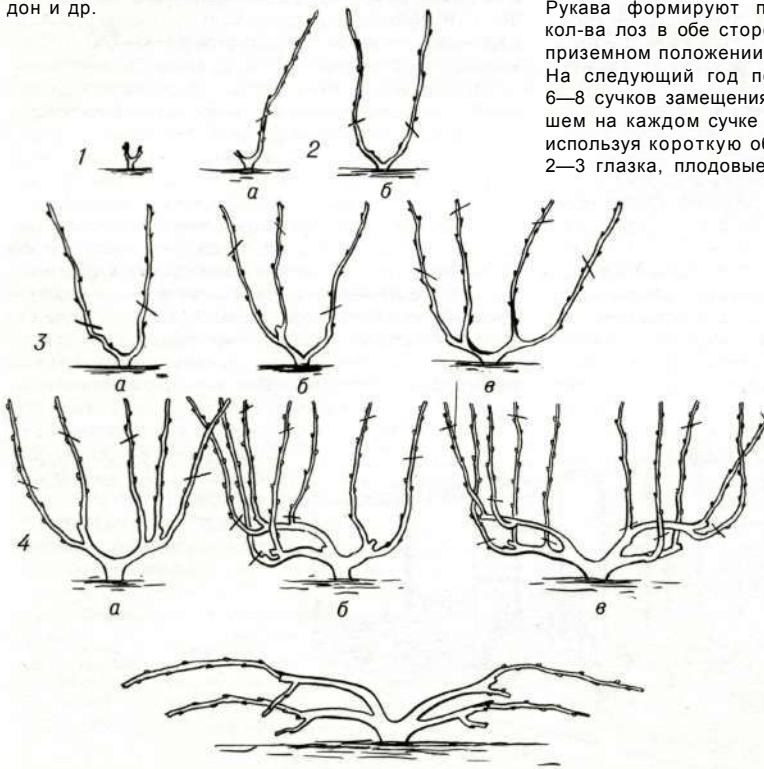


Рис. 1. Выведение веерной бесштамбовой формы: 1 — саженец в год посадки; 2 — обрезка кустов весной второго года при развитии на нем одного (а) или двух (б) побегов; 3 — обрезка кустов весной третьего года при развитии двух (а), трех (б) и четырех (с) побегов; 4 — куст при выведении на нем четырех рукавов; б — при создании плодовых звеньев на левой половине куста и формировании рукавов на правой; в — при создании плодовых звеньев на сформированных рукавах; 5 — куст после окончания формирования

Веерная бесштамбовая форма характеризуется наличием 2—4 и более рукавов, отходящих от головы куста и расположенных в виде веера в плоскости шпалеры. Каждый рукав заканчивается плодовым звеном. Выводят в течение 4 лет: весной 2-го года посадки при наличии на кусте одного или двух побегов каждый из них обрезают на 2—3 глазка; на 3-й год кусты с двумя побегами обрезают на 2—3 глазка, с тремя — 2 обрезают на рукава необходимой длины, а третий — на 2—3 глазка. При четырех нормально развитых побегах сразу формируют рукава. На 4-й год обрезку проводят в зависимости от кол-ва сформированных рукавов. На имеющихся рукавах создают плодовые звенья и доформировывают недостающие рукава (рис. 1). Для замены старых непродуктивных рукавов на голове куста оставляют сучки восстановления. Достоинства формы: ее можно быстро создать и легко поддерживать на кустах; позволяет сравнительно просто регулировать нагрузку кустов за счет кол-ва и длины рукавов и плодовых стрелок. Недостатки формы: требует больших затрат ручного труда на выполнение работ, связанных с подготовкой и полным укрытием кустов на зиму. При двухстороннем расположении рукавов исключается механизированная укладка и укрытие рукавов. В р-нах с мягкими зимами веерную бесштамбовую форму используют для частичного укрытия кустов путем высокого окучивания без снятия лозы со шпалеры.

Приземный веер представляет собой бесштамбовый куст с 4—6 приземными рукавами, расположенными в плоскости шпалеры. Размещение рукавов близко к поверхности почвы в сочетании с окучиванием позволяет защитить от морозов скелетные части кустов и нижние глазки однолетних побегов. Рукава формируют путем укладки необходимого кол-ва лоз в обе стороны куста, пришпиливая их в приземном положении и присыпая их концы землей. На следующий год по длине рукавов формируют 6—8 сучков замещения с 2—3 глазками. В дальнейшем на каждом сучке формируют плодовые звенья, используя короткую обрезку (сучки замещения — на 2—3 глазка, плодовые стрелки — на 4—5 глазков).

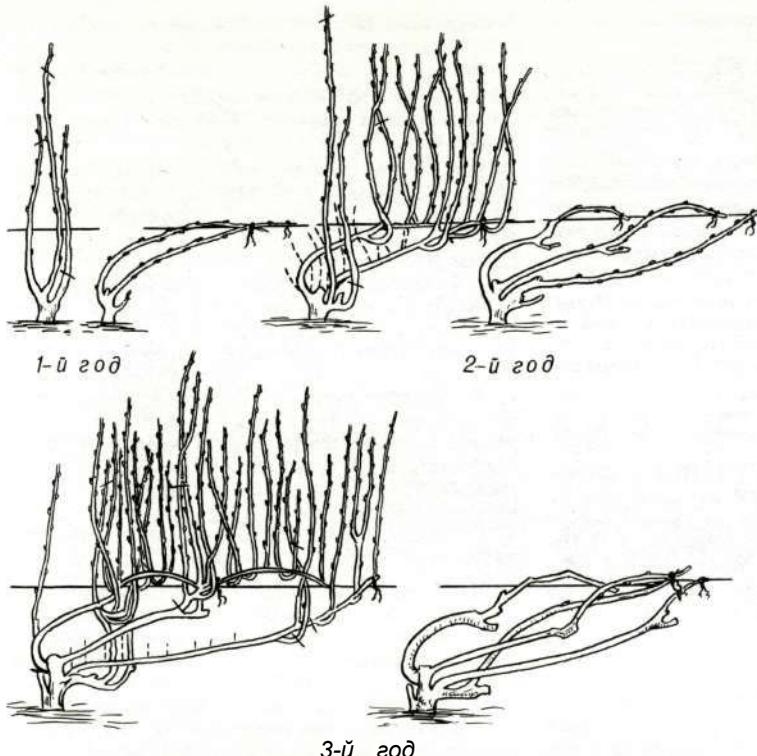


Рис. 2. Односторонняя форма по системе „Магарач-3”

Восстановление рукавов проводят за счет однолетних побегов, развившихся на сучках восстановления или из спящих почек на голове куста. Приземный веер приемлем для сортов в-да с высокой плодоносностью нижних глазков, хорошо плодоносящих при короткой обрезке. Для сортов, к к-рым необходимо применять среднюю и длинную обрезку лозы. Молд. НИИВиВ НПО „Виерул”, кафедрами Краснодарского и Крымского с.-х. ин-тов разработаны разные модификации веерных форм, где сохранен принцип окучивания кустов, но видоизменена система обрезки и расположения лоз на шпалере. Форма позволяет механизировать окучивание кустов без предварительной обрезки и укладки лоз.

Односторонняя форма по системе „Магарач-3” характеризуется наличием 3—5 рукавов, расположенных в виде полувеера и направленных в одну сторону по ходу трактора. Опора — вертикальная трехпроволочная шпалера. На 1—2-й годы после посадки формируют рукава разной длины: самый длинный — нижний, самый короткий — верхний. На 3—4-й годы из лоз, развившихся на рукавах, создают плодовые звенья (рис. 2). Для замены поврежденных и устаревших рукавов используют сучки восстановления, находящиеся у их основания, а также побеги, развивающиеся на голове куста из спящих почек. Особенностью обрезки кустов является удаление рукавов, противостоящих направлению укрывного агрегата. Преимущества формы: позволяет механизировать предварительную обрезку, укладку и укрытие кустов на зиму. Эти операции выполняются агрегатами, состоящими из устройства для обрезки лозы АПЛ-2,5, лозоукладчика ПРВН-39000 и укрывочного плуга. Виноградник разбивают на тракторные загонки с чередующимися группами рядов по схем-

ме 10, 10, 10... 12, 12, 12... Различные варианты односторонних форм разработаны Всероссийским НИИВиВ им. Я.И.Потапенко, ВНИИВиВ „Магарач”, Молд. НИИВиВ НПО „Виерул”. Требованиям машинной уборки в-да удовлетворяют длинноруканые (100—150 см) наклонные формы куста с размещением урожая не ниже 40 см от поверхности почвы.

Лит.: Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1988; Захарова Е. И., Машинская А. П. Виноградный куст. Формирование, обрезка, нагрузка. — Ростов н/Д., 1972; Ильин Л. Н. Рациональные формировки винограда для укрывной зоны в связи с механизацией. — В кн.: Новое в виноградарстве Крыма. Симферополь, 1974; Михайлов И. В. Обрезка и формирование виноградных кустов. — К., 1975; Никифорова Л. Т., Мартынова О. А. Обрезка и формирование винограда. — 2-е изд. — Киев, 1975; Martin T. Viticulture generala; — Bucuresti, 1972; General viticulture. — Univ. of California press, 1974; Tadijanovic D. Oblici cokota i rezidba vinove loze. — Beograd, 1977.

Л. Т. Никифорова, Одесса

**ПРИЗНАК** в генетике, условное обозначение единицы морфологической, физиологической или биохимической дискретности организма; продукт абстрактного обобщения какого-то отдельного качества особи, по к-рому ее можно отличать от другой особи.

Развитие морфологич. и физиологич. свойств растительных и животных организмов является результатом действия генов и в каждом отдельном случае зависит от взаимодействия одного или многих генов (см. *Взаимодействие генов*) с генотипической и внешней средой. Следовательно, П, как таковые не могут наследоваться, наследуется лишь норма реакции организма на воздействие среды, т.е. совокупность наследственных, определяемых генотипом условий, к-рые во взаимодействии с внешней средой управляют развитием как отдельных П., так и организма в целом. Норма реакции выражается в совокупности **фенотипов**, к-рые создаются на основе определенного генотипа под влиянием всех возможных условий среды. Каждый П., каким бы внешне он ни казался простым, определяется сложными биохимич. и физиологич. процессами. Колеблющиеся влияния среды, как правило, приводят к фенотипическим модификациям, к-рые позволяют организму выжить и дать потомство. Различают доминантные, качественные, количественные, приобретенные, рецессивные и др. П. Доминантный П. — это один из пары противоположных П. (напр., окрашенный и бесцветный, опущенный и неопущенный и т.д.), проявляющийся у гетерозиготных, гибридных особей вследствие подавления доминантным аллелем (к-рый определяет развитие доминантного П.) рецессивного аллеля, ответственного за проявление противоположного П. Качественный, или олигогенный П. — признак, контролируемый немногими генами, но каждый из них обладает разковыраженным действием (напр., окраска ягоды, пол цветка у в-да). Количественный, или полигенный П. контролируется совместным действием большого числа генов, каждый из к-рых обладает лишь незначительным индивидуальным эффектом. К количественным П. у в-да относятся, напр., морозустойчивость, раннеспелость. Приобретенный П. — это фенотипическая модификация, возникшая при воздействии среды на онтогенетическое развитие организма. У в-да модификации возникают на многих формах куста, что маскирует возможность отбора истинных мутаций при клоновой селекции. Рецессивный П. — признак, не проявляющийся у гетерозиготной особи вследствие подавления действия рецессивного аллеля, контролирующего развитие рецессивного П., действием доминантного аллеля этой же аллельной пары. Рецессивный П. проявляется только в том случае, если контролирующий его рецессивный аллель находится в гомозиготном состоянии (см. *Гомозиготность*). У в-да, как и у др. растений,

П. определяются путем глазомерной оценки, взвешивания или измерения.

Лит.: Мюнцинг А. Генетика общая и прикладная: Пер. с англ. — М., 1967; Голодрига П. Я., Киреева Л. К. Некоторые количественные и качественные изменения при полиплоидизации сортов вида *V. vinifera*. — В кн.: Генетика и селекция количественных признаков. Киев, 1976.

Н.И.Гузун, Кишинев

**ПРИКОПКА САЖЕНЦЕВ**, прием, используемый в виноградном питомниководстве, заключающийся во временной прикопке выкопанных саженцев для предупреждения подсыхания или подмерзания их корней. П. с. производят в поле влажной землей, когда вслед за выкопкой их не увозят сразу в помещение для сортировки. Если сортировка саженцев отстает от их выкопки на более продолжительное время, то саженцы прикапывают в крытой земляной траншее, переслаивая корни влажной землей или мокрым песком.

Лит.: Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977; Tehnologia producerii materialului săditor viticol. — Bucure?ti, 1975.

А.Г. Мишуренко, Одесса

**ПРИКУМСКАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ**, научно-исслед. учреждение Всероссийского научно-исследовательского института виноградарства и виноделия им. Я. И. Потапенко. Организована в 1959. Имеет (1985) 4 лаборатории (агротехники, агрохимии, сортоизучения и технологии, защиты растений) и опорный пункт в Нефтекумском р-не. Разработаны: мероприятия для продления жизни виноградных растений и высокой продуктивности корнесобственных виноградников в условиях заражения филлоксерой; нормативы затрат минеральных удобрений под планируемый урожай в-да в Ставропольском крае; технология хранения свежего в-да; сортовая агротехника выращивания перспективных сортов; произво посадочного материала в-да и закладка молодых виноградников в условиях Терско-Кумских песков. Выделены 26 сортов в-да для районирования и специализации виноградо-винодельческой продукции, создано марочное Десертное ВИНО Г аре ЛевелЮ. Г. А. Абрамов, Буденновск

**ПРИКУМСКОЕ БЕЛОЕ**, крепкое белое марочное вино из в-да сортов *Rkatsiteli* (30%), Пино гри (20%) и смеси белых сортов (50%), выращиваемых в х-вах Ставропольского края. Выпускается Прасковейским винсовхозом „Ставропольвино“ с 1949. Цвет вина от золотистого до янтарного. Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 10 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 4—5 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 18%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем настаивания мезги (12—18 часов) с периодическим перемешиванием, подбраживания сусла с последующим спиртованием до установленных кондиций (см. Крепленые виноматериалы). Срок выдержки вина 3 года. Вино удостоено золотой и серебряной медалей.

**ПРИКУМСКОЕ ПОЛУСЛАДКОЕ**, столовое полусладкое белое вино из в-да сорта *Rkatsiteli*, выращиваемого в х-вах Ставропольского края. Выпускается Краснооктябрьским винсовхозом „Ставропольвино“ с 1981. Цвет вина от светло-золотистого до золотистого. Букет сортовой. Кондиции вина: спирт 10—12%, сахар 3—5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 17%, дробят с гребнеотделением. Для вина отбирают сусло-самотек и сусло первого давления. Виноматериалы готовят по классической схеме путем прекращения брожения охлаждением или по купажной схеме смешиванием сухого виноматериала с концентрированным вакуум-суслом. Биологическая

стабильность П. п. достигается бутылочной пастеризацией или горячим разливом.

Н. И. Демиденко, Краснодар

**ПРИЛИСТНИКИ**, парные выросты у основания листа. Выполняют защитную функцию. У в-да существуют недолго. См. в ст. *Лист*.

**ПРИМЭВАРЫ**, столовое белое полусладкое вино. Марка разработана в Кишиневском совхозе-училище виноделия в содружестве с сотрудниками Молд. НИИП, выпускается с 1965. Вино готовится из в-да сортов *Muscat белый* или *Muscat Оттонель* и *Алиготе*, выращиваемого в х-вах Центральной и Южной зон Молдавии в соотношении 3:1. Цвет вина светло-золотистый. Кондиции вина: спирт 9—12% об., сахар 3—5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—8 г/дм<sup>3</sup>. Сбор в-да производится при сахаристости 20—22% и титруемой кислотности 6—7 г/дм<sup>3</sup>. Особенность технологии произв-ва этого вина в том, что сусло сорта *Muscat* настаивается на мезге в течение 16—20 ч с предварительной сульфитацией дозой 75—100 мг/дм<sup>3</sup> SO<sub>2</sub>. Процесс брожения прекращается охлаждением сусла до темп-ры — 5°C при остаточном сахаре 4—6 г/100 см<sup>3</sup>. Обработка и стабилизация производится согласно технологич. схемам. (И. см. на с. 494).

**ПРИНЦ Яков Иванович** (р. 28.9.1891, с. Чуча, ныне Крымской обл. — 23.5.1966, Кишинев), сов. ученый в области защиты растений (энтомология, фитопатология) и в-дарства. Д-р биол. наук (1936), проф. (1937), акад. АН МССР (1961). После окончания (1917) отделения естественных наук физико-матем. ф-та Московского ун-та на педагогич. и науч. работе (Кировабад, Тбилиси, Ленинград, Барнаул, Кишинев). С 1957 заведовал лабораторией беспозвоночных животных Ин-та зоологии АН МССР. Разработал метод химич. борьбы с филлоксерой путем фумигации почвы дихлорэтаном, парадихлорбензолом, гексахлорбутадиеном (ГХБД), получивший признание в СССР и за рубежом. Обосновал целесообразность выращивания корнесобственной культуры в-да с учетом почв, выносливости сортов к вредителям и периодической обработке кустов ГХБД. Предложил (в соавт.) фенольную теорию иммунитета в-да к филлоксере и др. Автор ок. 170 работ, в т.ч. 14 монографий и учебников, обладатель 3 свидетельств на изобретения и др. (П. см. на с. 496).

Соч.: La lutte contre le Phylloxera. — Progr. agric. vitic. 1954, №14—15; Культура европейского корнесобственного винограда в Молдавии. — 2-е изд. — К., 1960; Вредители и болезни виноградной лозы. — 2-е изд. — М., 1962; Виноградная филлоксера и меры борьбы с ней. — М., 1965; Искусства с изюмом виное лозе на властим көрөм и подручима SSSР паразени филлоксера. — Agronomski glasnic, 1966, broj 8—9.

Лит.: Академик Я. И. Принц. Библиография. — К., 1970.

П.Х.Кискин, Кишинев

**ПРИНЦИПЫ РАЗМЕЩЕНИЯ СОРТОВ ВИНОГРАДА**, критерии подбора сортов винограда применительно к их биологич. особенностям и к оптимальным почвенно-экологич. условиям. См. также *Размещение сортов винограда*.

**ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**, теория и практика воздействия человечества на природную среду в процессе производственной деятельности. В широком смысле П. — процесс труда, совершающий человеком для удовлетворения материальных и культурных потребностей общества. В узком смысле П. включает использование условий и ресурсов природы, их воспроизводство и охрану; в прикладном понимании П. — непосредственное использование (эксплуатация, извлечение) отдельных компонентов природы (воды, земли, леса, минеральных ресурсов) или их территориального сочетания в том или ином регио-

не. Различают рациональное и нерациональное П. Рациональное П. направлено на обеспечение освоения и наиболее полного использования благоприятных естеств. условий и ограничения неблагоприятных процессов (образования оползней и оврагов, градобития, заморозков), воспроизведения природных условий и ресурсов, сохранения целостности природной среды и повышения ее продуктивности. Рациональное П. зависит не только от системы общественных отношений, но и от технич. и экономич. возможностей. Оно неразрывно связано с эффективностью организации общественного произв-ва. Нерациональное П. не обеспечивает экономически эффективную эксплуатацию ресурсов, дестабилизирует саморегулирующие силы процессов воспроизведения (деградация или исчерпание ресурсов, снижение их качества, загрязнение окружающей среды, утрата оздоровительных и эстетич. достоинств) в природе (см. *Охрана окружающей среды*). Показатели степени рациональности П. исторически обусловлены социально-экономич. и технич. факторами и различны в зависимости от вида ресурсов. Напр., при использовании исчерпаемых и невозобновимых ресурсов (минерального сырья) таковыми являются экономичность добычи, комплексность переработки, максимальная утилизация отходов; при землепользовании — степень хозяйств. освоенности терр., система организации терр., структура с.-х. угодий и пашни, их продуктивность, устойчивость с.-х. произв-ва, рост экономич. плодородия и др. Процесс П. сопровождается экономическим и экологическим (положительным или отрицательным) эффектами, что связано с взаимной трансформацией экологич. и экономич. потенциалов. Под экологическим потенциалом подразумевается достаточное для непрерывного экономич. роста кол-во и качество природных ресурсов, а также прочность взаимосвязей в природной среде, обеспечивающих воспроизведение благоприятной для жизни человека окружающей среды и природных ресурсов. Без наличия экологического потенциала невозможно достичь высокого и прочного экономического потенциала. Между природными условиями, затратами и результатами произв-ва существует тесная взаимосвязь. В высшей степени она проявляется в сельском х-ве, где факторы, определяющие ход биологич. процессов, не взаимозаменямы. Хотя за счет селекции различия могут быть смягчены, абсолютно они не устранимы. П. тесно связано с технологией различных производств. Специфичная отзывчивость виноградного растения к местным почвенно-климатич. ресурсам известна с древних времен. Современные формы территориальной организации в-дарства (специализация и концентрация), новые технологии произв-ва в-да, при прочих равных условиях, экономически оправданы при рационализации использования местных почвенно-климатич. ресурсов (орошение виноградников в засушливых условиях, освоение склонов под виноградники, использование песков, песчаных и карбонатных почв для закладки виноградников), повышении их отдачи в получении систематич. урожаев и высокого качества ягод. Воздействие человека на природу существенно менялось в процессе историч. развития общества. С ростом производительных сил и сменой общественно-экономич. формаций влияние общества на природу возрастило. При социалистич. строе с его плановым х-вом и сосредоточением в руках государства природных ресурсов существуют наилучшие условия для рационального природопользования.

Лит.: Ресурсы биосфера на территории СССР. Научные основы их рационального использования и охраны. — М., 1971; Человек, общество и окружающая среда. Географические аспекты использования естественных ресурсов и сохранения окружающей среды. — М., 1973; Тупыця Ю.Ю. Эколог.-экономическая эффективность природопользования. — М., 1980; Хачатуров Т. С. Экономика природопользования. — М., 1982; Воспроизведение природных ресурсов и охрана окружающей среды. — В кн.: Экономический строй социализма: В 3-х т. М., 1984, т. 2. Т. Н. Голенко. Кишинев

**ПРИРОСТ**, см. в ст. *Скорость роста побега*.

**ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ**, универсальное гербицидное приспособление виноградниковое (УГПВ-1), служит для механизир. внесения гербицидов на виноградниках. Состоит из средней штанги — основной несущей конструкции, 2 концевых штанг — левой и правой, кронштейнов, распылителей и подводящей магистрали. В зависимости от условий обработки УГПВ-1 средней штангой крепят спереди на тракторе (как гусеничном, так и колесном) или сзади на опрыскивателе. Концевые штанги при помощи спец. кронштейнов устанавливают на средней. Достигнутая т. о. мобильность штанг, их нек-рая отогнутость назад позволяют обходить возможные препятствия. Возврат концевых штанг в исходное положение осуществляется автоматически, под воздействием пружин растяжения. На резьбовых штуцерах штанг на-винчены унифицированные распылители с диаметром отверстия 2—3мм. УГПВ-1 агрегатируется с любым опрыскивателем, имеющим насос для подачи под давлением рабочей жидкости к распылителям, к к-рым она поступает по подводящей магистрали от опрыскивателя. Ширина захвата от 2 до 3м. При сплошном внесении гербицидов работают все распылители, а при ленточном — только те, к-рые обеспечивают опрыскивание ленты необходимой ширины в ряду виноградника. Рабочая скорость агрегата 4—5км/ч. Производительность достигает Юга в смену.

Лит.: Зельцер В. Я., Хэбэшеску И. Ф. Механизация возделывания винограда. — К., 1981. М.М. Портной, Кишинев

**ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ЛОЗ ОТ ШПАЛЕРЫ**, устройство для освобождения виноградных кустов от шпалерных проволок. Применяется как самостоятельное навесное средство, а также как составная часть комбинированных машин для обрезки виноградных кустов. Различают пальцевые и роликовые приспособления. Пальцевые ссычивают лозы и рукава с каждого яруса шпалерных проволок индивидуальным рабочим органом. Для обхода шпалерных столбов консольные пальцы устанавливают на подвижной поперек продольной оси агрегата рамке или закрепляют шарнирно с использованием сле-дящей системы гидромеханич. принципа действия. Роликовые приспособления основаны на принципе

Приспособление для отделения лоз от шпалеры, установленное на тракторе



отрыва шпалерных проволок от куста за счет их подъема роликами со смещением к середине междуурядья. Для этого ролики закрепляют непосредственно на подвижной по высоте раме или с помощью промежуточной рычажной навески, качающейся по-перек агрегата. Ширина расстановки роликов меньше ширины междуурядья. Для каждого яруса шпалерных проволок применяют индивидуальный ролик. Ролики имеют гладкие или зубчатые реборды. Для уменьшения повреждений шпалеры роликам сообщают попутное вращение. Наиболее распространены приспособления роликового типа. Выпускаемое в СССР приспособление ОЛВ — двухрядное, предназначено для работы на междуурядьях 2,5 и 3,0 м с производительностью до 3,0 га/ч. Обслуживающий персонал 3 человека: тракторист и 2 рабочих. Применение приспособлений позволяет в 5—6 раз повысить производительность труда обрезчиков, на сопряженной операции по детальной обрезке в 1,3 раза.

В. В. Сизый, Г. А. Дедовиц, Новочеркасск

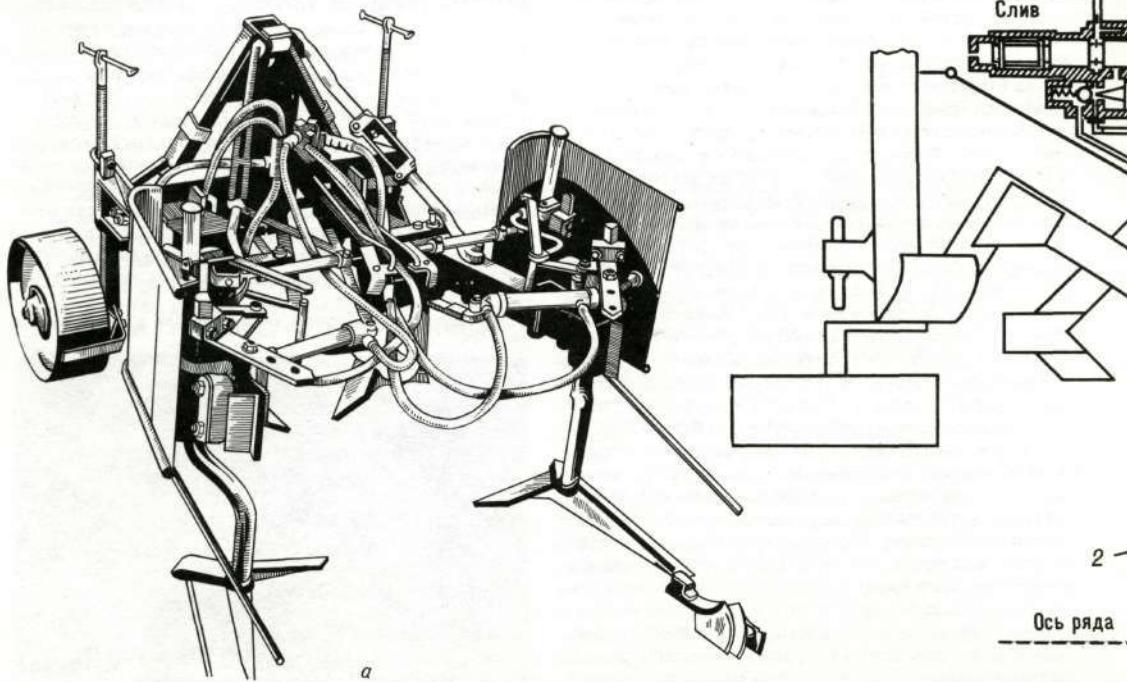
**ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ**, возникновение признаков и свойств, к-рые в "условиях данной среды являются полезными для особи или популяции в целом. См. Адаптация.

**ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ПЛУГУ-РЫХЛИТЕЛЮ ВИНОГРАДНИКОВОМУ**, оборудование, монтируемое на раму плуга-рыхлителя (П.-р.), с к-рой частично или полностью снимаются универсальные рабочие органы.

Приспособление для межкустовой обработки (рис. 1, а) — автоматическое гидромеханич. устройство для культивации или рыхления в защитной зоне междуурядья или около штамба куста. Управляемые плоскорежущими поворотными лапами 2 (рис. 1, б) осуществляется от щупов 1 при помощи следящей гидросистемы. Щуп и лапы перемещаются синхронно благодаря обратной связи (шатун 3) между ними. Следящая гидросистема состоит из силового гидроцилиндра 4, управляющего лапой, гидрораспределителя 5, золотник к-рого соединен системой рычагов и тяг со щупом, и гидравлической арматуры.

Источником мощности служит гидросистема трактора. С распределителем блокирован выносной гидроцилиндр 6, при помощи к-рого тракторист через тракторный распределитель может свести лапы и тормозить (уменьшение габарита по ширине для транспортных переездов или проезда по междуурядью с молодыми насаждениями). Щуп регулируется по высоте, за счет шарниров он может скользить по поверхности почвы в ряду, копируя микронеровности, и входить в соприкосновение со штамбом куста у самого основания, что обеспечивает обработку с наименьшей защитной зоной. Усилие воздействия щупа на штамб регулируется пружиной 7. Плоскорежущая лапа несет на концах шарнирный отпашник, выхаживающий почву из ряда. Степень обработки защитной зоны на виноградниках достигает 90—93% при скорости до 7 км/ч. Приспособление для укрытия виноградников (рис. 2) представляет собой установленные вразвал на поворотных поводках П.-р. 2 укрывочных корпуса 1 (УК). Стойки корпусов круглые, что позволяет в зависимости от почвенных условий устанавливать оптимальный угол между отвалом и направлением движения. Сходящий с корпусов почвенный вал присыпает штамбы кустов и лозы. Глубина хода укрывочных корпусов регулируется опорными колесами. Высота укрывного вала может достигать 30 см. На виноградниках со специальной односторонней формой лозы можно образовать узкий пучок лоз вдоль оси ряда. Приспособление для укладки лозы при укрытии (позоукладчик) монтируется одновременно с УК (рис. 2). Рабочим органом служит прижатая весом и пружиной к почве дуга 2, ось к-рой расположена вдоль ряда. Дуга собирает лозу в узкий пучок, к-рый приваливается почвой, сходящей с УК. За счет шарнирного крепления к раме дуга легко вплотает на головы кустов, не повреждая их. Управление дугой осуществляется следящим гидроприводом. При соприкосновении со штампом опорой щуп переключает распределитель гидропривода, срабатывает гидроцилиндр и поворачивает дугу вверх прижимая ее к раме до тех пор, пока щуп не выйдет из контакта со штампом опорой, после чего гидропривод вновь прижимает дугу к почве. При выезде из междуурядья тракторист, переключая гидропривод, переводит позоукладчик в транспортное положение (дуга и щупы прижимаются к раме). В связи с большой энергоемкостью процесса укрытия агрегатирование производится преимущественно с тракторами кл. 3. Приспособление для внесения минеральных удобрений (рис. 3) представляет собой 2 туковысевающих аппарата увеличенной емкости, установленные на задних универсальных рабочих органах П.-р. Привод тарелок аппаратов осуществляется от прижатого пружиной к почве дополнительного резинового колеса через цепную передачу и механизм двойного шарнирного ромба. Большой диапазон изменения длины этого механизма позволяет без переналадок осуществить привод туковысевающих аппаратов при различной ширине захвата П.-р. Норма внесения удобрений регулируется перекрытием окна в туковысевающем аппарате и сменой звездочки. Тукопровод крепится к башмаку универсального рабочего органа, обеспечивая внесение удобрений на дно борозды при всех

Рис. 1. Приспособление для межкустовой обработки: а — общий вид; б — управление поворотными лапами



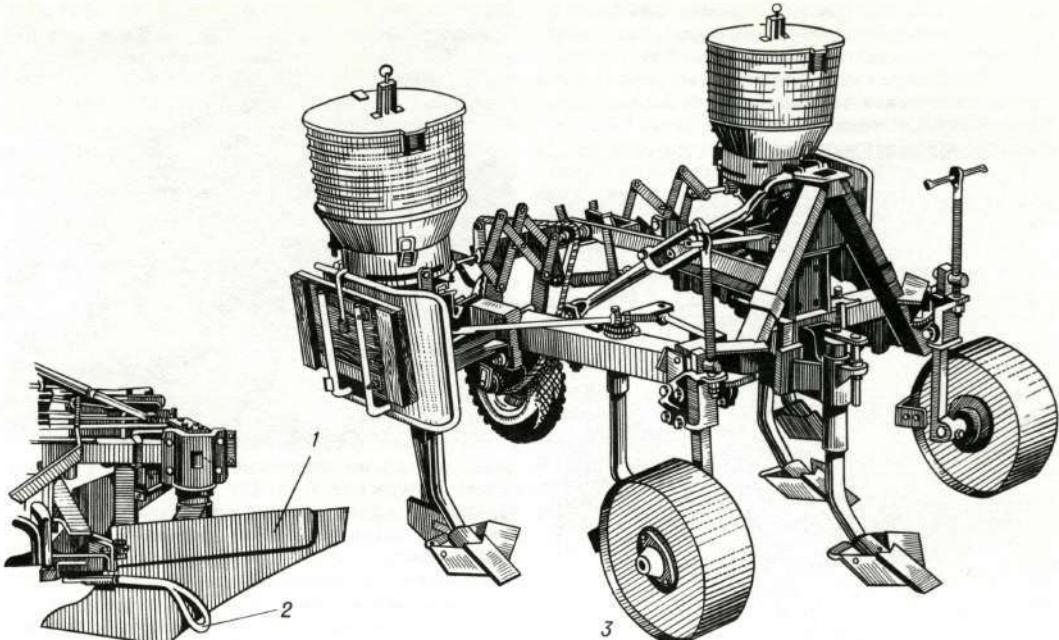
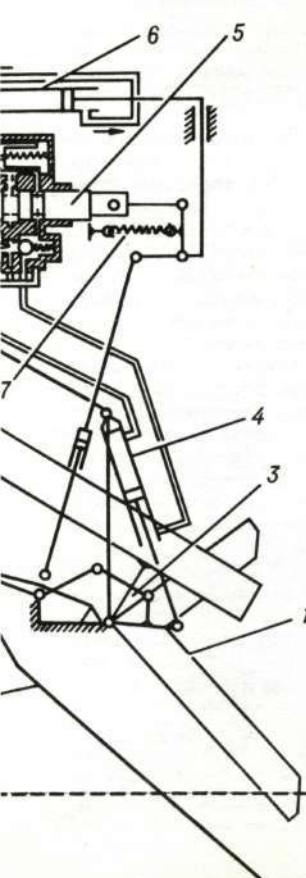


Рис. 2. Приспособление для укрытия виноградников

Рис. 3. Приспособление для внесения минеральных удобрений



вариантах сборки рабочего органа: рыхления, пахоты, нарезки поливных борозд. Приспособление для нарезки поливных борозд состоит из набора щитков, монтируемых на универсальные рабочие органы П.-р., собранных в варианте для рыхления. Поливная сеть может нарезаться в одну, две и три щели. В качестве приспособления плаунтажа служит монтируемый на подвеску П.-р. глубокорыхлитель (плоская стойка с приваренным к нижней части башмаком, на к-ром закрепляется долото). Глубокорыхлитель прорезает посередине между рядами узкую щель глубиной до 55 см. Установленный на стойке вертикально-наклонный нож способствует перерезанию корней без их разрыва и размочливания. Боковые щели глубиной до 35 см нарезаются универсальными рабочими органами П.-р., собранными в варианте для рыхления. На них при этом дополнительно устанавливается узкий вертикальный нож. Для глубокого рыхления и обновления плаунтажа может применяться также скоба (С) для выкопки саженцев (рис. 4). Ширина прорезаемой щели составляет 80 см при глубине до 60 см. Вертикальные щеки С соединены внизу цилиндрической вставкой, установленной под острым углом ко дну борозды. За С на вставке шарнирно закреплен регулируемый по высоте рыхлитель, имеющий криволинейную поверхность выпуклостью вниз в зоне вступления почвы на рыхлитель и выпуклостью вверх в зоне схода почвы с него. Вырезаемый пласт, попадая на вставку, испытывает деформацию сжатия, а при переходе на рыхлитель — растяжения, что способствует интенсивному рыхлению почвы, особенно вблизи дна борозды, и облегчает выход саженцев из почвы. Для более интенсивной очистки корневой системы саженцев за С над рыхлителем могут устанавливаться синхронно качающиеся бичи с приводом от гидромотора или вала отбора мощности трактора. Вibration бичей способствует более полной очистке корневой системы саженцев от почвы. Приспособление для обследования виноградников на зараженность филлоксерой состоит из двух одинаковых секций, монтируемых на стойках задних универсальных рабочих органов и поворотных поводках П.-р. Рабочие органы (вертикальные ножи) закреплены по два в передней части секции, а позади, посередине между ними, расположены универсальные рабочие органы П.-р., собранный в варианте рыхлителя. При движении агрегата ножи перерезают виноградные корни, их отрезки попадают на стойку и башмак рыхлителя и там накапливаются. После прохода 8—10 кустов П.-р. переводится в транспортное положение, накопившиеся отрезки корней снимаются с рыхлителя и обследуются на зараженность филлоксерой. При ее обнаружении агрегат тщательно обеззараживаются путем очистки и дезинфекции рабочих органов, опорных колес, гусениц (при выезде на межлекционную дорогу). Глубина хода рабочих органов всех приспособлений устанавливается опорными колесами П.-р., а ширина рабочего захвата — поворотом поводков.

Ю. С. Яновский, Одесса

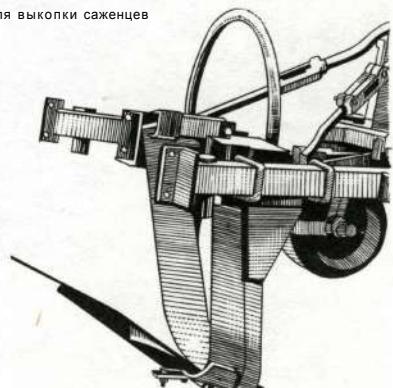


Рис. 4. Скоба для выкопки саженцев

**ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ**, относительная пригодность или селекционная ценность двух групп особой или двух различных генотипов, живущих в одинаковых условиях, выраженная соотношением вероятности размножения каждой из групп и отнесенная к потомству. См. также *Адаптация*.

**ПРИСТЕННАЯ КУЛЬТУРА**, см. в ст. *Культура винограда в защищенном грунте*.

**ПРИУСАДЕБНОЕ ВИНОГРАДАРСТВО**, возделывание виноградных растений на приусадебном участке для удовлетворения потребностей семьи в свежем в-де и продуктах его переработки (компоты, соки, варенье), озеленения приусадебной терр., а также для приобретения молодыми членами семьи трудовых навыков и развития у них эстетич. вкусов, удовлетворения потребностей взрослых и детей в физич. труде. П. в. имеет свои особенности, связанные с ограниченностью площади под виноградники и стремлением ее максимального использования, применением в основном ручного труда при уходе за насаждениями, сочетанием в пределах одного небольшого участка с другими многолетними и однолетними культурами, наличием построек, заборов, изменяющихся в какой-то степени микроклимат, широким использованием в-да в декоративных целях и т.д. Размер приусадебного виноградника зависит от природно-климатич. условий, площади земельного участка, кол-ва членов семьи и их привязанности к этой культуре. Ареал распространения П. в. в СССР намного шире пром. в-дарства. Виноградари-любители возделывают в-д в северных р-нах Молдавии, центральных и северных обл. Украины, южных р-нах Белоруссии, Латвии, в ряде обл. и автономных республик РСФСР (включая Московскую, Куйбышевскую, Саратовскую, Волгоградскую обл., Башкирскую АССР и

др.), центральной и северной части Казахстана, в Приморском крае и др. р-нах страны. В р-нах с более суровыми зимами и суммой активных темп-р, недостаточной для прохождения периода вегетации, выращивание в-да возможно в пристенной культуре или в теплицах (см. *Культура винограда в защищенном грунте*). Однако наибольшее распространение П. в. получило в южных р-нах СССР, климатич. условия к-рых благоприятствуют широкому возделыванию сортов в-да с различными сроками созревания и требуют меньших затрат труда на их возделывание. Для П. в. выбор сортиента и системы ведения кустов определяются, исходя, в первую очередь, из биологич. особенностей сортов в-да (устойчивость к морозу, вредителям и болезням, сроки созревания, урожайность и качество ягод, лежкость гроздей), конкретных климатич. и микроклиматич. условий местности и др. факторов. Сортимент приусадебного виноградника обычно включает столовые сорта разного срока созревания (от самых ранних до поздних), с разными вкусовыми качествами, внешним видом и окраской ягод. Он требует дальнейшего улучшения за счет перспективных столовых сортов. Система ведения кустов (рис. 1) П. в. — от небольших приземных укрываемых форм до различных неукрываемых высокостамбовых и больших декоративных форм с разными опорами (шпалера, колья, беседочный тип и пр.). Культуру в-да на приусадебных участках (особенно при больших формах кустов и широких междуурядьях) в целях наиболее рационального использования земель можно сочетать с возделыванием нек-рых однолетних культур (горох, фасоль, бобы, редис, лук, чеснок, укроп и др.), не оказывающих отрицательного воздействия на рост и плодоношение виноградного растения. Для декоративных целей используют в основном сильнорослые сорта в-да с достаточной для данной местности устойчивостью к морозам и красивыми гроздями различной окраски (рис. 2).

В СССР работы по уходу за приусадебными виноградными насаждениями мало механизированы. Плантааж, выкопку ям и посадку виноградных черенков или саженцев проводят вручную; все виды работ по обработке почвы в междуурядьях виноградных насаждений не механизированы; работы по борьбе с болезнями и вредителями в-да выполняются ручными опрыскивателями, фумигаторами и опрыскивателями. В укрывной зоне в-дарства на приусадебных виноградниках укрытие кустов на зиму и их открытие весной проводят также вручную. В нек-рых социалистич. странах (Румыния, Венгрия, Болгария и др.) в П. в. применяют малую механизацию. Заготовка убранного в-да с приусадебных виноградников осуществляется орг-циями потребительской кооперац. Колхозники, рабочие и служащие, имеющие приусадебные виноградники, приобретают необходимые орудия, различные материалы, ядохимикаты и др. из хозяйств, магазинов.

Партией и правительством СССР приняты специальные постановления по дальнейшему развитию личного подсобного х-ва крестьян, рабочих и служащих, по их снабжению необходимыми орудиями, малыми машинами для механизации работ на приусадебных участках, ядохимикатами, тарой и др.

Лит.: Хилькевич Н.И. Приусадебное виноградарство. — 2-е изд. — Симферополь, 1966; Темный М. М. Солнечные грозди. — 2-е изд. — Ростов н/Д, 1974; Технеряднова Р. Т., Пономарчук В. П. Приусадебный виноградник. — Алма-Ата, 1983; Урсы В. А. Вия де лынг каса. — К., 1984. — На молд. яз.; Филиппенко И. М.; Штин Л. Т. Приусадебный виноградник. — 3-е изд. — М., 1984; Мирзаев М. М. Джавакаинц Ю. М. Приусадебный виноградник. — Ташкент, 1984; Chong C. Growing garden grapes. — Ottawa Can.,

Рис. 1. Приусадебный участок





Рис. 2. Декоративный виноград

1979; Tudose A. Cultura vi'ei de vie pe lingă casă. — București; Grecu V. Cultura vi'ei de vie în grădinile populaiei. — București, 1981. B. A. Урсу, Кишинев

**ПРИЦЕП**, безмоторная повозка, прицепляемая к трактору или автомобилю и предназначенная для перевозок грузов по дорогам всех видов и в полевых условиях.

Различают П.: полные, не передающие на трактор вертикальных усилий от их массы и груза; полуприцепы, имеющие жесткое дышло рамы, к-рое передает вертикальные усилия от их массы и груза на буксирное устройство; общетранспортные самосвальные для перевозки насыпных и навалочных грузов; специальные — для перевозки определенных грузов (напр., в-да) или с монтированным на них оборудованием (цистерны для перевозки виноматериалов и растворов, механизированные заправочные агрегаты и др.).

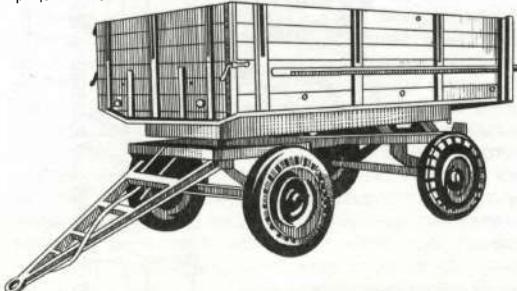
**Основные показатели самосвальных прицепов, применяемых в виноградарстве**

Тип	Марка	Грузоподъемность, кг	К-во осей	Погрузочная высота, мм	Агрегатируется с трактором, кН
Прицеп	2ПТС-4	4000	2	1200	6,9 и 14
	2ПТС-6	6000	2	1100	14 и 30
	3ПТС-12	12000	3	1400	30 и 50
	1ПТС-2	2000	1	970	6 и 9
Полуприцеп	1ПТС-4	4000	1	1200	9 и 14
	1ПТС-9	9000	2	1400	30 и 50

Основные части самосвальных П.: шасси, состоящее из рамы и ходовой части; гидроподъемный опрокидывающий механизм; сцепное устройство; опорно-стоечный механизм; тормозная система; электрооборудование; грузонесущая емкость (кузов или цистерна). Для привода опрокидывающего механизма служит гидравлич. система трактора.

Е. К. Цимбалист, Кишинев

Прицеп 2ПТС-4



**ПРИЩИПЫВАНИЕ ЗЕЛЁНЫХ ПОБЕГОВ**, агротехнический прием на виноградниках, заключающийся в удалении верхушки побегов вместе с несколькими недоразвитыми листочками в период интенсивного их роста. Осуществляется для активизации поступления питательных в-в к боковым точкам роста за счет временного приостановления роста побега в длину. Применяется в целях ускоренного формирования кустов на молодых виноградниках или поврежденных зимними морозами и др. неблагоприятными факторами среды, а также как специальный прием для предупреждения осыпания цветков и завязей. При ускоренном формировании кустов П. з. п. стимулирует развитие пасынков, используемых для формирования скелетных частей куста. Выполняется при достижении основным побегом требуемой длины (штамба, рукава и т.д.). При восстановлении поврежденных кустов раннее прищипывание побегов (обычно за 15—20 дней до цветения) ускоряет развитие пасынков, компенсируя недогрузку кустов побегами, увеличивает площадь листовой поверхности, что способствует восстановлению нарушенной корреляции между надземной и подземной частями куста. В отдельных случаях, преимущественно на сортах раннего периода созревания, на пасынках может быть получен и весьма значительный урожай. Ввиду высокой трудоемкости как специальный прием на плодоносящих виноградниках П. з. п. имеет ограниченное применение и чаще используется на сортах, склонных к осыпанию цветков и завязей, в т. ч. и с женским типом цветка (Мускат гамбургский, Клерет, Чауш, Коарна нягэр и др.). Прищипывают только сильнорослые побеги, операция проводится одноразово, за 5—6 дней до начала цветения. Это активизирует развитие всех органов цветка, биологич. активность гаметофитов, прорастание пыльцы, улучшает оплодотворение и завязывание ягод, что приводит к увеличению их средней массы и числа в грозди (до 35—50%). При этом повышается урожайность, качество, а также товарность столового в-да. Установлено, что П. з. п. способствует более ранней закладке эмбриональных соцветий, лучшему их развитию. Прищипывание слабых побегов не рационально и может привести к отрицательному эффекту.

Лит.: Виноградарство. — М.—Л., 1937; Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. — М., 1952; Неделчев Н., Кондарев М. Виноградарство. — 2-е изд.: Пер. с болг. — София, 1959; Уинклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967. К.Г. Вицелару, Кишинев

**ПРОБКА**, средство для укупоривания бутылок в целях сохранения качества вина. В винодельч. пром-сти используется 2 вида П.: корковая и полистиленовая. Корковые П. изготавливают из обработанной коры пробкового дуба. Различают бархатные, полубархатные, средние и простые корковые П. Они могут быть целыми, kleеными и композиционными (из склеенной или спрессованной дробленой корки). Бархатные П. готовят из лучших сортов пробковой коры: они не имеют пор и обладают хорошей эластичностью. Для полубархатных П. допускается мелкая пористость. Их используют для укупоривания коллекционных, марочных, полусухих, полусладких и игристых вин. Средние и простые П. могут иметь более крупную пористость, не нарушающую, однако их плотность, непроницаемость и эластичность. Основные размеры П. (диаметр x высота в мм): винно-коньячные 21 x 25, 21 x 30, 23 x 35, 24 x 40; для шампанского 32 x 50. Перед использованием корковые П. вымачивают для придания им большей эластичности, после чего обрабатывают 2%-ным р-ром

SC-2 и центрифугируют для обезвоживания пор. Основное достоинство корковых П. — высокая эластичность, гарантирующая полную сохранность вина и изоляцию от действия наружного воздуха. Полиэтиленовые П. — цилинды с уплотнительными ребрами или без них с нижним открытым или закрытым дном. Изготавливают из полистирина методом литья под давлением. Различают: полиэтиленовые П. для укупорки шампанского, игристых и шипучих вин (тиражные, экспедиционные); для укупорки тихих вин и коньяков (комбинированные и нипельные П.). Полиэтиленовые П. должны выдерживать избыточное давление от 784 до 1176 кПа. На их поверхности не допускаются трещины, наплывы, раковины, загрязнения и посторонние включения. Перед использованием П. моют водой для удаления пыли и остатков полистирина и дезинфицируют 2%-ным р-ром  $S_0_2$ . Полиэтиленовые П. уступают по качеству натуральному корковому, однако их производство обходится значительно дешевле, поэтому такие П. широко используют в виноделии.

Лит.: Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1981. — Т. 4. Е. И. Руссу, Кишинев

**ПРОБКА**, феллема, наружный слой покровной ткани растений; является частью перидермы, состоит из 3—7 слоев мертвых клеток с суберинизированными оболочками.

У в-да П. образуется в вегетативных органах, имеющих вторичное строение, в результате деятельности клеток феллогена, к-рые при тангенциальном делении откладывают в центробежном направлении правильные радиальные ряды плотно расположенных плоских клеток с довольно тонкими стенками. При пропитывании клеточных оболочек суберином протопласт отмирает и мертвая пробковая ткань, заполняющая клетку, становится непроницаемой для воды и газов, характеризуется низкой теплопроводностью. П. защищает растение

Пробковый дуб западный



от неблагоприятных воздействий окружающей среды. При вызревании побегов в диафрагме узлов образуется 2—4 слоя клеток П., к-рые вместе с опробковевшими клетками прилегающего к ним слоя сердцевины составляют защитную ткань. Перед началом листопада в месте прикрепления листового черешка к побегу закладывается несколько слоев П., выполняющей роль отделяющей и защитной ткани. При повреждении корней филлоксерой образуется специальный защитный пробковый слой, изолирующий поврежденную часть корня от здоровой (раневая перидерма). Специфич. для в-да раннее развитие кольцевой П. способствует облегчению веса тела виноградной лозы.

Лит. см. при ст. Покровные ткани. Т.Л.Калиновская, Кишинев

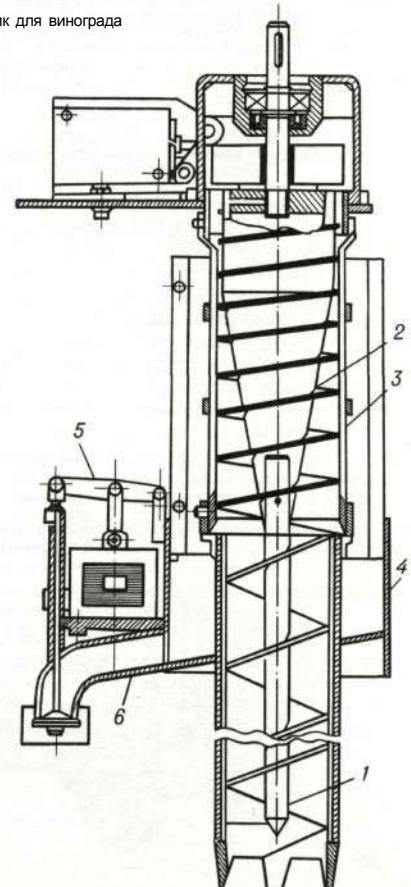
**ПРОБКОВЫЙ ДУБ**, вид деревьев рода дуб, ствол и толстые ветви к-рых к 3—5 годам жизни покрываются пробковой корой. Из коры изготавливают пробки, используемые для укупорки бутылок. Съемная зерлость пробки наступает на 15—20м году. Пробку снимают один раз в 10 лет до 200-летнего возраста. Листья вечноzelеные, зубчатые или цельнокрайние, снизу серые, опущенные. Высота ствола до 20м, диаметр около 1м. П. д. настоящий (*Quercus suber*) растет в приморском поясе Зап. Средиземноморья. П. д. западный (*Quercus occidentalis*) — из приморского пояса Португалии — отличается тонкими и более опущенными листьями. В СССР П. д. разводят на Южном берегу Крыма и на Кавказе.

Лит.: Правдин Л. Ф. Пробковый дуб и его разведение в СССР. — М.—Л., 1949.

**ПРОБКОВЫЙ КАМБИЙ**, см. Феллоген.

**ПРОБООТБОРНИК**, устройство для отбора проб. Имеются П. для вина и П. для в-да. Ручной П. для вина — перфорированный цилиндрический сосуд из нержавеющей стали, погружаемый в резервуар с вином

Пробоотборник для винограда



посредством шнурка. Механизированный П. для вина может отбирать пробу из потока вина или железнодорожных цистерн. Первый встраивается в винопровод и по команде оператора отбирает определенное кол-во вина из потока; второй подвешивается посредством тросов на консолях и способен перемещаться в вертикальной плоскости с помощью электротали, отбирая пробу вина из цистерны по всей высоте слоя. П. для винограда бывает ручной или электромеханический. Ручной П. для в-да представляет собой цилиндрическую перфорированную трубку, снабженную в верхней части деревянной ручкой, а в нижней — суслосборником с пробкой для выпуска сусла. Электромеханический П. для в-да (см. рис.), погружаясь в виноградную массу, вырезает столбик в-да, к-рый подается транспортирующим шнеком 1 к прессующему шнеку 2. В процессе прессования сусло через отверстия в стакане 3 стекает в суслосборник 4. По команде оператора открывается электромагнитный клапан 5, и сусло через патрубок 6 спливается самотеком в приемный сосуд. П. входит в состав автоматического приемного пункта в-да АППВ-201

Лит.: Васбен В. З. и др. Устройство для отбора проб винограда. — Виноделие и виноградарство СССР, 1976, №7.

О. О. Садаев, В. Д. Коржов,

Ялта

**ПРОВАНС** (Provence), виноградарско-винодельческая провинция Франции, на побережье Лионского залива. Виноградники расположены в основном на склонах Пиренейских Альп и на террасах Мор. Виноград стал культивироваться с 5 в. до н. э. при греческой колонизации побережья Средиземного моря. Почвы под виноградниками бедные, песчаные, известковые. Осн. сорта в-да: Клерет, Уньи белый, Коломбо, Фронтинья, Мальвазия, Совиньон для белых вин; Гренаш черный, Сенсо сугуто, Мурведр, Мурвезон, Карињан, Пекуи-туар, Тибуран, Сира и Пино черный для изготовления розовых и красных вин. Столовые сорта в-да Сен-Жане, Мускат александрийский, Серван, Альфонс Лавалле и Шасла ранняя распространены в департаменте Приморские Альпы. П. славится своими розовыми винами. Лучшие марки вин: Кассис, Бандоль, Вэн-дю-Бандоль, Палетт, Беллет и Кот-дю-Прованс.

**ПРОВЕТРИВАНИЕ ВИНА**, технологический прием, применяемый для частичного насыщения виноматериалов кислородом воздуха (см. Аэрация вина), удаления из них нежелательных летучих компонентов, инактивации анаэробных возбудителей болезней вина (см. Ожирение вина). П. в. проводят тогда, когда необходимо ускорить прохождение в виноматериале окислительных процессов (см. Созревание вина). П. в. обычно совмещают с открытыми переливками (см. Переливка вина). Оно допустимо на ранних стадиях обработки молодых виноматериалов, содержащих лабильные неокисленные в-ва, способные при окислении переходить в нерастворимое состояние и выделяться из вина. Созревшие вина, находящиеся в стадии старения, как правило, не проветривают. В произв. малоокисленных вин и шампанских виноматериалов П. в. не проводят или сильно ограничивают, т.к. оно может привести к появлению нехарактерных для вкуса этих вин окисленных тонов и потере типичного аромата. Для П. в. пользуются различными приемами: виноматериал спивают падающей струей в подставу с последующим перекачиванием насосом в приемный резервуар; разбрзгивают струю вина с помощью кранов, снабженных перфорированной перегородкой; пропускают вино через спец. аэраторы, обеспечивающие регулировка-

ние интенсивности проветривания и степени насыщения вина кислородом воздуха.

Лит.: Тюрин С. Т. Хранение виноматериалов в герметических резервуарах. — М., 1983. А.А. Мержаниан, Краснодар

**ПРОВИНЦИЯ ПОЧВЕННАЯ**, таксономическая единица почвенного районирования; часть почвенной зоны (или подзоны), отличающаяся специфич. особенностями почв и условий почвообразования, обусловленными различиями в увлажнении и континентальности климата (в широтных отрезках почвенных зон) или температурными различиями (в меридиональных отрезках почвенных зон).

П. п. четко выделяются в пределах тех почвенных зон, в к-рых наблюдаются резкие различия в темп-рах и снежности зимы в разных частях зон. В тропич. поясах провинциальность связана с меридиональной вытянутостью почвенных зон и с существенным различием в темп-ре их северных и южных частей. В отличие от П. п. равнинных зон, горная П. п. представляет собой таксономич. единицу почвенного районирования более высокого ранга — ареала распространения четко определенного ряда вертикальных почвенных зон, обусловленного положением горной страны в системе почвенно-биоклиматич. областей. По своему положению в системе таксономич. единиц почвенного районирования, горная П. п. аналогична почвенной зоне на равнинах. Границы П. п. служат обычно и границами природно-сельскохозяйств. районирования терр., в рамках к-рых определяется возможность пром. д-ства, удельный вес виноградных плантаций в структуре с-х. угодий, уровень специализации и концентрации д-ства и в-делия.

Лит.: Почвенно-географическое районирование СССР (в связи с сельскохозяйственным использованием земель). — М., 1962; Урус А. Ф. Почвенно-экологическое микрорайонирование Молдавии. — К., 1980; Hidalgo L. Caracterización macrofísica del ecosistema medio-planta en los viñedos españoles. — Madrid, 1980; Foth H. D., Schaffer J. W. Soil geography and land use. — New York, 1980. А. Ф. Урус. Кишинев

**ПРОВОДЯЩИЕ ТКАНИ**, ткани, служащие для циркуляции воды, минеральных и органич. в-в.

Различают 2 типа П. т. — *ксилему* и *флозму*, по к-рым осуществляется передвижение в-в в двух направлениях. По ксилеме — вверх, от корней к листьям (входящий ток) — в основном передвигаются в-ва почвенного питания, вода и растворенные в ней минеральные соли; по флозме — вниз, от листьев к корням (нисходящий ток) — преимущественно органич. в-ва, синтезируемые в листьях, — ассимиляты или пластич. в-ва. В состав проводящих тканей входят разнородные элементы — проводящие, механич., запасающие, выделительные, из к-рых самые важные — проводящие элементы, т. к. по ним происходит масовое передвижение в-в. Проводящие элементы ксилемы (трабеиды, сосуды) и флозмы (ситовидные трубы) состоят из удлиненных клеток различной формы, стени к-рых содержат поры или сквозные отверстия (перфорации), облегчающие прохождение в-в. П. т. возникают из прокамбия (первичные П. т.) и камбия (вторичные П. т.) и образуют непрерывную разветвленную систему, объединяющую все органы растения. У в-да формирование первичной проводящей системы начинается в прогросте, вторичной проводящей системы — при переходе органов растения к вторичному строению. П. т. располагаются пучками (см. Проводящий пучок) в комплексе с др. тканями — механическими и паренхимными. Изучение их составляет одну из самых важных и сложных задач анатомии растений, в т. ч. винограда.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Жуковский П. М. Ботаника. — 5-е изд. — М., 1982. Л. М. Якимов, Кишинев

**ПРОВОДЯЩИЙ ПУЧОК**, сосудисто-волокнистый пучок, совокупность элементов проводящих тканей. Включает ксилему, флозму, механич. ткани и клетки живой паренхимы.

П. п. возникают из прокамбия и могут быть открытыми, если часть прокамбия не дифференцируется в проводящие ткани и сохраняется в виде камбия, и закрытыми, когда все клетки прокамбия превращаются в ткани П. п. В зависимости от расположения в пучке флозмы и ксилемы выделяют следующие типы П. п.: коллатеральные — флозма располагается кнаружи от ксилемы; биколлатеральные — флозма находится по обе стороны от ксилемы; радиальные — флозма и ксилема чередуются, располагаясь на разных радиусах органа; концентрические — флозма окружает ксилему и наоборот. У в-да в основном открыты П. п. коллатерального типа, при вторичном строении имеют характерное тангенциальное сплошное распределение толст- и тонкостенных элементов флозмы (твёрдого и мягкого луба). В молодых корнях в-да П. п. радиального типа. Структура П. п. в разных органах виноградного растения различна: в корнях преобладают элементы ксилемы, в ягодах хорошо развита флозма, обеспечивающая приток пластич. в-в, и совершенно отсутствуют механич. элементы. Для в-да характерны изолированные П. п., расположенные строго радиальными рядами, идущими от сердцевины до коры. П. п. в виде тонких тяжей пронизывают все органы виноградного растения и заканчиваются в листьях, где их обычно называют *жилками*. П. п. служат для проведения воды и питательных в-в, а также выполняют механич. функцию, придавая растению прочность.

Лит. см. при ст. Проводящие ткани.

**ПРОВОКАЦИОННЫЙ ФОН** в фитопатологии, условия, обеспечивающие максимальное заражение растений возбудителем и проявление заболевания даже в годы, неблагоприятные для его развития. П. ф. применяется при отборе непоражаемых заболеваниями сортов и оценке селекционного материала. См. *Инфекционный фон*.

**ПРОВОЛОКА ШПАЛЕРНАЯ**, см. *Шпалерная проволока*.

**ПРОВОЛОЧНИКИ**, личинки жуков-щелкунов из отр. жестокрылых или жуков сем. щелкунов. Наносят вред различным с.-х. культурам, в т. ч. винограду. Личинки имеют твердое, тонкое, удлиненное тело (2,5—3,0 см), желтовато-серой, темно-коричневой окраски. Живут в земле и повреждают подземные части растений (корни, штамб, глазки, находящиеся под укрытием) и молодые побеги. Развитие их продолжается 3—5 лет. На молодых виноградниках и в школках чаще встречаются личинки степного щелкуня (*Agriotes qurgistanus*), широкого щелкуня (*Sclafosomus latus*) и др. Широкий щелкун распространен на Ю Средней Азии, а в степной зоне встречается на поливных землях. В почве зимуют жуки и личинки разных возрастов. Лёт жуков начинается с середины апреля — начала мая. Самки откладывают яйца в почву. Плодовитость ок. 200 шт. Эмбриональное развитие продолжается 15—20 дней в зависимости от погодных условий. Окунивание происходит в июне-июле на глубине 10—15 см. Жуки появляются через 15—30 дней и остаются в почве зимовать. Оси, масса личинок обитает в верхнем горизонте почвы на глубине 15 см. Степной щелкун распространен в степной зоне на Ю лесостепных зон УССР и РСФСР. Личинка сверху коричнево-красная длиной до 35 мм. Самки откладывают яйца в почву в августе. Генерация трехгодичная. Меры борьбы: агротехнические — плантах или глубокая зяблевая вспашка, уничтожение сорной растительности (эффективно парафирование прививок и саженцев); химические — внесение в почву на школках и молодых виноградников 2%-ного гранулированного гамма-изомера ГХГЦ из расчета 50 кг/га или 25%-ного его порошка в кол-ве 6—8 кг/га.

Лит.: Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. — М., 1966; Сельскохозяйственная энтомология. — 2-е изд. — М., 1983.

А.П.Гулер, Кишинев

**ПРОГНОЗ ПОГОДЫ** (от греч. *prόgnosis* — предвидение, предсказание), научно обоснованное предложение о будущем состоянии погоды. Различают П. п.: краткосрочные (на 1—3 суток) и долгосрочные (от 5 суток до сезона). П. п. могут быть общего пользования и специальные — для отдельных отраслей народного х-ва. Так, П. п. для с. х-ва содержат сведения об осадках, суховеях, заморозках и др. В в-дарстве на основе П. п. разрабатываются мероприятия по уходу за виноградниками, по защите в-да от вредителей и болезней, корректируются сроки его уборки.

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ** появления, развития и распространения вредителей и болезней винограда, научно обоснованное предвидение или предсказание интенсивности размножения и распространения вредных для виноградных растений организмов. Составляется на основе анализа исследований закономерности формирования, развития и распространения вредных видов, их взаимоотношения с окружающей средой, повреждаемой культурой и др. Позволяет устанавливать сроки наступления отдельных фаз в жизненном цикле вредителей и возбудителей болезней, размеры причиняемых ими потерь,

оптимальные сроки и кратности проведения защитных мероприятий, планировать произ-во и доставку средств защиты растений и аппаратуру для их применения, проводить районирование сортов, определять основные направления науч. исследований в области защиты растений. П. является одним из основных компонентов системы *программирования урожая* в-да. Прогнозы бывают многолетние, долгосрочные (сезонные) и краткосрочные (текущие или сигнализационные). Многолетние прогнозы (на 5, 10 и более лет) предсказывают общую тенденцию нарастания или спада вредоносности вредителей и болезней, расширения или сокращения ареалов их распространения вследствие изменения условий культивирования в-да, внедрения новых сортов и систем защиты растений, изменений внутри популяций вредных организмов. Они позволяют установить площади предстоящих обработок на виноградниках, потребность в средствах защиты растений и в технике для своевременного проведения защитных мероприятий. Долгосрочные прогнозы определяют интенсивность развития и распространения вредителей и болезней, размеры ожидаемых от них потерь урожая в предстоящем вегетационном периоде. Они дают возможность загодавременно подготовиться к проведению необходимых защитных мероприятий, предупреждающих массовые потери урожая. Краткосрочные прогнозы позволяют с большим или меньшим приближением предвидеть возможную степень развития вредителей и болезней на протяжении определенного промежутка времени в течение данного вегетационного периода, определить сроки проведения защитных мероприятий. Сигнализация этих сроков базируется на системе прямых фенологич. наблюдений за культурными растениями и вредными организмами, расчете сроков их развития по метеорологич. показателям и учете состояния погоды в период проведения защитных мероприятий. Использование в защите виноградных насаждений от вредителей и болезней системы прогноза связано со сбором, накоплением и обработкой больших объемов многолетней и оперативной информации. Поэтому в современных условиях прогресс в решении проблем защиты насаждений существенно зависит от степени использования в практике разработки прогнозов методов математического моделирования, современных автоматических устройств, учета состояния популяций и факторов внешней среды, средств первичной обработки и передачи данных, быстродействующих и со значительным объемом оперативной памяти ЭВМ. Для организации сбора, накопления, хранения и предварительной обработки информации, необходимой для решения в автоматизированном режиме задач по прогнозированию появления, развития и распространения вредителей и болезней на винограднике с использованием современных технич. средств и методов обработки информации, разрабатывают проектную документацию по созданию специализированного банка данных по защите растений. При наличии необходимой информации и соответствующих формализованных математич. моделей развития болезней и вредителей автоматизация расчетов на ЭВМ всех видов прогнозов проводится оперативно и загодавременно. Для автоматизации этого вида работ разрабатывают задачу по прогнозу появления и развития вредителей и болезней виноградных насаждений, к-рая обеспечивает на первом этапе автоматизацию расчета прогнозов для одних возбудителей и болезней, а по мере создания, проверки и апробирования моделей других болезней

математический аппарат задачи может расширяться. Разработано математическое обеспечение для П. милдью, серой гнили, оидиума и др. опасных болезней виноградной лозы.

Лит.: Планк Е. И. Болезни растений: Пер. с англ. — М., 1966; Степанов К. М., Чумаков А. Е. Прогноз болезней сельскохозяйственных растений. — 2-е изд. — Л., 1972; Прогноз развития вредителей сельскохозяйственных растений /Под ред. И. Я. Полякова. — Л., 1975; Эпифитотии болезней растений: Пер. с англ. — М., 1979; Васелашку И. Д., Васелашку Е. Г. Специализированный банк данных. — Защита растений, 1982, №1; Поляков И. Я. и др. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур (с практикумом). — Л., 1984. И. Д. Васелашку, Е. Г. Васелашку, Кишинев

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МОРОЗОУСТОЙЧИВОСТИ**, научно обоснованное предположение о способности растений переносить морозы определенной градации и диапазона как в предстоящую зиму, так и в последующие. Может быть осуществлено на различных стадиях роста и развития растения в летний период, но наиболее полно предсказывается осенью. Исследования по данному вопросу проводятся в полевых и лабораторных условиях. Различают 3 способа П.м.: генотипический, когда заведомо подбираются сорта в-да, к-рые по своим генетическим свойствам обладают высокой и повышенной морозостойкостью; фенотипический, когда предварительно дается экологическая оценка участку, на к-ром проявление критических отрицательных темп-р исключается, а в течение вегетации кустов полностью соблюдается сортовая агротехника, направленная на повышение морозоустойчивости; биологический, когда с помощью физиологич., биохимич., биофизич., цитологич. и др. методов оцениваются состояние и степень подготовки растения переносить морозы на организменном, органном, тканевом, клеточном и др. уровнях. П. м. очень важно в селекционной работе при подборе исследователем исходных пар для скрещивания, а также при получении большого кол-ва сеянцев, из к-рых необходимо отобрать наиболее морозостойкие формы. В этом случае П. м. проводится двумя путями — естественным (в полевых условиях) и искусственным (с помощью холодильных установок). Первый путь достоверный, но длительный, т. к. во многих виноградарских регионах зимой отмечаются частые оттепели с положительными темп-рами и тогда выявляется уже не морозоустойчивость, а зимостойкость. Поэтому для этих целей необходимо подобрать 3—5 однотипных зим. Второй путь — быстрый, также достоверный, но иногда данные по морозостойкости в искусственных условиях могут быть несколько завышенными из-за идеальных условий закаливания, к-рые в полевых условиях не всегда существуют. В данном случае важно, чтобы на холодильных установках можно было моделировать ход нарастания и ослабления морозов применительно к естественным условиям конкретных зим с учетом и др. факторов зимовки — влияния ветра, влажности воздуха, материалов для укрытия кустов и т. д. Однако, доказано, что сорта в-да, к-рые проявили высокую морозостойкость в искусственных условиях, сохраняют ее и в естественных, особенно в зимы средней суровости, с темп-рами — 18—22°С. Наилучшие результаты получаются при комплексном подходе к прогнозированию данного свойства обоими путями. В результате таких экспериментов исследователями Армении, Молдавии, Украины и др. установлено, что потенциальная морозостойкость европейских сортов в-да выше (—26—32°С) той, к-рая проявляется в природных условиях (—20—25°С). П.м. может осуществляться также экологич. и агротехнич. приемами путем размещения сортов в конкретных зонах и микрозо-

нах с учетом их устойчивости к морозам и присущих для выносливости каждого сорта термич. и др. почвенно-климатич. факторов. Перевод культуры на виноградный штамб, внедрение свободной системы ведения зеленого прироста, строгий учет нагрузки кустов глазками и урожаем, своевременная обработка насаждений против болезней и вредителей и др. мероприятия также позволяют П. м. в предстоящую зимовку растений. При П. м. сорта учитывается характер подготовки растений к зимовке в конкретную вегетацию — рост и развитие, время вступления в период покоя, степень дифференциации, вызревания и лингвификации тканей, их электропроводность и импеданс, заполненность мономерными и ингибирующими в-вами, а также высокомолекулярными биополимерами, способность закаливанию и др. (См. также *Морозоустойчивость*, *Устойчивость к абиотическим факторам*).

Лит.: Методы определения морозостойкости растений /Отв. ред. И.И.Туманян. — М., 1967; Кондо И. Н. Устойчивость виноградного растения к морозам, засухе и почвенному засолению. — К., 1970; Погосян К. С. Лабораторный метод оценки морозостойкости виноградной лозы. — Ереван, 1972; его же Физиологические особенности морозоустойчивости виноградного растения. — Ереван, 1975; Черноморец М. В. Определение зимостойкости виноградного растения. — К., 1976; Методы определения морозостойкости винограда и плодовых /Отв. ред. М. Д. Кушниренко. — К., 1981; Физиологические основы адаптации многолетних культур к неблагоприятным факторам среди /Отв. ред. С.И.Тома. — К., 1984; Черноморец М. В. Устойчивость виноградного растения к низким температурам. — К., 1985; Ecologie de la vigne. (1<sup>er</sup> Symposium international sur l'Ecologie de la Vigne (Costanta-Roumanie, 25—29 sept. 1978). — Bucuresti, 1978. М. В. Черноморец, Кишинев

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ САХАРИСТОСТИ**, предсказание содержания сахара в ягодах в-да в зависимости от метеорологических, агротехнических и экологических факторов. В отличие от прогнозирования урожая П. с. зачастую бывает краткосрочным (за 1—4 месяца до уборки). Сахаристость сока ягод в-да является функцией (f) ряда переменных, к-рую аналитически можно представить след. образом:  $u = f(t \cdot a \cdot b \cdot c \cdot d \cdot e)$ , где  $u$  — сахаристость сока ягод;  $t$  — сумма активных темп-р за период от цветения до созревания ягод;  $a$  — нагрузка кустов урожаем;  $b$  — биологич. особенности сорта;  $c$  — площадь листьев на единицу урожая;  $d$  — уровень минерального питания кустов;  $e$  — гидротермич. коэффициент в фазе созревания ягод. Каждый из этих факторов влияет в комплексе и самостоятельно на качество ягод, а зная силу их влияния в производстве, условиях, можно прогнозировать сахаристость сока ягод. Так, каждый сорт в-да требует для накопления желаемой сахаристости строго определенную сумму активных темп-р. Даже в пределах одного х-ва, в зависимости от экспозиции и крутизны склона, она может меняться на 20—30%. Зная ресурсы тепла, можно прогнозировать сахаристость и качество ягод. По сумме активных темп-р и особенностям сорта прогнозируют среднемноголетнюю сахаристость, к-рую каждый год необходимо корректировать по фактически имеющимся тепловым ресурсам. Этот прогноз будет справедлив только для оптимальной величины урожая и состояния прироста, когда на единицу урожая вырастили достаточное кол-во листового аппарата. Урожай и степень облиственности — величины не константные и зависят от плодородия почвы, обеспеченности запасами продуктивной влаги и т.д. Так, в центральных и северных р-нах МССР для получения сахаристости ок. 20% и урожая ок. 100 ц/га требуется в среднем ок. 15—20 тыс. м<sup>2</sup> площади листьев, т.е. для получения 1кг сахара в ягодах в-да требуется 8—10 м<sup>2</sup> листьев; в южных р-нах — меньше. Практически можно прогнозиро-

вать сахаристость сока ягод за 2—3 месяца до уборки и наметить направление использования урожая данного года с того или другого массива виноградника.

*Лит.:* Катарьян Т. Г., Потапов Н. С. О прогнозировании продолжительности фазы развития винограда. — Тр. /ВНИИВИВ, "Магара", 1964, т. 14; Унгурян В. Г. Об учете почвенных факторов при прогнозировании продуктивности винограда. — В. кн.: Программирование урожая сельскохозяйственных культур /Под ред. С. Г. Бондаренко, К., 1976; Четыркин Е. М. Статистические методы прогнозирования. — 2-е изд. — М., 1977; Кузнецов В. И. Экономико-математические методы в прогнозировании и планировании сельского хозяйства. — М., 1978; Бабиров Д. и др. Биологични основи на прогнозирането и програмирането на добивите от зоятка. — Лозарство и винарство 1976, №4—5; Тодоров Х. Някои биологични особености на растежка и плододаването на лозата. — Пловдив, 1978.

С. Г. Бондаренко, Кишинев

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОЖАЯ, предварительное определение урожая, к-рый может быть получен в ближайшем (краткосрочный прогноз) или отдаленном (долгосрочный прогноз) будущем. Методы П. у. отличаются вероятностным подходом, т. е. прогноз дается не точно, а с определенной вероятностью. Известно более 100 методов прогнозирования, большая часть из к-рых может применяться для П. у. в-да. Методы П. у. обычно делят на 3 класса: экстраполяция, моделирование, экспертный. Имеются методы П. у., применяемые только в в-дарстве (по эмбриональной плодоносности глазков, состоянию прироста и др.).

П.у. по эмбриональной плодоносности глазков — один из самых старых и простых методов краткосрочного прогноза. Проводится путем прямого определения состояния сформировавшихся глазков при помощи лупы (микроскопа). П.у. будет тем точнее, чем ближе к распусканию глазков взяты образцы для анализа.

П. у. по состоянию прироста — в основном качественный метод. Общий прирост и степень вызревания побегов могут быть определены визуально с достаточной точностью. Метод может стать более надежным, если к этим данным добавить результаты химич. анализов на содержание крахмала, Сахаров, содержание элементов питания (особенно калия и фосфора), определение состояния луба и др. структурных составляющих побегов. За оптимальный прирост можно ориентировочно принять среднюю длину побега 100—130 см, кол-во полноценных побегов на 1 га 30—40 тыс. штук, суммарную длину побегов на 1 га 60—80 тыс. м, содержание в побегах осенне: крахмала 8—12%, калия 0,8—1,0, фосфора 0,2—0,3; азота 0,7—0,9% или 4,2—5,5% сырого белка в расчете на сухую массу побегов. Полученные результаты анализов сравнивают со стандартными (оптималь-

ными) показателями. По такому комплексному анализу (приближенному к системному анализу) состояния прироста можно обосновать не только П. у. следующего года, но и прогнозировать устойчивость лозы и почек к морозам и наметить меры, способствующие лучшей перезимовке кустов (укрытие, окучивание головок кустов, внесение удобрений, полив, опрыскивание известковым молоком и др.).

лив, спрекивание известковым молоком и др.). Экстраполяция и интерполяция представляют собой большой класс методов П. у., основанный на изучении динамики фактической урожайности за ряд предшествующих лет (не менее 5, обычно 10—20), динамики изменения плодородия почвы под влиянием естественных процессов, системы удобрения или мелиоративных работ; по прогнозам погоды и др. Для П. у. этими методами используют различные

математич. модели. П.у. по марковским цепям основано на экстраполяции тенденций и предусматривает анализ уро-

разной урожайностью и анализ вероятности их перехода из одной группы в другую в динамике на основе таблиц вероятностей. Более простой метод составления "цепей", разработанный В.Я.Узуном, предусматривает деление фактического урожая по хозяйствам, бригадам или участкам в определенном году на 2 группы — ниже и выше средней, затем каждую из них еще на 2 и т.д. (обычно до 4 раз). На основании обобщения многолетних фактических данных установлено, что переход из нижнего звена в высшее происходит через 5 лет; это и служит основой прогноза на ближайшую и далекую перспективу.

П.у. по тенденциям изменения уровня плодородия почвы зависит от возникновения нескольких ситуаций. Когда на старых виноградниках урожай снижается в результате накопления в почве ингибиторов фенольной группы, т.е. усиления процессов почвоутомления, прогнозируется не увеличение, а снижение урожая. Когда в результате многолетнего содержания почвы под черным паром и многочисленных обработок в почве снижается содержание органич. в-в, элементов питания и ухудшаются физ. свойства почвы, составляются корреляционно-регрессионные пары данных и прогнозируется снижение урожая. В случае, если известны несколько параметров свойств почвы, лучше провести множественный корреляционно-регрессионный анализ. Это позволит не только более надежно прогнозировать повышение или снижение урожая, но и определить удельный вес каждого взятого фактора.

При П. у. по почвенным факторам чаще применяется степенная множественная регрессионная модель вида:  $y = ax_1^b x_2^c x_3^d x_4^k$  и т.д., где  $y$  — урожай, в ц/га;  $X_j$  — содержание гумуса, в %;  $x_2$  — pH;  $x_3$  — содержание подвижного фосфора;  $x_4$  — содержание обменного калия в почве, в мг/Юг сухой почвы;  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $k$  — коэффициенты регрессии. Показатели уравнения рассчитываются для каждого массива и сорта в отдельности. Можно не прибегать к составлению уравнения, если известен бонитет почвы и цена балла. В этом случае П. у. производят путем умножения балла почвы на его цену. Обычно цена балладается отдельно для высококачественных сортов, для сортов, идущих на приготовление одинарных вин, и для столовых сортов. Если в результате известных мелиоративных работ, оптимальных норм орошения или удобрения повышается плодородие почвы, то это соответственно способствует росту урожая.

П. у. по метеорологическим данным широко используется для прогноза наступления фаз вегетации (цветение, созревание, качество урожая и др.). П. у., основанное на связи урожая прогнозируемого периода с урожаями в предшествующие годы, а также с процессами, происходящими в почве, кол-вом применяемых удобрений, метеорологич. условиями и др., выполняется по уравнениям регрессии и предполагает, что изучаемые условия и тенденции сохраняются. Для улучшения регрессионных моделей П. у., особенно по данным урожая за прошлые годы, надо увеличивать удельный вес коэффициентов последних лет (метод гармонических весов, предложенный А. М. Френкелем).

Метод экспертных оценок заключается в том, что из высококвалифицированных специалистов составляется экспертная комиссия (20—25 человек), каждый член к-рой делает прогноз и заносит его в спец. анкету. Эти сведения обрабатываются и выводятся

статком метода является невозможность избежания субъективного подхода в прогнозе. Для того чтобы прогноз любым методом был надежным и правильным, он должен выполняться в рамках однородных условий. Все прогнозы сравниваются с фактическими результатами и оцениваются статистическими методами. П. у. с каждым годом приобретают все более важное значение в планировании, составлении планов уборки, заготовки тары, организации работы транспортных средств, заключении договоров на сбыт урожая и т. д.

Лит.: Басюк Ф. Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур. — Плановое хозяйство, 1967, №9; Узун В. Я. Прогнозирование урожайности. — К., 1975; Унгурян В. Г. Об учете почвенных факторов при прогнозировании продуктивности винограда. — В кн.: Программирование урожая сельскохозяйственных культур /Под ред. С. Г. Бондаренко. К., 1976; Семенов В. А. Оценка земли и прогноз урожая. — Л., 1977; Четыркин Е. М. Статистические методы прогнозирования. — 2-е изд. — М., 1977; Лоза Г. М., Курцев И. В. Перспектива научно-технического прогресса сельскохозяйственного производства. — Вестн. сельскохозяйственной науки, 1978, №8; Рабочая книга по прогнозированию. — М., 1982; Платонова Т. Ф. Прогнозирование динамики урожайности сельскохозяйственных культур. — К., 1983; Семенов В. А. О прогнозировании урожайности. — Экономика сельского хозяйства, 1983, №10; Прудников А. О классификации методов прогнозирования урожайности. — Экономика сельского хозяйства, 1983, №10; Гусейнов Ш. Н. Взаимосвязь между уровнем термического напряжения и урожайностью. — Садоводство, виноградарство и виноделие. Молдавия, 1983, №11; Бабиров Д. и др. Биологические основы на прогнозизирован и программирано на добивите од лозята. — Лозарство и винарство, 1976, №3, 5; Брайков Д. и др. Биологични основи на прогнозизиранет и программиранет на добивите от лозята. — Лозарство и винарство, 1976, №4. С. Г. Бондаренко, Кишинев

**ПРОГОРКАНИЕ ВИНА**, молочнокислое сбраживание глицерина, акролеиновое брожение, заболевание вина, характеризующееся появлением в нем сильной горечи. Л. Пастер, Вуазене и др. ученые связали П. в. с разложением глицерина, вызываемым развитием палочковидных бактерий. Вуазене выделил возбудителя заболевания — аэробную споробразующую палочку *Bacillus amaracrylus* (см. рис.), установил образование акролеина в вине и разделил этот процесс на два этапа. На первом этапе происходит превращение глицерина в акролеин под воздействием бактерий, на 2-м — акролеин взаимодействует с фенольными соединениями вина и образуются горькие в-ва. В начале заболевания вино теряет блеск, оставаясь прозрачным, цвет его изменяется незначительно, во вкусе появляются неприятные тона. С развитием болезни вино мутнеет, цвет становится грязно-бурым с сине-черным оттенком, вкус горьким, появляется запах летучих кислот, на дне образуются осадок. Возникновению болезни способствует

Bacterium amaracrylus



высокий ОВ-потенциал и большое содержание фенольных в-в, поэтому прогорканием заболевают преимущественно красные, реже белые вина. В процессе заболевания в вине увеличивается содержание уксусной и молочной к-т, уменьшается кол-во глицерина. Меры профилактики предусматривают: сульфитацию сусла при отстойе, сбраживание на чистых культурах дрожжей, раннее снятие вина с осадка, горячий или стерилизный розлив. Для удаления горечи из вина его перебраживают или настаивают на свежих выжимках, замораживают с последующим оттаиванием и фильтруют при доступе воздуха, обрабатывают активированным углем и купажируют со здоровым. После удаления горечи вино таннинизируют и подкисляют, обязательно пастеризуют.

Лит.: Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1979. — Т. 2: Кишковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. Н. Ф. Саенко, Москва

**ПРОГРАММИРОВАНИЕ УРОЖАЯ** винограда, разработка комплекса взаимосвязанных мероприятий, своевременное и качественное выполнение к-рых обеспечивает получение рассчитанного урожая высокого качества. Основой П. у. является комплексный, системный подход, при к-ром биология растений, почва, агрометеорологич. условия и направленная деятельность человека рассматриваются как единная система. Основным аппаратом решения поставленных задач являются концептуальные (мысленные), регрессионные и динамические математические модели, с помощью к-рых проводится оптимизация всех факторов роста и развития кустов в-да. П. у. складывается из: выявления и количественного определения всех факторов, обуславливающих величину и качество урожая; установления лимитирующих факторов для данных условий; расчета возможного и необходимого вмешательства в соотношение факторов (орощение, рассоление, удобрение, рыхление и др.); разработки и осуществления технологич. программы для получения рассчитанного урожая. Расчет урожая, его качества и конструирование технологии основываются на строгом количественном учете природных факторов, материальных и трудовых ресурсов. Современное представление о П. у. началось в 1953, когда японские ученые Монси и Саэки предложили первую математическую модель П. у. Научные основы П. у. в СССР были заложены в 60-х гг. Ниже изложены самые простые методы П. у., к-рые могут применяться в произ-ве без сложных вычисл. машин. В 1958 было установлено, что максимальный биологич. урожай возможен только при оптимальной облиственности поля, к-рую можно регулировать архитектоникой растительного покрова. В программировании рассматриваются введенные Х. Г. Тоомингом и др. 4 уровня П. у.

Потенциальный урожай (ПУ) может быть получен в идеальных почвенно-климатич. условиях или в закрытом грунте и зависит только от прихода фотосинтетически активной радиации (ФАР) и агробиологич. особенностей сорта. Принимают, что растения могут использовать до 5% падающей ФАР. Для основных р-нов промышленного в-дарства СССР, кроме Средней Азии и Закавказья, приход ФАР составляет за период вегетации (конец апреля — середина октября) 4,0—4,5 млрд. ккал/га. Потенциальный урожай рассчитывается по формуле:

О К

$$ПУ = \frac{100}{100 - K_0} \cdot C$$

где Q — суммарный приход ФАР за период вегетации;  $K_0$  — коэффициент использования ФАР; С — калорийность сухой массы в-да, приближенно равна 4000 ккал/г

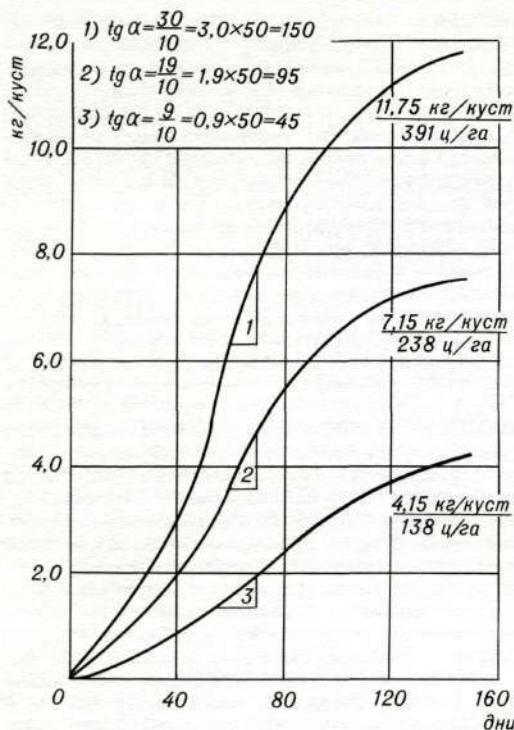


Рис. 1. Кривые динамики накопления сырой биомассы разнопродуктивных кустов

Климатически обеспеченный урожай (КОУ) может быть получен с учетом фактически имеющихся климатич. ресурсов. Большинство р-нов промышленного в-дарства СССР, кроме самых южных, имеют КОУ продуктивной части сухой биомассы, равный 28—34 ц/га. Чтобы перевести его в урожай сырых грядей, необходимо знать запрограммированное качество ягод и провести перерасчет. Так, если программируется получение урожая в-да для произв-ва марочных красных сухих или десертных вин, то обычно необходим урожай с содержанием сухих веществ 28% (сахаристость 22—23%). В этом случае КОУ в-да будет  $\frac{1}{28} = \frac{100}{28} = 121$  ц/га

и т.д.

Действительно возможный урожай (ДВУ) — урожай, к-рый может быть получен на данном винограднике с учетом реальных климатич. условий и существующей агротехники. Чаще лимитировать урожай может почва или обеспеченность продуктивной влагой. Определение урожая по плодородию почвенного покрова производится умножением балла почвы на цену балла (см. Бонитировка почвы). По естественным запасам продуктивной влаги урожай в-да рассчитываются с учетом, что на каждую единицу сухого биологич. урожая требуются 500—600 таких же единиц продуктивной влаги. В каждом р-не промышленного в-дарства различные среднемноголетние запасы продуктивной влаги, а отсюда и различия в возможностях урожая. Кол-во продуктивной влаги рассчитывается для мест с равнинным рельефом как 30% суммы годовых осадков с вычетом стока на склонах. Мероприятиями по накоплению и сохранению влаги можно соответственно увеличить урожай.

Программируемый урожай (Пр. У.) — урожай, в расчете на к-рый планируются основные агротехнич. мероприятия (нормы удобрений, режимы орошения, кол-во гербицидов, ядохимикатов, техники, материалов и др.). Обычно расчет Пр. у. делают по лимитирующему фактору, к-рый не может быть улучшен в данных условиях. Чаще расчет делают по запасам продуктивной влаги. Приведем для примера расчет урожая на участке с ровным рельефом (крутизна склона до 5°) в центральных р-нах Молдавии, где выпадает в среднем 511 мм осадков в год, из к-рых продуктивная влага составляет 357,7 мм, или 35770 ц/га. Урожай в-да (ц/га) рассчитывается по уравнению Пр. у. =  $\frac{100 \cdot W}{K_w \cdot V \cdot a}$ , где W — ресурсы продуктивной влаги (ц/га, в нашем случае — 35770 ц/га);  $K_w$  — коэффициент транспирации (кол-во воды на единицу биологич. урожая, для в-да 500—600); V — процент сухой массы грядей; a — сумма соотношений сухой массы основной продукции (грядей) и побочной (побеги, листья и т.д.). Обычно на долю грядей для хороших случаев приходится 40—50% общей биомассы (отношение как 1:1,5, сумма 2,5). Величина урожая будет зависеть от коэффициента транспирации и программируемого качества. Если Пр. У. должен содержать 25% сухих в-в, то урожай будет: а) при  $K_w = 600$

Пр. У. =  $\frac{100 \cdot 35770}{600 \cdot 25 \cdot 2,5} = 4,5$  ц/га.

$K_w = 500$

Пр. У. =  $\frac{100 \cdot 35770}{500 \cdot 25 \cdot 2,5} = 11,9$  ц/га; б) при

$K_w = 500$

Пр. У. =  $\frac{100 \cdot 35770}{500 \cdot 20 \cdot 2,5} = \frac{35770}{250} = 143,1$  ц/га и т.д.

После этого на указанный Пр. У. рассчитывают нормы удобрений, нагрузку кустов побегами и др. Задачи Пр. У. для любого конкретного виноградника: определение, с какой вероятностью данный Пр. У. можно будет получать; оптимизация всех остальных факторов, чтобы наилучшим образом использовать возможности лимитирующего фактора; определение оптимальной величины нагрузки кустов глазками, побегами и гряддями; расчет кол-ва сырой и сухой биомассы и их составных частей, к-рое необходимо вырастить на плантации. Указанные показатели необходимо рассчитать в динамике (на конец каждой декады или месяца), лучше в виде графика. Показатели хорошо описываются логистической функцией и могут быть представлены графически, как показано на рис. 1 (на примере сырой биомассы сорта Алиготе). На протяжении периода вегетации необходимо контролировать ход формирования урожая по графику (рис. 2) или по средней длине побегов. В случае обнаруженного отставания или опережения программы следует принять срочные меры к усилению или ослаблению процессов роста и развития кустов применением корневых и некорневых подкормок, стимуляторов или ингибиторов роста, рыхлений почвы и др. Современные модели Пр. у. необходимо рассматривать не как нечто окончательное, а как постоянно действующую и развивающуюся научную и опытно-производственную систему прогресса технологии в-дарства. Пр. у. можно осуществлять на любом большом или малом массиве виноградника, но исходной пространственной единицей, на к-рую еле-

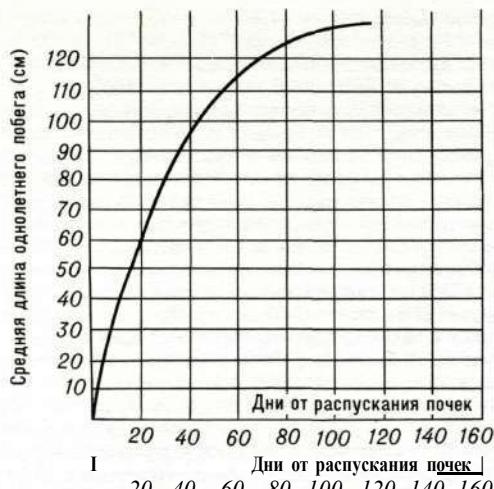


Рис. 2. Примерная оптимальная динамика роста побега  
дует вести расчет П. у., всегда будет ампелоэкологический тип земель. Следовательно, уровень П. у. и технологии его выращивания при этом будут разные.  
Лит.: Бондаренко С. Г. и др. Программирование урожая винограда. — К., 1977; Каюмов М. К. Справочник по программированию урожая. — М., 1977; Амирджанов А. Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградника. — Л., 1980; Шатилов И. С., Чудновский А. Ф. Агрофизические, агрометеорологические и агротехнические основы программирования урожая. — Л., 1980; Туманянц Т. И. Климат и урожай винограда. — Л., 1981.

С. Г. Бондаренко, Кишинев

**ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОГРАММА**, совокупность взаимосвязанных социально-экономич., организационно-технич., идеино-политич. и др. мероприятий, направленных на обеспечение сбалансированного высокоеффективного развития народнохозяйственного агропромышленного комплекса и удовлетворение потребностей населения в продовольствии в соответствии с рациональными нормами потребления. П. п. СССР, рассчитанная на период до 1990 и одобренная майским (1982) Пленумом ЦК КПСС, — новый этап в развитии аграрной политики партии, научно обоснованный комплексный подход к решению продовольственной проблемы. П. п. предусматривает достижение в сжатые сроки устойчивого снабжения населения всеми видами продовольствия и улучшение структуры питания за счет увеличения потребления наиболее высококачественных продуктов. Если по общему уровню калорийности рациона питаниясов. людей соответствует физиологич. нормам, то его структура нуждается в существенном улучшении. Пока что недостает животноводч. продуктов, овощей и бахчевых, фруктов, винограда, ягод, произв.-ко-рых П. п. предусматривает увеличивать более высокими темпами. В частности, среднегодовое произв.-во в-да в 12 пятилетке по сравнению с 10 должно возрасти почти в 2 раза. Запланированные повышенные темпы прироста важнейших видов продукции позволяют к 1990 добиться полного удовлетворения потребности населения в мясе, масле, яйцах, рыбе, маргарине, крупах, кондитерских изделиях, а по таким продуктам, как молоко, овощи, фрукты, в-д, ягоды — вплотную приблизиться к рациональным нормам питания. Существенные положительные сдвиги намечаются в ассортименте и качестве каждого отдельного вида продукции. Так, в в-дарстве предусмотрено повышение уд. веса производимого в свежем виде столового в-да, улучшение размещения по срокам созревания урожая

и расширение посадок наиболее качественных и ценных из них. Программой также предусмотрено:

- обеспечение страны достаточными собственными продовольственными ресурсами, сокращение импорта с.-х. продукции и постепенное расширение ее экспорта;
- объединение сельского х-ва и связанных с ним отраслей пром-сти, транспорта, торговли в единый агропромышленный комплекс;
- коренные социальные преобразования на селе, сближение условий труда и быта сельского и городского населения.

Решить намеченные П. п. задачи можно путем максим. интенсификации произв-ва обществ. сектора экономики, а также более полного использования возможностей приусадебных участков сельского населения и подсобных с.-х. производств заводов, строек, др. предприятий и организаций. Дальнейшее развитие и конкретизацию основные положения П. п. получили в решениях апрельского (1985) Пленума ЦК КПСС. П. п. призвана обеспечить прогресс всего народного х-ва СССР.

Лит.: Продовольственная программа СССР на период до 1990 г. и меры по ее реализации: Материалы майского Пленума ЦК КПСС 1982. — М., 1982; Тонконог Р. Сущность и цели Продовольственной программы. — Экономика сельского хозяйства, 1982, №10; Никонов А. А. Продовольственная программа СССР. — В кн.: Всесоюзное дело. М., 1983. И. И. Червен, Э. В. Червен, Кишинев

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ** винограда, общая продолжительность онтогенеза, свойственная виноградному растению и зависящая как от условий его произрастания, вида и сорта, так и от факторов среды, способов размножения, агротехники и др. Определяется по числу годичных слоев (колец) дре-весины надземных или подземных штамбов. Различают физиологическую П. ж., или возрастность, — максимальная П. ж. для виноградного растения при оптимальных условиях произрастания, обусловленная генетич. особенностями вида; экологическую П. ж. — предельный возраст виноградного растения в определенных условиях внешней среды; среднюю П. ж. — возраст, достигаемый растениями в естественных фитоценозах или в культурных насаждениях; календарную П. ж., или календарный возраст, — отрезок времени от возникновения растения или органа и до изучаемого момента. Предельным возрастом растений в-да принято считать 80—100 лет. Однако, зарегистрированный возраст отдельных растений как дикого, так и культурного в-да достигает большей П. ж. (200—300 лет). Кусты такого возраста отличаются обычно большой силой роста, имеют толщину штамба до 200—275 см в окружности. Они занимают от 0,5 до 1 га, а урожайность их составляет от 8 до 10 т га. Слаборастущие кусты быстро достигают своего наибольшего развития и плодоношения и скоро заканчивают свой жизненный цикл. Средние по силе роста растения занимают промежуточное положение. Напр., на виноградниках Австрии кусты обычно доживают лишь до 25—30 лет. Средняя долговечность виноградников в Западной Европе составляет 20—30, а в условиях виноградарских р-нов РСФСР — при более крупных формах куста — 35—40 лет. П. ж. отдельных органов и частей виноградного растения связана с продолжительностью функционирования сосудов. Закупоривание сосудов тиллами приводит к утрате их способности проводить воду, а следовательно и к массовому отмиранию тканей и образованию ядро-вой древесины, включающей вначале центральные, наиболее старые годичные кольца многолетнего органа. Зона резко выраженного ядра начинается в

рукавах обычно после 5—7-го, надземных штамбов — 15—20-го, подземных — 18—25-го и в скелетных пятиточных корнях — после 35—39-го годичного кольца, считая от периферии органа. В виду прогрессирующей инактивации тканей с увеличением их возраста большая длительность жизни в-да возможна лишь благодаря тому, что его многолетние осевые органы ежегодно "омолаживаются" (образуют новые ткани, принимающие на себя функции стареющих и отмирающих структурных элементов). "Омоложение" куста практически сводится к замене его старых надземных частей с инактивированными, закупоренными сосудами новыми, с более активными проводящими элементами. Факторы внешней среды, напр., недостаток влаги, элементов минерального питания, повышенное содержание различных солей и особенно карбонатов в почве, плохой аффинитет прививочных компонентов и др. ограничивающие нормальный рост и развитие растений, приводят к ослаблению роста и сокращению их продолжительности жизни.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Мозер Л. Виноградарство по-новому. — 2-е изд.: Пер. с нем. — М., 1971; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Рябчун О. П. Штамбовая культура винограда (биологические основы). — В кн.: Растениеводство. М., 1977, т. 3.

П. В. Нерр, Кишинев

**ПРОДУКТ АК**, отечественный препарат кремния диоксида, используемый в в-делии для осветления сусла при производстве шампанских и столовых виноматериалов и обработки виноматериалов с целью стабилизации против коллоидных помутнений взамен обработки бентонитом. Адсорбционные свойства П. АК определяются значительной величиной удельной поверхности частиц диоксида кремния (150—400 м<sup>2</sup>/г) и наличием на ней силианольных групп, способных к образованию водородных связей с высокомолекулярными в-вами сусла и виноматериалов. Обработка сусла производится коллоидным раствором диоксида кремния совместно с желатином; виноматериалов — совместно с желатином и поливинилпирролидоном. При обработке сусла качественное осветление (17—19 г/дм<sup>3</sup> взвесей) и достаточная его микробиологическая чистота перед брожением достигается в течение 6—9 ч отстаивания. При этом из сусла удаляется до 80% белковых в-в, до 30% фенольных соединений и до 45% полисахаридов. За счет формирования более уплотненных гущевых осадков увеличивается выход осветленной части сусла по сравнению с самоосветлением на 3%, а также выход молодых виноматериалов на 1,2—1,3%. Устойчивость виноматериалов к коллоидным помутнениям достигается удалением до 60% белковых в-в, до 25% фенольных соединений и до 35% полисахаридов. Улучшается фильтруемость виноматериалов и сокращаются потери для молодых вин до 1,2%, для марочных — до 0,4—0,6%, не снижается спиртуозность материалов. Облегчается утилизация гущевых осадков ввиду введения низких дозировок П. АК (150—300 мг/дм<sup>3</sup>) и образования малых по объему осадков.

Лит.: Обработка молодых виноматериалов с использованием коллоидного раствора двуокиси кремния. — Пищевая промышленность, 1981, №4; Новая технология осветления сусла. — Виноделие и виноградарство СССР, 1981, №7; Зинченко В. И., Загоруйко В. А. Двуокись кремния для осветления сусла и стабилизации вин. — Виноделие и виноградарство СССР, 1982, №7. — В. И. Зинченко, Ялта

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ВИНОГРАДНИКА**, количество органической продукции, создаваемой виноградником за период вегетации. Оценивается по сухой биомассе общей годичной продукции или же по сухой или сырой массе хозяйствственно ценной части урожая — гроздей (см. Урожайность винограда). Интегри-

рующим показателем П. в. как фотосинтезирующей системы является коэф. использования фотосинтетически активной радиации (КПД ФАР). Определяется по формуле КПД ФАР = (q • Am • 100%): Q& где q — калорийность виноградного растения (4 ккал/г сухого в-ва), Am — прирост сухой биомассы, Q& — приход ФАР за период вегетации. П. в. зависит от метеорологич. факторов, от плодородия почвы, продуктивности сорта и др. При прочих равных условиях решающими являются структура виноградника (способ размещения кустов, плотность посадки, ориентация рядов), а также архитектура кустов. Наибольшей потенциальной продуктивностью характеризуются виноградники шатрового типа, структура к-рых в наибольшей степени приближается к структуре ценозов сплошного покрова. Расчетная величина продуктивности шатровых виноградников при теоретически возможном КПД ФАР, равном 5%, составляет 500—600 ц/га сухой биомассы или 1250—1500 ц/га сырой массы гроздей. Потенциальная продуктивность шпалерно-рядовых виноградников ниже, поскольку в ценозах с рядовой посадкой (дискретные системы) создается внутренний "организационный" фактор, ограничивающий использование ФАР. Потенциальная продуктивность высокотштамбовых виноградников с шириной междуурядий 3,5 м составляет для технических и столовых сортов соответственно 1,4 и 1,68% КПД ФАР для европейской части СССР и 1,12 и 1,34% — для азиатской его части за период вегетации. Это соответствует примерно 350 и 400 ц/га сырой массы гроздей соответственно для технических и столовых сортов при сахаристости сока ягод 18—20 и 14—15%. Потенциальная продуктивность шпалерно-рядовых виноградников может быть достигнута размещением на линейном метре ряда 25—30 побегов при вертикальном ведении прироста и 40—50 побегов при свободном свисании побегов. На 1 га формируется 120—140 тыс. побегов, работающих на уровне максимальной продуктивности. Реальные уровни П. в. обычно ниже (0,3—1,0% КПД ФАР), что связано с отклонением фактических производственных параметров виноградника от оптимальных (недостаток влаги, изреженность, низкая продуктивность сортов и др.). Высокий потенциал пространственного роста в-да позволяет получать (при благоприятных условиях) оптимальное число побегов и высокую продуктивность даже при сравнительно небольшом числе кустов. Реальная продуктивность шатровых виноградников достигает 500—800 ц/га при густоте посадки 800—1000 кустов на 1 га. Высокая П. в. возможна и при увеличении плотности посадки. На Ю. Украины П. в. (сорт Алиготе) при густоте посадки 28,5 тыс. кустов на 1 га достигала в некоторые годы 640 ц. В условиях ограничительной влагообеспеченности, когда рост кустов и нагрузка побегами малы, высокопродуктивными показывают себя виноградники с двухсторонней ленточной системой ведения кустов. При такой системе увеличивается число кустов и побегов на 1 га, оптимизируется архитектура ряда, более продуктивно используется почвенная влага. Оптимальная технология возделывания виноградника должна базироваться на согласованных решениях агробиологических, агроклиматических и организационно-экономических аспектов, обеспечивающих наиболее полное использование природных ресурсов и потенциала продуктивности растения.

Лит.: Амирджанов А. Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградника. — Л., 1980; его же. Радиационные факторы и программирование урожая винограда. — Сельскохозяйственная биология, 1984, №9; Амирджанов А. Г., Силаков В. В. Двухсторонняя

ленточная система ведения кустов. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1985, №3.

А.Г.Амирджанов, Ялта

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ВИНОГРАДНОГО КУСТА**, способность виноградного растения производить биологич. или хозяйствственно ценную продукцию за вегетационный период. Биологич. продуктивность в-да (масса органич. продукции) зависит от площади листьев растения, продуктивности их работы и продолжительности периода формирования урожая. Хозяйственную продуктивность (урожай куста) определяют показатели плодоношения. В обобщенном виде хоз. продуктивность в-да представляет собой произведение числа побегов на величину средней продуктивности побега куста. Как целостный организм виноградный куст по функциям роста и плодоношения обладает гомеостатично, к-рая поддерживается с помощью морфофизиологич. и регуляторных механизмов растения. Нарушение гомеостаза ведет к периодичности плодоношения, а в случае длительного доминирования плодоношения — к ослаблению ростовых функций и даже к гибели растения. Высокая стабильная продуктивность в-да достигается путем оптимизации нагрузки побегами и гроздями, длины обрезки, архитектуры куста, его радиационного режима и др. В отличие от кустарниковых и плодовых культур виноградный куст, как лиана, обладает практически неограниченным потенциалом пространственного роста. П. в. к. одного и того же сорта в зависимости от условий возделывания и нагрузки побегами может варьировать в очень больших пределах. Поэтому величину урожая куста нельзя использовать в качестве критерия продуктивности сорта. Для этой цели может быть использован показатель *продуктивности побега*.

Лит.: Захарова Е. И., Машинская Л. П. Виноградный куст. Формирование, обрезка, нагрузка. — Ростов н/Д., 1972; Михайлюк И. В. Обрезка и формирование виноградных кустов. — К., 1975; Амирджанов А. Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградника. — Л., 1980; Серуховитина К. А. Удобрение и продуктивность винограда. — Краснодар, 1982.

А. Г. Амирджанов, Ялта

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОБЕГА** винограда, сырья масса или масса сахара гроздей, к-рая создается листовым аппаратом растения за вегетационный период в расчете на один развившийся побег. Вычисляется по формуле:  $P_p = K \cdot G$ , где  $K$  — коэффициент плодоношения,  $G$  — средняя масса грозди, или же делением урожая куста на общее число побегов на кусте (при условии, что все грозды сохранились). Величина П. п. изменчива и зависит от сорта, условий культуры и агротехники. Максимальная П. п. обусловлена адаптивными реакциями виноградного растения по функциям роста и плодоношения. При оптимальных условиях максимальная П. п. составляет ок. 250 г сырой массы гроздей для винных сортов (сахаристость сока ягод 18—20%), и ок. 300 г — для столовых (сахаристость сока ягод 14—15%). Уровни максимальной П. п. едины как для старых (районированных и малораспространенных), так и для новых селекционных сортов в-да. Для оценки продуктивности сортов, клонов и сеянцев в-да используется такой показатель, как индекс продуктивности сорта (Сп), представляющий собой среднюю величину П. п. растения за ряд последовательных лет. Как ампелографич. признак величина Сп характеризует реальную продуктивность сорта, клона или сеянца в конкретных условиях культуры и агротехники. Потенциальная продуктивность сорта может быть выявлена по величине Сп только в многофакторном опыте в варианте с оптимальным сочетанием всех факторов действия (питание, форма, обрезка, нагрузка и др.). На основе критерия макси-

мальной П. п. сорта в-да группируются по признаку продуктивности на 5 групп: оценка низкая продуктивность (до 10 сахара гроздей на побег), низкая (11—20 г), средняя (21—30 г), высокая (31—40 г) и очень высокая (41—50 г сахара гроздей на побег).

Лит.: Амирджанов А. Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградника. — Л., 1980; его же. Об оценке сортов винограда по признаку продуктивности. 1. Критерии продуктивности. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1982, №8; его же. Об оценке сортов винограда по признаку продуктивности. 2. Физиологические критерии продуктивности стандартных, перспективных и малораспространенных сортов. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1983, №1; его же. Об оценке сортов винограда по признаку продуктивности. 3. Уровни продуктивности новых селекционных сортов. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1983, №3.

А. Г. Амирджанов, Ялта

**ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТА**, см. в ст. *Продуктивность побега*.

**ПРОЕКТ ЗАКЛАДКИ ВИНОГРАДНИКА**, совокупность документов, предусматривающих создание наилучшей среды (надземной и подземной) для роста и плодоношения в-да, облегчения ухода за ним и максимальной механизации работ. Проектированием виноградников занимается специализированная проектная организация (напр., в МССР — Проектный институт по организации территории и реконструкции виноградников и садов „Колхозвинсадпроект“). Проведению проектных работ предшествует изучение изыскательских материалов прошлых лет, сбор исходных данных, анализ современного состояния в-дарства. Проводятся подготовительные работы, в состав к-рых входит: выбор участков под закладку виноградников, произво. корректировочных работ по уточнению планово-картоографич. материалов; составление плановой основы и вычисление площадей; проведение почвенных, геологич. и гидрогеологич. изысканий; составление картограммы уклонов, экспозиций и высот; качественная оценка существующих насаждений. В процессе изысканий терр. под виноградники с учетом требований к условиям их произрастания изучаются: почвенный покров и материнские породы (мощность, механич. состав, структура, карбонатность, влагоемкость, хим. состав почвы); экспозиция склонов; уровень грунтовых вод и их минерализация; высота над уровнем моря; климат, микроклимат; наличие и степень зараженности вредителями и болезнями существующих насаждений и почвы; учитываются полевые культуры — предшественники. В зависимости от положения участков учитывается расположение водоисточников, возможность использования местного стока, водообеспечение и способы полива; соблюдение зон по охране окружающей среды; возможность подачи электроэнергии; размещение существующей дорожной сети; наличие рабочей силы; пункты снабжения, переработки и сдачи продукции, необходимость защитных противоэрозионных мероприятий, устойчивость склоновых участков; необходимость размещения вертолетных площадок, строительства бригадных станов и станций по приготовлению р-ров ядохимикатов для борьбы с вредителями и болезнями. После проведения необходимых изысканий приступают к разработке проектных решений по организации виноградника. П. з. в. имеет цель: установить технич. возможность и экономич. целесообразность закладки виноградника в предусмотренные заданием сроки; определить организацию территории, сортовой состав и размещение насаждений с учетом экологич. условий, размещение дорожной сети; предусмотреть комплекс противоэрозионных агротехнич., гидротехнич., лесомелиоративных и природоохранных мероприятий, предпосадочную подготовку почвы, технологию по-

садки и выращивания в-да, темпы посадки и потребность в посадочном материале, систему мероприятий по защите от вредителей и болезней, механизацию производств, процессов, материально-технич. снабжение, организацию произ-ва и потребность в рабочей силе; определить объем произ-ва и распределение продукции по периодам; разработать основные технич. решения проектируемых работ и их объемы; определить капитальные вложения для создания виноградника и основные технико-экономич. показатели.

Б.Я.Уклен, Кишинев

**ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ** на создание виноградников, комплексная техническая документация, предусматривающая технико-экономич. обоснования, расчеты, чертежи, сметы, пояснительные записки и др. материалы по проектным решениям. В зависимости от стадийности проектирования создания виноградников П.-с. д. подразделяется на рабочий проект (проектирование в одну стадию) и на проект с разработкой рабочей документации (проектирование в 2 стадии). Рабочий проект состоит из пояснительной записи с приложениями и таблицами, графической части (генплан с организацией территории и размещением сортов, рабочий чертеж перенесения проекта в натуре), сметной документации, задания на проектирование, материалов выбора, сличения и согласования проекта. В проекте в отличие от рабочего проекта дается очередьность освоения, вместо генплана — схема организации территории в более крупном масштабе, вместо смет — сметные расчеты на создание насаждений по аналогичным сметам или укрупненным нормативам. В составе рабочей документации, разрабатываемой на основе проекта, изготавливается рабочий чертеж перенесения проекта в натуре, мелиоративные и др. чертежи, сметы, пояснительная записка к сметам и чертежам.

В П.-с. д., передаваемую заказчику, не входят материалы изысканий и расчетные материалы; они хранятся в Проектной Организации. В.Т.Смагин, Кишинев

**ПРОЗЕНХИМА** (от греч. *ρόβ* — сверх, возле и *ένχυμα* — налитое, наполняющее; здесь — ткань), ткань растения, состоящая из вытянутых в длину и заостренных ка концах клеток, разных по происхождению и функциям. Клетки П. отличаются от клеток паренхимы; это хорошо заметно на продольных разрезах. К П. относятся волокна луба и древесины, склеренхима и др.

**ПРОЗЕНХИМНЫЕ КЛЕТКИ**, клетки, вытянутые в длину и имеющие заостренные концы. См. также Прозенхима.

**ПРОЗРАЧНОСТЬ ВИНА**, способность вина пропускать световые лучи; зависит от присутствия в нем коллоидных частиц и характеризует внешний вид вина. Причиной нарушения П. в. являются дрожжи, бактерии, белковые соединения, полисахариды, красящие и фенольные в-ва, комплексы металлич. ионов, образующие устойчивые коллоидные растворы или мелкодисперсные супензии. Для оценки П. в. применяются различные термины. При высшей степени прозрачности вино характеризуется как кристаллически прозрачное, с блеском, блестящее, искристое. По убывающей степени прозрачности различают: очень прозрачное, довольно прозрачное, малопрозрачное. Мутность вина также имеет ряд степеней: опалесцирующее, сизое, тусклое, мутноватое, мутное, очень мутное, грязно-мутное. Осадки в винах бывают легкие, тяжелые, кристаллические, зернистые, аморфные, хлопьевидные, слизистые, творожистые, тягучие и др. Визуальная оценка прозрачности, к-рая в настоящее время еще широко применяется, не лишена субъективизма. Более точные результаты дают инструментальные способы измерения степени прозрачности. Объективную и более точную оценку мутности обеспечивает нефелометрия, к-рая позволяет обнаружить малозаметные для глаза человека дефекты прозрачности. В последнее время для измерения П. в. используется электронный счетчик частиц. Рекомендуемый для этих целей прибор типа "Культер" позволяет автоматически измерять частицы, имеющие диаметр около одного микрона, классифицировать их по величине и подсчитывать. Разлитые в бутылки вина должны быть кристаллически прозрачны. Обеспечение стабильной прозрачности вин — основное требование к технологии их произ-ва. См. также Органолептический анализ вин и коньяков.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964. Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1980. — Т. 3.

1 К.К.Алмашиберегово

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА**, плодотворность, продуктивность производственной деятельности людей, измеряемая количеством продукции, полученной работником в сфере материального произ-ва за единицу рабочего времени (час, смену, месяц, год), или количеством времени, к-рое затрачено на произ-во единицы продукции. Повышение П. т. — объективная необходимость, всеобщий экономич. закон общества, выражающийся в том, что благодаря развитию производительных сил происходит сокращение общественно необходимых затрат труда на изготовление различных продуктов. В произ-ве любого продукта участвуют 2 вида труда: живой, затрачиваемый работниками данного предприятия (объединения, отрасли), и прошлый (овеществленный) труд, к-рый был вложен на предыдущих стадиях общества, произ-ва в сырье, топливо, энергию, машины, материалы, используемые для получения соответствующего вида продукции. Затраты живого труда, в свою очередь, подразделяются на прямые, расходуемые непосредственно на получение продукции, и косвенные, связанные с управлением и обслуживанием произ-ва. Рост П. т. осуществляется при постоянном уменьшении доли живого труда (особенно прямых его затрат) и увеличении овеществленного, но в таких размерах, что совокупные затраты труда, заключенные в продукте, сокращаются. Повышение П. т. приводит к снижению себестоимости продукции, служит основой сокращения рабочего дня и повышения культурно-технич. уровня работников.

Для определения П. т. применяется система показателей, основными из к-рых в виноградарстве и виноделии являются: количество продукции (в натуральном и стоимостном выражении) в расчете на единицу затрат живого труда (рабочего времени, выраженного в чел.-ч) или на 1 среднегодового (среднесписочного) работника; затраты труда в расчете на единицу произведенного продукта, т.е. его трудоемкость. В ведении определяют П. т. по нормативно-чистой продукции. Натуральными показателями П. т. пользуются в тех случаях, когда в отрасли или подразделении (специализированная виноградарская бригада, цех розлива, цех и пункт по произ-ву коньячного спирта и др.) выпускается однородная по трудоемкости продукция. К натуральным показателям П. т. относят: затраты труда (чел.-ч) на 1 т в-да, 1 дал вина; количество в-да (т), вина, виноматериала (дал) на 1 среднегодового (среднесписочного) работника. П. т. в целом по с.-х. или промышленному пред-

приятию, а также отдельному подразделению, производящему несколько видов продукции, характеризуется стоимостными показателями.

П. т. в в-дарстве и в-делении СССР последовательно повышается. Так, напр., прямые затраты труда на производство 1 т в-да по Мин-ву в-дарства и в-деления МССР снизились со 193 чел.-ч в 1970 до 105 в 1983. П. т. в среднегодовом исчислении в сравнении с 1966—70 в целом по с. х-ву за 1981—83 повысилась на 44%. В целом по пром-сти П. т. в 1983 против 1970 возросла на 70%. Повысилась роль П. т. в приросте продукции. Если в 1-й пятилетке (1929—32) за счет роста П. т. был получен 51% всего прироста пром. продукции, то в 10-й (1976—80) — 75%, а за 3 года 11-й (1981—83) — 81%; в с. х-ве весь прирост произв-ва в настоящее время достигается за счет повышения П. т. Дальнейшему повышению П. т. в в-дарстве и в-делении способствуют укрепление материально-технич. базы произв-ва, внедрение достижений научно-технического прогресса, рациональное размещение в-дарства и в-деления, углубление специализации предприятий и их подразделений (бригад, цехов, перерабатывающих линий и т. п.), рост культурно-технич. уровня и квалификации кадров, улучшение орг-ции труда и его оплаты, социалистическое соревнование и др. В значительной мере росту П. т. (особенно в в-дарстве) мешает все еще высокий удельный вес ручного труда, медленное повышение уровня механизации производственных процессов, нехватка высокопроизводительных универсальных машин, недокомплектованность отдельных технических средств необходимыми орудиями и приспособлениями и др.

Лит.: Заяц И. Н. и др. Экономика, организация и планирование винодельческого производства. — Зе изд. — М., 1979; Марягин Г. Я. Производительность труда в сельском хозяйстве. — М., 1983.

И.И. Червен, Кишинев

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕГУСТАЦИЯ**, закрытая органолептическая оценка винодельч. продукции, проводимая группой наиболее квалифицированных специалистов (дегустационной комиссией) предприятия, объединения или управления. Проводится в спец. помещениях и подчиняется особым правилам. П. д. решает сложные производств. вопросы, связанные с утверждением новых марок вин и коньяков, купажей, отбором образцов на конкурс и др. Сроки П. д. планируют, а ее коллегиальность при оценке продукции позволяет исключить субъективизм нек-рых дегустаторов (см. также *Дегустация*).

Лит.: Алмаши К. К., Дробгав Е. С. Дегустация вин. — М., 1979.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**, максимально возможный выпуск качественной винно-коньячной продукции или объем переработки в-да в единицу времени (преимущественно за год). В соответствии с утвержденной Мин-вом пищевой пром-сти СССР инструкцией П. м. в. п. изменяется: по переработке в-да — в тоннах за сутки и сезон; по произв-ву виноматериалов, соков, вин — в тыс. декалитров за год; по выработке шампанских вин — в тыс. бутылок вместимостью 0,8 л за год; по произв-ву коньячного и виноградного спиртов и выдержке коньячных спиртов — в тыс. декалитров безводного спирта за год. П. м. в. п. определяется след. факторами: единовременной вместимостью производств, тары (железобетонных и металлич. резервуаров, бутов, бочек, амфор и др.) и наличием площадей для ее размещения; длительностью производств. цикла и максимальной производительностью ведущего оборудования; фондом времени работы оборудования и ассортиментом выпускаемой продукции. При расчете мощности исходят из наиболее эффективного ис-

пользования ведущего оборудования, на к-ром выполняются осн. операции технологич. процесса. Среднегодовая П. м. в. п. — сумма наличной мощности на начало года и среднегодового ввода мощности, за вычетом среднегодового ее выбытия. П. м. в. п. определяется: завода и пункта первичного в-деления — общей вместимостью тары (с поправочным коэф. 0,9 на увеличение объема при сбраживании сусла), а также производительностью оборудования по переработке в-да (при фонде времени не менее 200 час за сезон и коэф. не менее 0,7 на неравномерность поступления в-да); завода вторичного в-деления — емкостями единовременного хранения виноматериалов (с учетом оборачиваемости тары не менее 3 раз за год) и производительностью линии розлива за год в соответствии с утвержденным режимом работы; предприятий шампанских вин, работающих по резервуарной технологии: при периодич. способе — исходя из кол-ва акратофоров, их полезного объема и коэф. оборачиваемости, а при непрерывном способе — исходя из скорости потока и годового фонда времени работы батарей непрерывной шампанизации с учетом увеличения мощности за счет добавки экспедиционного ликера; з-дов, производящих шампанское бутылочным методом — вместимостью помещений для постепиражной выдержки шампанского в бутылках и ремюажа (с учетом потерь и отходов, а также коэф. оборачиваемости площади); предприятий по произв-ву коньячных спиртов — умножением суммарной суточной производительности всех аппаратов на 180 (продолжительность сезона в днях); з-дов по выдержке коньячных спиртов — исходя из единовременной вместимости коньячной тары (бочек, бутов, эмалированных цистерн), коэф. заполнения тары (0,95), средней концентрации спирта (в % об.). П. м. в. п. — величина динамичная, изменяющаяся с развитием техники, совершенствованием технологии и орг-ции произв-за.

Лит.: Заяц И. Н. и др. Экономика, организация и планирование винодельческого производства. — Зе изд. — М., 1979.

И.А.Петренко, Кишинев

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ**, единый производственно-хозяйств. комплекс, в состав к-рого входят предприятия, проектные и др. орг-ции, осуществляющие свою деятельность на основе специализации, концентрации и кооперирования произв-ва, централизации части функций управления и необходимых ресурсов с целью наиболее полного удовлетворения потребностей нар. х-ва в соответствующих видах дешевой высококачественной продукции. П. о. — одна из прогрессивных форм организации производства. Процесс создания П. о. в СССР начался в 60-е гг., но наибольшее развитие получил в 70-е гг. после 24 съезда КПСС, принявшего комплексную программу совершенствования управления нар. х-вом и его отраслями. Важное значение для ускорения этого процесса имело и принятное в марте 1973 постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР „О некоторых мероприятиях по дальнейшему совершенствованию управления промышленностью". Надолго П. о. приходилось 48,2% общего объема реализованной продукции и 50,1% численности промышленно-производств. персонала. В винодельч. пром-сти функционирует свыше 70 П. о., создание к-рых обеспечило переход к наиболее эффективной трехзвенной системе управления виноградарством и виноделием.

П. о. имеют разнообразные организационные формы и виды. По характеру деятельности они делятся на отраслевые (охватывают предприятия одной отрасли — напр., винодельч. пром-сти) и межотраслевые (включают предприятия двух и более отраслей). Примером межотраслевых могут служить агропромышленные объединения, являющиеся основной формой П. о. виноградно-винодельч. подкомплекса (см. Агропромышленный комплекс СССР). Широкое распространение агропромышленных объединений в указанных отраслях связано со специфич. особенностями основного сырья в-дения — винограда, требующего органич. сочетания его произ-ва с промышленной переработкой. По форме управления П. о. делят на объединения с совмещенным аппаратом управления (создают на базе головного предприятия, аппарат управления к-рого осуществляет руководство и объединением в целом; возглавляет такое П. о., как правило, генеральный директор) и объединения с обособленным аппаратом управления. К первому виду относится большинство функционирующих в в-дарстве и в-делии страны П. о. Таковыми являются, напр., все объединения виноградно-винодельч. подкомплекса Молдавской ССР (22 агропромышленных, 1 научно-производственное агропромышленное и 1 производственное винодельческое). Примерами П. о. второго вида являются объединения "Ставропольвино", "Кубаньвино" и некоторые другие. По степени централизации функций управления и юридическому статусу П. о. подразделяются на 3 вида: объединения, в к-рых централизуются все функции управления и объединяемые предприятия лишаются юридич. самостоятельности; объединения, в к-рых централизуются только отдельные функции управления и объединяемые предприятия сохраняют юридич. самостоятельность; объединения, где для одних предприятий централизуются все функции управления и они лишаются юридич. самостоятельности, а для других централизуются лишь отдельные функции управления и они сохраняют юридич. самостоятельность. Большинство функционирующих в в-дарстве и в-делии П. о. относятся ко второму и третьему видам.

Практика и спец. научные исследования подтверждают высокую экономич. эффективность П. о. в виноградарско-винодельч. произ-ве. Основные из преимущества сводятся к следующему: объединение мелких и средних предприятий в единый производственно-хозяйств. комплекс обеспечивает значительное повышение уровня концентрации и специализации произ-ва; П. о. располагают достаточными материальными и финансовыми ресурсами, позволяющими своевременно внедрять в произ-во новейшие достижения научно-технического прогресса; централизация в объединении материальных, финансовых и трудовых ресурсов, создание централизованных фондов (развития произ-ва, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, материального стимулирования) позволяют достигнуть наиболее эффективного и целесообразного их использования и оказания в необходимых случаях оперативной помощи отдельным предприятиям; в П. о. обеспечиваются наилучшие условия для дальнейшего развития экономич. методов хозяйствования, совершенствования хозрасчетных отношений; создание объединений ликвидирует многоступенчатость в управлении произ-вом, способствует более рациональному использованию специалистов. Дальнейшее совершенствование отношений между входящими в П. о. предприятиями и орг-циями, оптимизация их состава и

размеров обеспечат в перспективе повышение эффективности их функционирования.

Лит.: Аллахвердян Д. А., Сластенко Е. Н. Методологические основы формирования объединений в промышленности. — М., 1974; Блаж И. Д. Производственные объединения в пищевой промышленности. — М., 1978. И. Д. Блаж, Кишинев

**ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ВИНОГРАДА**, см. Экономическая оценка сортов винограда.

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ**, выраженная в денежной форме совокупность орудий и предметов труда, зданий и сооружений социалистич. предприятий и объединений, необходимых для материально-го производства.

В зависимости от характера участия в производстве, процессе и способа передвижения стоимости на производимый продукт П. ф. делят на основные (см. Основные фонды) и оборотные фонды. Оборотными являются такие П. ф., к-рые полностью потребляются в одном производств. цикле, изменения при этом первоначальную натуральную форму, и целиком переносят свою стоимость на готовый продукт. К оборотным П. ф. относят также малоценные и быстроизнашивающиеся предметы и инструменты, стоимость к-рых не превышает 100 руб., или имеющие срок службы менее 1 года (независимо от стоимости). К оборотным П. ф. в в-дарстве относят: горюче-смазочные материалы, ядохимикаты, удобрения, посадочный и подвязочный материал, тару и др. В состав оборотных П. ф. винодельч. предприятий включают: сырье и материалы, топливо, запасные части, вина на выдержку, тару и т. д.

Основными показателями, характеризующими эффективность использования как совокупных П. ф., так и отдельно основных П. ф., являются фондотдача, фондемкость и рентабельность фондов. Фондоотдача исчисляют делением стоимости валовой (товарной, чистой) продукции отрасли (предприятия) на среднегодовую стоимость основных фондов (или основных и оборотных). В пром-сти, в т. ч. винодельч., она может быть рассчитана и по нормативно-чистой продукции. Фондоемкость — показатель обратной фондотдачи; определяется отношением стоимости П. ф. к стоимости валовой (товарной) продукции. Рентабельность П. ф. исчисляют (в %) как отношение чистого дохода (прибыли) к среднегодовой стоимости основных и оборотных П. ф. От эффективности использования П. ф. во многом зависят хозрасчетные показатели деятельности предприятий, уровень производительности труда, качество продукции и др.

Л. М. Вершинина, Кишинев

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕТОД СЕЛЕКЦИИ ДРОЖЖЕЙ**, см. в ст. Селекция дрожжей.

**ПРОИСХОЖДЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО ВИНОГРАДА**, воспроизведение истории возникновения культурного винограда и его генеалогии. Исторические данные, а также изучение дикорастущих и ископаемых виноградных растений дали возможность построить ряд гипотез о путях и местах первоначального введения в-да в культуру (см. История виноградарства и виноделия). Согласно данным целого ряда исследователей зарождение культуры в-да шло одновременно или в разное время в нескольких географич. центрах, независимо друг от друга. Швейц. учений А. Декандоль (1885), первым указавший, что для правильного решения вопроса о П. к. в. необходимо прежде всего установить его родину, полагал, что культура в-да возникла в Западной Азии и в странах Средиземноморья. Рус. ботаник Н. И. Кузнецов (1891) родиной в-да считал Закавказье. Немецкие ученыe Ген (1872) и Шредер (1901) на основании лингвистических исследований в связи с культурой в-да пришли к заключению, что колыбелью в-дарства является Передняя Азия, гл. обр. р-ны, прилегающие к Каспийскому морю. Сов. ученыe Н. И. Вавилов (1935), П. М. Жуковский (1971) определили основные центры происхождения в-да: среднеазиатский, охватывающий Северо-Западную Индию (Пенджаб, северо-западные пограничные провинции, Кашмир), Афганистан, Таджикистан, Узбекистан и Западный Тянь-Шань; переднеазиатский, охватывающий внутреннюю Малую Азию, Закавказье, Иран и горную часть Туркмении. Здесь в-д представлен огромным разнообразием культурных и диких форм. Вавилов считал Закавказье основным очагом формообразования

ния дикого и культурного в-да. На это указывает давность возделывания культуры, большое число разнообразных аборигенных сортов в Грузии, Армении и Азербайджане, древние памятники с изображением гроздей и листьев в-да, а главное — наличие дикого в-да, относимого к *Vitis silvestris* Gmel., ареал к-рого охватывает все горы Кавказа. Сов. учёный А. М. Негруль (1946) пришел к выводу, что культура в-да появилась 7—9 тыс. лет назад в Западной Азии, т.е. в р-нах, прилегающих к Южному побережью Каспийского и Черного морей, в Закавказье, Средней и Малой Азии, Сирии, Месопотамии, Иране, Аравии. На эту область, как на родину культурного в-да, указывают и американские исследователи Дж. Пейтель, Х. Олмоу (1955) и Дж. Энсисет, К. Прэтт (1975). Очевидно, возникшая здесь культура распространилась до Европы. Вместе с тем Негруль допускает возможность самостоятельного появления культуры в-да в странах Средиземноморья от местных диких лоз, независимо от сортов, культивируемых на Востоке; об этом свидетельствует богатый местный сортимент в-да в этих странах. Т. о. культура в-да зародилась и развивалась самостоятельно в трех разных географич. областях: в Закавказье и Малой Азии, Средней Азии и Иране, странах Средиземноморья. Исходными формами служили местные дикие растения в-да, различные его экотипы, сохранившиеся с третичного периода.

По основному вопросу о том, происходят ли культурные сорта в-да от многих видов, подвидов, разновидностей, экотипов или родоначальником всего многообразия культурных форм был один вид, исторически сформировались 2 мнения. Еще Ч. Дарвин (1859) отмечал, что более признанные авторитеты считают все сорта в-да потомками одного и того же вида, растущего в диком состоянии на западе Азии; другие же сомневаются в общем происхождении культурных сортов из-за многочисленности полудиких форм, к-рые встречаются на юге Европы. Большинство авторов (Декандоль, 1885; Пачоский, 1912; Вавилов, 1931, 1935; Леваду, 1956; Запрягаева, 1964; Жуковский, 1971, и др.) считают, что культурный в-да произошел от дикого лесного в-да *V. silvestris* Gmel., к-рый сохранился с третичного периода и получил широкое распространение в Восточной Азии и на Европейском континенте. Из него путем тысячелетнего отбора выделялись лучшие формы и создавался культурный сортимент. Сов. ботаник Д. Н. Сосновский (1949) подчеркивал, что под воздействием человека затушевывались филогенетич. взаимоотношения между отдельными сортами, утрачивалась связь и сходство с исходными формами. Франц. учёный Л. Леваду (1956) впервые сделал попытку определить филогенетич. связи между культурными (форма *sativa*) и дикими (форма *silvestris*) видами в-да, произрастающими в западной Евразии. При этом он установил, что у этих популяций нет морфологич. признаков, специфически различающих их, и указал, что для получения современных сортов в-да в разных местах и в разное время человек использовал древние экотипы. Несколько иной точки зрения придерживаются др. авторы. Академик С. И. Коржинский (1904) считал, что огромное разнообразие сортов могло появиться в результате скрещивания или свободных (гетерогенных) вариаций многих диких видов, произрастающих от Ферганы до Испании. По мнению сов. ботаника М. Г. Попова исходной формой в-да, давшей начало гололистным столовым сортам Средней Азии, послужил дикий в-да Таджикистана, названный им *V. vinifera* spontanea

Pop., а винные европейские сорта являются гибридами между общеопольными сортами Средней Азии и диким в-дом *V. vinifera* L. subsp. *silvestris* Gmel. Сов. учёный В. Л. Комаров (1938) считал, что большинство культурных растений имеют гибридную природу и ведут начало не от одного дикорастущего предка, а от целой их группы. Теории полифилетического П. к. в. придерживается и сов. учёный И. Т. Васильченко (1947, 1964). Несмотря на труднодоказуемость точки зрения полифилетического П. к. в., необходимо признать, что в формировании огромного многообразия культурного в-да большую роль сыграла гибридизация, что исторически обосновывается двумяностью дикого в-да. До сих пор в литературе нет единой точки зрения как в отношении генеалогии культурного в-да, так и места, где он впервые был введен в культуру (Г. Константинеску, 1970). Однако сходство кариотипов, единство типа пыльцевого зерна у сортов культурного и экотипов лесного в-да, установленные в результате кариологич. и палинологич. исследований, проведенных в СССР (Топалэ, 1983), свидетельствуют о тесных филогенетич. связях между диким и культурным в-дом, о близкородственных связях между ними и указывают на вероятное происхождение древних культурных форм *V. vinifera* L. от различных экотипов дикого лесного в-да.

Лит.: Негруль А. М. Происхождение культурного винограда и его классификация. — В кн.: Ампелография СССР. М., 1946, т. 1; Комаров В. Л. Происхождение культурных растений. — Избранные сочинения: В 12-ти т. М.—Л., 1958, т. 12; Вавилов Н. И. Ботанико-географические основы селекции. — Избранные труды: В 5-ти т., М.—Л., 1960, т. 2; Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи: Систематика, география, цитогенетика, иммунитет, экология, происхождение, использование. — 3-е изд. — Л., 1971; Топалэ Ш. Г. Полиплоидия у винограда — К., 1983; Constantinescu G. și al. Sistemática familiei Vitaceae. — In: Ampelografia republicii Socialiste România. București, 1970, v. 1.

### ПРОКАМБИЙ (от лат. *pro* — вперед, впереди, вместо и *камбий*) — первичная образовательная ткань.

Возникает из апикальной меристемы, дает начало первичным проводящим пучкам и камбию. Состоит из тонкостенных клеток удлиненной формы, к-рые, интенсивно делясь, образуют сначала ситовидные трубы первичной флоэмы, затем сосуды первичной ксилемы. В листовых черешках, усиках и гроздях в-да все клетки П. дифференцируются в проводящие ткани, тогда как в корне и стебле они формируют камбий, а между проводящими пучками — паренхимные клетки первичных сердцевинных лучей.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Эзуз К. Анатомия семенных растений: В 2-х кн.: Пер. с англ. — М., 1980.

Т. Л. Калиновская, Кишинев

### ПРОЛАМИНЫ, см. в ст. Белки.

### ПРОЛЁТ, см. в ст. Установка шпалеры.

ПРОЛИН,  $\text{NC}_5\text{H}_9\text{O}_2$ , L-приролидин-а-карбоно-вая кислота, циклическая заменимая аминокислота. Бесцветные кристаллы, мол. масса 115,1; темп-ра пл.  $220^{\circ}$ — $222^{\circ}\text{C}$ , растворимы в воде, хуже в спирте. П. активно синтезируется на заключительной стадии созревания в-да. Повышенное содержание П. обнаружено в в-де, выращенном при недостатке в почве бора и марганца, пониженное — при дефиците цинка и молибдена. П. — одна из основных аминокислот сусла и вина. В соке в-да может содержаться 50—800, в вине 50—750 мг/дм<sup>3</sup>, в красных винах иногда встречается до 2000 мг/дм<sup>3</sup>. В составе белков вина найдено до 5% П. Под влиянием ферментативных систем образуется из аспарагиновой к-ты гребней и кокцизы в-да при дроблении. П. плохой источник азота для питания дрожжей; усваивается дрожжами в конце брожения (до 5%). В небольшом кол-ве накапливается при выдержке вина на дрожжах. При хересовании виноматериалов потребляется до 50% П. При биохимич. окислении П. с участием аскорбиновой кислоты образуется оксипролин, к-рый найден в

вине в небольших кол-вах (до 7 мг/дм<sup>3</sup>) в свободном состоянии. Содержание П. в вине служит основным показателем при распознавании фальсифицированных вин. Определяют П. по реакции с изатином (синее окрашивание), а также с нингидрином, с к-рым, в отличие от др. аминокислот, П. и оксипролин дают желтую окраску.

Лит. см. при ст. Аминокислоты.

Л. А. Фуртунэ, Кишинев

**ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СТОЙКИ**, элемент шпалеры на виноградниках (см. Установка шпалеры).

**ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КАМБИЙ**, камбий, возникающий в каллусе.

„ПРОМЕНЙСТЕ“, столовое сухое белое марочное вино из в-да сорта Траминер, выращиваемого в х-вах Закарпатской обл. УССР. Выпускается Виноградовским совхозом-заводом Закарпатского совхозвинтреста с 1949. Цвет вина от соломенного до золотистого. Букет сортовой. Кондиции вина: спирт 10—13% об., титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 18%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят в соответствии с технологич. инструкцией по выработке белых столовых сухих вино материалов. Срок выдержки 2 года. Вино удостоено золотой, 9 серебряных и 2 бронзовых медалей.

Н. М. Пушкарев, Г. И. Баргман, Одесса



Примэвара



„Променистие“

**ПРОМЕРЗАНИЕ ПОЧВ**, превращение почвенной влаги в лед при охлаждении почвы ниже 0°C. Глубина П. п. зависит от режима и мощности снежного покрова, рельефа и др. факторов. П. п. наносит большой вред с. х-ву, в т. ч. в-дарству.

**ПРОМЕТАФАЗА** (от греч. *pro* — до, перед, *раньше*, *meta* — между, *после*, *через* и *phasis* — *появление*), стадия *мейоза* и *митоза*, во время к-рой происходит образование веретена деления, растворение оболочки ядра и прикрепление хромосом к нитям веретена в области центромеры.

**ПРОМЫШЛЕННАЯ ЗРЕЛОСТЬ ЯГОД** винограда, см. Техническая зрелость ягод.

**ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВИНОГРАДНИК**, крупная плантация, на к-рой выращиваются большие партии товарного в-да. Отличается высоким уровнем специализации и концентрации производства, механизации виноградарства, сопровождающихся передовыми формами организации произ-ва с целью приближения труда сельскохозяйственного к промышленному. П. в. расположены преимущественно в неукрытых зонах. На П. в. совершенствуется сортимент и культура возделывания в-да, применяются передовая

индустриальная технология, механизация, химизация, орошение, научная организация труда.

В СССР П. в. сосредоточены на Украине, в Молдавии, Грузии, Азербайджане, Армении, Узбекистане, Краснодарском крае и др. Наиболее крупные П. в. размещены в специализированных виноградарско-винодельч. аграрно-промышленных, научно-производственных и межхозяйственных объединениях, а также в колхозно-кооперативном секторе. Высокоэффективные П. в. характеризуются крупными чистосортными массивами насаждений наиболее ценных районированных и перспективных сортов. В одном специализированном х-ве целесообразно выращивать не более 4—6 технических и 4—6 столовых сортов разных сроков созревания, что повышает качество в-да и обеспечивает равномерную загрузку перерабатывающих предприятий сырьем. Ок. 50% всех П. в. СССР возделываются по индустриальной технологии. В неукрытых зонах это широкое применение высокотемповой широкорядной (3—3,5—4 м) культуры в-да со свободным расположением приюста в пространстве, в укрытиях — односторонних и комбинированных полуукрытий форм, позволяющих проводить механизированное укрытие (или окучивание) кустов на зиму и их открытие.

Лит.: Серпуховитина К. А., Морозова Г. С. Промышленное виноградарство. — М., 1984; Виноградарство и виноделие /Под ред. Э. А. Верновского. — М., 1984. М. С. Кухарский, Кишинев

**ПРОПИЛОВЫЙ СПИРТ**, см. в ст. Спирты.

**ПРОПИОНОВАЯ КИСЛОТА**, см. в ст. Органические кислоты.

**ПРОПИОНОВЫЙ АЛЬДЕГИД**, см. в ст. Альдегиды.

**ПРОПЛАСТИДЫ**, бесцветные незрелые *пластиды*. В виноградном растении содержатся в клетках меристематических тканей. Имеют неправильную форму, окружены оболочкой из двух мембран. В процессе развития, при достижении 1,0 мкм, внутренняя мембра их оболочек образует трубы или листовидные включия в матрикс. В этом возрасте П. способны синтезировать крахмальные зерна и кристаллы фитоферритина. В зависимости от типа ткани, в к-рой они находятся, П. могут развиваться в зеленые хлоропласты (в ассимиляционной паренхиме листа и в перикарпии зеленой ягоды), в бесцветные лейкопласти (в меристематич. клетках корня и наружном эпидермисе околоводяника) или в амилопласти (в меристеме корня и эндосперме семени).

В. С. Кодрян, Кишинев

**ПРОПОЛКА**, полка, агротехнич. прием, используемый в в-дарстве, при к-ром обрабатывают поверхность почвы для уничтожения сорняков и рыхления почвенной корки, образовавшейся после дождей, а также для сохранения влаги. Выполняют весной и летом. На виноградниках, в школке и при выращивании сеянцев применяют ручную, механическую и химическую П. Ручную П. проводят в ряду с помощью сапы или мотыги на глубину 5—10 см (при наличии злостных сорняков на 15—20 см с удалением корневищ и др. корней). Механическую П. выполняют тракторными боронами и культиваторами различной конструкции на глубину 5—15 см. Одновременно с П. в междурядьях производят и П. в ряду различными механич. приспособлениями (напр. ПРВН-72000 или ПРВН-11000). За лето, в зависимости от почвенно-климатич. условий, на виноградниках производят 3—6 механич. или ручных П. Химическая П. — уничтожение сорной растительности гербицидами. При этом дозу гербицидных препаратов выбирают в зависимости от способа внесения, почвенных и климатич. условий, степени засоренности участка, видового состава сорняков и их возраста, сортовых особенностей и др. Химич. П. может быть тотальной (сплошной), когда почву обрабатывают гербицидами в ряду и в междурядьях, или частичной, когда гербициды применяют только в ряду

— ленточно, а в междуурядьях проводят культивации. П. применяют также при *культуре винограда в защищенном грунте* и тепличной культуре винограда. П. производят в наиболее ранние фазы развития сорняков; при запаздывании виноградные кусты угнетаются, вследствие чего снижается урожай. Кол-во проведенных на виноградниках П. зависит от погодных условий.

Лит.: Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. — 3-е изд. — М., 1959; Шанкен Е., Лонг Ж. Виноградарство Франции: Пер. с фр. — М., 1961; Уинклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966; Duchene M. R. Viticulture biologique. — Paris, 1974; Viticultura. — Bucuresti, 1980.

И. Н. Михалек, Кишинев

**ПРОРАСТАНИЕ** семян, физиологич. процесс, связанный с переходом семян от состояния покоя к интенсивной жизнедеятельности, в результате чего трогается в рост зародыш и образуется проросток, из к-рого развивается молодое растение; начальный этап онтогенеза растений. В природных условиях и в селекционной практике в-да размножается семенами. У в-да П. семян, хранившихся в сухом месте, происходит приблизительно в течение одного месяца. Если применяется стратификация семян во влажном песке при низких темп-рах (3—5°С), то их прорастание наступает значительно быстрее и энергичнее. П. начинается с изменений во внутренних тканях семени. При наличии достаточной влаги семена набухают и в них пробуждается активная ассимиляционно-диссимиляционная деятельность. Повышаются дыхательные процессы (см. *Дыхание виноградного растения*). С помощью находящихся в семени ферментов нерастворимые в-ва эндосперма и зародыша превращаются в растворимые. Трогающийся в рост зародыш усиленно усваивает питательные в-ва из эндосперма. В результате таких внутренних изменений у семени растрескивается клювик в месте семявхода (микропиле) и появляется корешок зародыша. Благодаря интенсивному делению его клеток корешок быстро увеличивается в длину; возникает стержневой корень с образованием на нем корневых волосков (не охватывающих только кончик корня) и последующим закладыванием боковых корней первого порядка вблизи от корневой шейки. Усиленно растет гипокотиль сначала в изогнутом виде (подсемядольное колено), затем постепенно выпрямляется и выносит семядоли (часто с кожурой) над поверхностью почвы. С этого момента начинается усиленный рост семядольных листочков, к-рые зеленеют и выполняют функцию листьев.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. — 3-е изд. — М., 1959; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968.

М. В. Цыплако, Кишинев

**ПРОРАСТАНИЕ ПЫЛЬЦЫ**, процесс образования пыльцевой трубки; одно из важнейших условий, необходимое для нормального прохождения оплодотворения.

Обычно у покрытосеменных растений, в т. ч. у в-да, одно пыльцевое зерно дает начало одной пыльцевой трубке. При совместном опылении и благоприятных внешних условиях normally развитые пыльцевые зерна виноградного растения, попав на рыльце пестика, набухают и начинают прорастать. С помощью люминесцентной микроскопии можно проследить в динамике все этапы П. п. Пыльцевое зерно, помещенное на искусственную питательную среду или попавшее на рыльце пестика, быстро набухает, приобретая сферическую форму. Если в сухом пыльцевом зерне не происходит почти никакие изменения, то в набухшем цитоплазма сифоногенной клетки начинает совершать ротационные движения, увлекая за собой генеративную клетку. Через 5—10 мин. после набухания в одной из пор эхинид пыльцевого зерна выпячивается его внутренняя оболочка — интана. В результате образуется вдруг, быстро увеличивающееся в объеме, в него проникает часть цитоплазмы, к-рая продолжает свое ротационное движение. Спустя 20—30 мин. после набухания на поверхности вздутия образуется выпячивание, постепенно перерастающее в пыльцевую трубку, рост к-рой продолжается, как правило, 8—10 часов.

П. п. зависит от фертильности пыльцы, длительности восприятия ее рыльцем, погодных условий, состава питательной среды (при прорастании в искусственных условиях). Лучше всего пыльца прорастает при темп-ре 20—30°С. При темп-ре 13—14°С пыльца большинства сортов не прорастает. При темп-ре выше 35°С П. п. сильно замедляется. Пыльца функционально-женских цветков в деформированной пыльце обололочных цветков обычно не прорастает.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Бритиков Е. А. К физиолого-биохимическому анализу прорастания пыльцы и роста пыльцевых трубок в тканях пестика. — Тр./Ин-та физиологии растений АН СССР, 1954, т. 8, № 2; Голубинский И. Н. Биология прорастания пыльцы. — Киев, 1974; Атлас по эмбриологии винограда. — К., 1977; Банников В. П., Хведынич О. А. Основы эмбриологии растений. — Киев, 1982.

Л. М. Якимов, Кишинев

**ПРОРАЩИВАНИЕ СЕМЯЙ**, один из методов подготовки семян к посеву. При размножении в-да семенами предварительное проращивание стало необходимым гл. обр. из-за того, что они прорастают очень медленно и дают неодновременные всходы. К П. с. приступают примерно за месяц до их посева. Предназначенные для проращивания семена смешивают с крупным речным или морским песком (на 1 часть семян берут 2 части песка). Полученную смесь рассыпают тонким слоем (5—7 см) в ящики, к-рые ставят в теплые, затемненное помещение и ежедневно обильно поливают. В таких условиях семена набухают, их оболочки разрываются и в месте разрыва появляется корешок; это происходит примерно на 23—25-й день. Наклонившиеся семена высевают в открытый грунт или в торфоперегнойные кубики, к-рые помещают вначале в парники или теплицы, а после появления у всходов 3—5 настоящих листьев — на постоянное место, в грунт.

Лит.: Пелях М. А. Справочник виноградаря. — 2-е изд. — М., 1982.

**ПРОРЕЖИВАНИЕ ГРОЗДЕЙ И ЯГОД**, агротехнич. прием, применяемый на столовых сортах в-да, особенно при тепличной культуре. Заключается в удалении неполноценных гроздей (с горошающимися ягодами или с большим кол-вом опавших завязей) или отдельных ягод. В результате увеличивается размер оставшихся ягод, возрастает интенсивность их окраски, ускоряется начало созревания, улучшаются биохимич. состав, консистенция мякоти и вкусовые качества. Одновременно усиливаются процессы дифференциации тканей в побегах, глазках и накопление запасных углеводов. Прореживание проводят в случае перегрузки кустов урожаем в ранние сроки, после физиологич. опадения завязей. Оно эффективнее, если проводится одновременно с кольцеванием.

**ПРОРЕЖИВАНИЕ ЛИСТЬЕВ**, агротехнич. прием, заключающийся в частичном удалении листьев с виноградных кустов в зоне расположения гроздей. Обычно проводится перед началом созревания ягод, при этом на побегах удаляют 3—4 нижних листа, к-рые к этому времени в результате старения желтеют и снижают свою продуктивность. Операцию проводят в 2—3 приема и выполняют вручную, при этом повышается физиологич. активность оставленных листьев. П. л. улучшает условия освещенности и аэрации кустов, особенно в зоне расположения гроздей, что ускоряет созревание ягод, накопление в них ароматич. и красящих в-в, способствует формированию более прочной и эластичной кожицы с равномерным пруиновым налетом, облегчает защиту в-да от вредителей и болезней. Ввиду высокой трудоемкости 17-Л. Некрупных //КОЛ виноградниках имеет ограниченное применение и используется в первую очередь при выращивании столовых сортов в-да (особенно предрасположенных к гниению), в р-нах с высокой влажностью и недостаточной тешюбес-печенностью, при загущенных посадках кустов, в годы с неблагоприятно складывающимися погод-

ными условиями для созревания урожая и т. д. Не рекомендуется применять в р-нах с сухим и жарким климатом, где существует опасность солнечного ожога гроздей, а также в условиях слабого вегетативного роста побегов и т. д. На технических сортах в-да известны способы химич. дефорлации или удаления листьев с помощью спец. механизмов: на плодоносящих виноградниках — с целью подготовки кустов к механизированной уборке урожая или предупреждения гниения гроздей, в питомниках — для ускорения осыпания листьев перед выкопкой саженцев из школки.

Лит.: Виноградарство. — М.—Л., 1937; Неделчев Н., Кондарев М. Виноградарство. — 2-е изд.: Пер. с болг. — София, 1959; Уинклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966; Виноградарство Молдавии /Под ред. Л. М. Мантабара. — К., 1968; Агроказания по виноградарству /Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980.

**ПРОРЕЖИВАНИЕ СОЦВЕТИЙ**, агротехнический прием, заключающийся в удалении отдельных соцветий или их частей с целью регулирования урожая в-да. Проводится гл. обр. при культуре столового в-да в случае перегрузки кустов урожаем, и в первую очередь на сортах, склонных к осыпанию цветков и завязей, горошению ягод, а также с рыхлыми гроздями, мелкими ягодами. Отдельные соцветия (обычно верхние по длине побега, менее развитые) удаляют в возможно более ранние сроки, при этом на каждом побеге оставляют по одному, реже по два соцветия. Частичное прореживание соцветий, заключающееся в укорачивании их верхушки примерно на одну треть, проводят несколько позднее, обычно в момент их рыхления. П. с. способствует установлению оптимального соотношения между площадью листовой поверхности куста и урожаем, активизирует поступление питательных в-в к оставшимся соцветиям, улучшает развитие органов цветка, опыление и завязывание ягод. В результате увеличивается число полноценных ягод в грозди, их масса, накопление сахара, сухих, красящих и ароматических в-в, ускоряется созревание, повышаются вкусовые и товарные качества столового в-да. Снижаются затраты ручного труда при сортировке и товарной обработке в-да во время сбора урожая. Нормирование урожая при П. с. улучшает также вегетативный рост кустов, закладку эмбриональных соцветий в зимующих глазках.

Лит.: Виноградарство. — М.—Л., 1937; Шумейкер Дж. Культура ягодных растений и винограда: Пер. с англ. — М., 1958; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Агроказания по виноградарству /Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980.

**ПРОРОСТОК** винограда, молодое виноградное растение в ранней ювенильной стадии развития, имеющее до 4—6 листочков. Различают семенной и вегетативный П. в-да. Семенной П. образуется из семени; его развитие начинается с появления корня, вслед за к-рым вытягивается подсемядольное колено, выносящее семядоли над поверхностью почвы. Вегетативный П. развивается из почек на черенке; морфологически схож с взрослым растением. Вегетативный П. можно получить из отдельных почек, их клеток апикальной меристемы и каллуса на питательных средах (см. Культура тканей).

Лит.: Леопольд А. К. Рост и развитие растений: Пер. с англ. — М., 1968.

П.И.Букатарь, Кишинев

**ПРОСТОСЁРДОВ** Николай Николаевич (10.8.1873, Пермь, — 1.5.1961, Москва), советский ученый-винодел. Д-р биологич. наук (1940), проф. (1944). Засл. деятель науки и техники РСФСР (1945). Окончил естественное отделение физико-математ. ф-та Петербургского ун-та (1897), но диплом получил лишь в



Н. Н. Простосердов



Я. И. Принц

1908, т. к. накануне последнего экзамена был арестован по делу "Союза борьбы за освобождение рабочего класса" и заключен в тюрьму; затем сослан в Закавказье, где за революц. деятельность ему дважды был продлен срок ссылки. Работал химиком-виноделом, ст. специалистом по в-делию в различных виноградо-винодельч. учреждениях России, в т. ч. в Сакарском питомнике (ныне Сакарская опытная станция), энзимич. лаборатории в Новочеркасске (преобразованной во Всероссийский НИИВИВ им. Я.И.Потапенко), при департаменте земледелия (Москва). После Великой Октябрьской социалистической революции — на научной, педагогич. и руководящей работе в Грузии, Армении, Крыму (Магарача), а с 1943 науч. руководитель Центральной научно-исслед. лаборатории винодельч. пром-сти и одновременно (до 1958) проф. Московской с.-х. академии им. К. А. Тимирязева. Науч. исследования в области микробиологии, химии брожения, дегустации; создатель увоегла, способа диффузионного спиртования вин. Чл. редколлегии и один из составителей труда "Ампелография СССР" (1946). Автор более 180 науч. работ. Награжден орденом Трудового Красного Знамени и орденом "Знак Почета".

Соч.: Основы дегустации вина. — М., 1952; Основы виноделия. — М., 1955; Изучение винограда для определения его использования (условия). — М., 1963.

Лит.: Русские виноделы. — Симферополь, 1965; Пелях М. А., Охременко Н. С. Рассказы о виноградарях и виноделах. — К., 1982.

**ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**, закономерные пространственные изменения, наблюдаемые по природным зонам, подзонам, орографическим элементам и биогеоценозам. Наблюдаются также изменения экологич. факторов во времени — ритмические (обусловлены суточным вращением Земли вокруг своей оси, годичным вращением земли вокруг Солнца) и нерегулярные (обусловленные различными факторами). См. Почвенный покров, Структура почвенного покрова, Экологические факторы.

**ПРОСТЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ**, неорганические соединения, содержащие один из элементов питания растений: азот, фосфор, калий, магний, бор, цинк и др. По действующему в-ву П. м. у. подразделяются на азотные, фосфорные, калийные и микроудобрения; по форме азота в них — на нитратные, аммиачные и амидные. Азот в этих соединениях находится в легкоусвояемой растениями форме и оказывает быстрое действие на рост и развитие растений. Фосфорные удобрения по растворимости и усвояемости растениями подразделяются на водорастворимые (суперфосфат), полурастворимые (препциллат) и труднорастворимые (томасшлак, фосфо-

ритная мука). Калийные удобрения бывают в виде сырых (сильвинит, каинит, карналит) и концентрированных (хлористый калий, сернокислый калий, калимагнезия, калийная соль) солей. Для виноградников пригодны все азотные удобрения, суперфосфаты (простой, двойной и тройной), а также сернокислый и хлористый калий. Хорошо действуют на в-д простые микроудобрения. См. также *Нитратные удобрения*, *Аммиачные удобрения*, *Амидные удобрения*.

Лит.: Корнейчук В. Д., Плакида Е. К. Удобрение виноградников. — 2-е изд. — М., 1975. К.Л.Загорча, Кишинев

**ПРОСТЫЕ САХАРА**, см. *Моносахариды*.

**ПРОТАВАМОРИН**, см. в ст. *Ферментные препараты*.

**ПРОТЕЙДЫ**, см. в ст. *Белки*.

**ПРОТЕИНАЗЫ**, см. в ст. *Протеолитические ферменты*.

**ПРОТЕЙНЫ**, см. в ст. *Белки*.

**ПРОТЕОЛИЗ**, гидролиз пептидных связей в белках и пептидах под действием протеолитических ферментов.

Химич. механизм П. сводится к двум типам катализа: нуклеофильному, осуществляющему функциональными группами фермента, и общему основному, реализуемому с помощью связанной с ферментом молекулы воды. Физиологии, значение П. состоит в деструкции дефектных и денатурированных белков, специфической и катаболитной инактивации ферментов, активации неактивных предшественников ферментов и др. биологически активных соединений, мобилизации запасных белков. Ограниченный П. — ферментативное отщепление концевых пептидов, сопровождающееся модификацией белков и ферментов. Биологическая роль ограниченного П. заключается в активации, инактивации и изменении регуляторных свойств ферментов. П. играет важную роль в образовании ферментов, гормонов и др. биологически активных соединений, способствует предотвращению белковых помутнений в винах.

**ПРОТЕОЛИТИЧЕСКИЕ ФЕРМЕНТЫ**, ферменты класса гидролаз; катализируют реакции гидролитического расщепления пептидных связей в молекуле белков и пептидов.

Подразделяются на пептидазы и протеиназы. Пептидазы в зависимости от специфичности действия разделены на отщепляющие отдельные аминокислоты от N- или C-концов пептидной цепи, специфичные для дипептидных субстратов и отщепляющие дипептидные остатки от N- или C-концов пептидной цепи. Протеиназы (пептид-пептидгидролазы) действуют на внутренние связи пептидной цепи. В зависимости от строения активного центра различают сериновые, тиолевые, кислые, металлопротеиназы, а также протеиназы с неизвестным механизмом катализа. В ягодах в-д П. содержатся в пластинах, митохондриях; активность растворимой фракции составляет 68% общей протеолитической активности. Установлена множественность молекулярных форм с изоэлектрическими точками 4,2; 4,6; 7,0. Наиболее высока активность ферментов в зрелых ягодах; установлены различия в зависимости от сорта в-д ягод, района произрастания. Оптимум действия П. в-д: рН 2, темп-ра 55°С. В дрожжах обнаружены протеиназы А и В, амино-, карбокси- и дипептидазы. Протеиназы различаются по мол. массе (54000 и 32000 соответственно), оптимальному рН действия на белковых субстратах (рН 2—3 и рН 9,0), термостабильности, строению активного центра. Физиологическое значение протеиназ заключается в гидролизе дефектных по сорбции белков, катаболитной и специфической инактивации ферментов, изменении регуляторных свойств и активации неактивных предшественников ферментов путем ограниченного протеолиза. Аминопептидазы и карбоксипептидаза действуют на пептиды, катализируя отщепление аминокислот от N- и C-концов пептидной цепи, имеют оптимум рН действия на пептидных субстратах 8,0 и 5,0 соответственно, молекулярные массы 10000 и 60000. Биологич. роль пептидаз дрожжей состоит в детоксикации бактериальных пептидов, ингибирующих рост дрожжей, и деградации продуктов гидролиза внутриклеточного белка, образующихся под действием протеиназ, до аминокислот. Технологич. значение П. в-д и дрожжей заключается в деградации белков и пептидов сусла и вина. Протеиназы дрожжей, инициируя процесс автолиза клеток, принимают участие в формиров-

ании вин, производство к-рых предусматривает длительный контакт с дрожжевой биомассой.

Лит.: Номенклатура ферментов /Под ред. А. А. Браунштейна. Пер. с англ. — М., 1979; Nowak J. System proteolityczny drozdy Saccharomyces cerevisiae. Aktualny stan wiedzy oraz badania wlasne. — Zes. nauk ART Olsztynie, 1979, №203; Rose B. a.o. Peptidase activities in Saccharomyces cerevisiae. — J. of Bacteriology, 1979, v. 139, № 1.

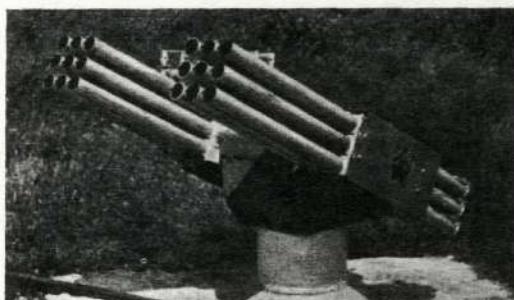
В. Г. Гержикова, Ялта

**ПРОТИВОГРАДОВАЯ УСТАНОВКА**, комплекс устройств и механизмов для направленного пуска противоградовых ракет. Вытесняет зенитные противоградовые пушки, к-рые еще используют в нек-рых р-нах СССР. В СССР наиболее распространены многоствольные П. у. с ручным или дистанционным управлением (см. табл.). П. у. размещаются в р-нах,

Технические характеристики противоградовых установок

Тип	Количество стволов или направляющих	Система управления	Дальность полета ракеты, км	Высота подъема ракеты, км	Эффективный радиус действия, км	Полезный груз, г
ПГИ-М "Облачо"	4 ствола 4 направляющих	ручная ручная	5 10	4 8	1 8	165 3770
"Алазань"	12 направляющих	ручная с верным размещением направляющих	10	9	8	1000
"Небо"	18 стволов	дистанционная	14	8	12	1500

подверженных опасности градобития, с развитым в-дарством и садоводством (Закавказье, Средняя Азия, Сев. Кавказ, УССР, МССР).



Противоградовая установка "Алазань"

**ПРОТИВОФИЛЛОКСЕРНАЯ СТАНЦИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР** (г. Евлах), специализированная станция Азербайджанского научно-исследовательского института виноградарства и виноделия, занимающаяся защитой виноградных насаждений от филлоксера в х-вах республики. Организована в 1966. Сотрудники станции обследуют виноградники республики, а на участках, зараженных корневой филлоксерой, проводят фумигацию гексахлорбутадиеном.

**ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПОЧВ**, способность почв противостоять разрушающему действию талых, дождевых и ирригационных вод.

Обусловлена группой факторов, присущих генетическому типу, подтипу и разновидности почвы, связана с содержанием и фракционным составом гумуса, с кол-вом оксида железа, марганца, алюминия и др., силикатов, катионов в поглощающем комплексе, карбонатов. Зависит от сложения, механич. и агрегатного состава почв и др., а также от особенностей их хозяйственного использования и состояния. Наличие густого растительного покрова/ защищает почву от разрушительного воздействия капель дождя и струйчатых потоков воды. Чем больше зеленая масса растений, тем лучше развита корневая система, тем выше устойчивость почв к смыву. Менее податливы к нему почвы целины, занятые многолетними травами, культурами сплошного сева; в большей мере — под пропашными и черным паром. П. у. п., занятых под виноградными насаждениями, обслаблена ввиду значительного отдаления растений друг от друга, слабого прикрытия поверхности растительностью, многократной обработки междуурядий. П. у. п. виноградников можно повысить путем проведения агротехн., агротехнич. и фитомелиоративных мероприятий. Количество-ные характеристики П. у. п. определяют методами, основанными на измерении физич., химич. и физико-химич. свойств почв (гумусности, микроагрегатности, дисперсности, содержания глинистых и коллоидных частич. и др.); на прямом определении кол-ва вынесенного водой почвенного материала при воздействии на нее стандартного потока или искусственного дождя; на учете величины размывающей скорости потока, при к-рой начинается отрыв частиц почвы. Наличие объективных кол-личественных характеристик П. у. п. позволяет правильно определить направление хозяйственного их использования, а также прогнозировать размеры возможного смыва, разрабатывать эффективные меры защиты.

Лит.: Мирцхулава Ц. Е. Инженерные методы расчета и прогноза водной эрозии. — М., 1970; Кузнецова М. С. Противоэрзационная стойкость почв. — М., 1981; Заславский М. Н. Эрозионное. — М., 1983. Х. П. Боданов. Кишинев

## ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, со- вокупность приемов и мер, направленных на борьбу с эрозией почв.

Включают комплексное взаимоувязанное проведение организационно-хозяйственных, агротехнич., лесомелиоративных и гидротехнич. мероприятий, обеспечивающих предупреждение, значительное уменьшение или полную ликвидацию эрозионных процессов почвы, а также восстановление плодородия эродированных почв. П.м. разрабатываются на площадь поля, квартал или массив многолетних насаждений, балочный водосбор, на территорию х-ва, района, области, республики. Организационно-хозяйственные мероприятия предусматривают определение, правильное сочетание и взаимоувязанное размещение на местности П. м. с учетом климата, почв, рельефа и перспектив развития с.-х. произв-ва. Для планирования П.м. используют почвенные карты, карты рельефа, картограммы категорий земель, на к-рых показаны подверженность почв эрозии и интенсивность П. м. В плане отражается осуществление всей системы П. м. с учетом возможности деления земель х-ва по интенсивности П. м. на 9 категорий (от земель, не подверженных эрозии почвы, до „бросовых“ земель) согласно „Основным положениям по борьбе с водной и ветровой эрозией почв“, разработанным Мин-вом сельского х-ва СССР (1962). Комплекс П.м. начинают с организации территории, разрабатываемой в процессе землеустройства. На склонах, выделенных под виноградники, перед плантажной вспашкой делается их планировка, во время к-рой срезаются бугры, засыпаются микроложбины, промоины, овраги с целью снижения концентрации стока. Агротехнические противоэрзационные мероприятия (глубокое полосное рыхление с внесением удобрений, щелевание, лункование, залужение части междуурядий и др.) вписываются в технологию возделывания в-да и направлены на регулирование поверхности стока дождевых и талых вод. Одновременно с посадкой в-да создаются стокорегулирующие и ветрорегулирующие лесные полосы, ил-офильтры, залужаются дороги и микроложбины для водосбросов. На второй — третий год после посадки

в-да проводится комплекс гидротехнических противоэрзационных мероприятий: на дорогах строятся расплиты стока, по промоинам и микроложбинам создаются запруды из местных стройматериалов. По перечные дороги по границам кварталов виноградников прокладывают со вторичным уклоном 1,5° в сторону вершины балки, придают дороге форму террасы с обратным уклоном в 3°, в результате чего она на период ливневого дождя превращается в нагорную водоотводящую канаву. На склонах круче 8° строят бетонные водосбросы для безопасного отвода невпитавшихся ливневых вод. По дну балок прокладываются водоотводящие каналы, строятся пруды и водохранилища для орошения на местном стоке.

В СССР ведутся планомерные работы по изучению эрозионных процессов и разработке мероприятий по борьбе с ними. Созданы специальные н.-и. ин-ты, опытные станции и опорные пункты, в общегосударственном масштабе осуществляются крупные мероприятия по охране почв и защите их от эрозии. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР „О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии“ (1967) намечена программа проведения П.м. Принятый в 1968 пятой сессией Верховного Совета СССР Закон „Основы земельного законодательства Союза ССР и союзных республик“ обязывает землепользователей проводить П.м. на всех землях, подверженных эрозии. Как отдельные мероприятия, так и их комплекс должны быть приспособлены к зональным и местным условиям. Для повышения эффективности борьбы с эрозией П.м. должны охватывать всю земельную территорию от водораздела, где формируется сток, до нижних участков склонов.

Лит.: Федотов В. С. Ливневая эрозия почв и лесомелиоративные меры борьбы с ней в Молдавии. — К., 1980; Почвоведение /Под ред. И.С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Каштанов А. Н., Заславский М. Н. Почвовоохранное земледелие. — М., 1984.

В. С. Федотов. Кишинев

## ПРОТОКАТЁХОВАЯ КИСЛОТА, см. в ст. Феноло- кислоты.

**ПРОТОКСИЛЁМА** (от греч. *prótos* — первый и *ксил-ема*), самые первые элементы первичной ксилемы — трахеиды и сосуды со спиральными утолщениями стенок; формируются из прокамбия, выполняют проводящую функцию. В П. корня сосуды развиваются в центростремительном направлении, наиболее крупные из них находятся ближе к сердцевине. Для П. стебля характерно центробежное развитие сосудов с расположением более крупных из них ближе к перipherии.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967.

**ПРОТОПЕКТИН**, нерастворимый в воде природный (естественный) пектин растений, состоящий в основном из цепей полигалактуроновых кислот, соединенных эфирными мостиками через фосфорную к-ту и ионами поливалентных металлов через нэтерифицированные карбонильные группы. В виноградном растении находится в клеточной оболочке лозы и ягоды, т. н. средней пластинке, играет роль опорных элементов тканей. В тонких первичных стенках, закладывающихся молодыми растущими клетками, П. образует с гемицеллюлозой матрикс, в к-ром находятся и удерживаются фибрillы цепплюзозы. Локализация П. в клеточных оболочках указывает на его большое значение для соединения растительных тканей. Под действием ферментов са-

мой ягоды при созревании и кислотном гидролизе П. переходит в растворимый пектин. См. также ст. *Пектиновые вещества*.

Лит. см. при ст. *Пектиновые вещества*. А. Н. Постная, Кишинев

**ПРОТОРИЗИН**, см. в ст. *Ферментные препараты*.

**ПРОТОФЛОЭМА** (от греч. *prētos* — первый и *флоэма*), самые первые элементы первичной флоэмы — ситовидные трубы. П. формируется из клеток прокамбия, выполняет функцию проведения органических веществ. В трубках П. на перегородке между двумя клетками образуется одна ситовидная пластинка, связывающая протопласты соседних ситовидных элементов. У вда ситовидные поры бывают на боковых тангенциальных стенках клеток.

Лит. см. при ст. *Флоэма*.

**ПРОТРАВЛИВАНИЕ ПОЧВЫ**, прием обеззараживания почвы от патогенных организмов, направленный на угнетение или уничтожение заразного начала (спор, грибницы, бактерий, личинок и т.д.). В в-дарстве П. п. широко применяется в защищенном грунте, питомниках, на сортоучастках при очаговом распространении вредителей и болезней. В практике преобладают 2 способа П. п.: термический, основанный на использовании высоких темп-р. и химический — на применении химич. препаратов. Против паразитных грибов, бактерий, нематод, вирусов наиболее эффективной является термич. дезинфекция почвы при темп-ре, близкой к 100°C. При химич. П. п. в зависимости от вида возбудителя болезни или вредителя используются различные фумиганты, обладающие большой летучестью, или же проводится влажная дезинфекция. Эффективность П. п. зависит от характера и состояния патогенных организмов, своевременности обработки, нормы расхода препарата и степени выветривания почвы после дезинфекции. Все работы по П. п. должны проводиться с обязательным соблюдением правил техники безопасности. См. также *ФилЛОКСера*. П. И. Лучик. Кишинев

**ПРОФАЗА** (от греч. *ρρό* — до, перед, раньше и *φάσις* — появление), первая фаза митотического и мейотического деления клетки. Характеризуется конденсацией и спирализацией хромосом, разрушением ядерной оболочки и формированием аппарата клеточного деления. См. также *Мейоз*; *Митоз*.

**ПРОФИЛАКТИКА И ПРЕОДОЛЕНИЕ ПЬЯНСТВА И АЛКОГОЛИЗМА**, совокупность государственных, административных и общественных мероприятий, направленных на предупреждение злоупотребления спиртными напитками. Многообразие причин, вызывающих пьянство и алкоголизм, их губительное влияние на организм и на будущие поколения, наносимый ими ущерб социальным и культурным ценностям общества обуславливают разнообразие форм и методов борьбы с этим социальным злом. Главным направлением преодоления пьянства и алкоголизма является формирование общественного мнения в духе нетерпимости к пьянству и алкоголизму, организация культурного досуга людей, особенно молодежи, обеспечивающая разумное использование свободного времени в кружках самодеятельного художественного и научно-технич. творчества, в спортивных и туристско-экскурсионных секциях, клубах по интересам, развитии коллективного садоводства и огородничества и др. Большую роль

играет повышение культурного уровня людей и, конечно, санитарной культуры населения, пропаганда здорового образа жизни и искоренение вредных для здоровья и окружающих привычек. Центральное место отводится наступательной и целенаправленной пропаганде с учетом конкретных социально-гигиенических, экономических, демографических и медико-биологических факторов борьбы с пьянством и алкоголизмом. Этую работу проводят трудовые коллективы, профинированные научно-исслед. ин-ты, Всесоюзное общество «Знание», Общество Красного Креста и Красного Полумесяца, сеть Домов санитарного просвещения и соответствующие кабинеты лечебно-профилактич. учреждений, противоалкогольные лекции и общества, средства массовой информации, противоалкогольные комиссии исполнительных комитетов, предприятий и учреждений. Весомый вклад в антиалкогольную работу вносят клубы и общества трезвости. В эту работу активно включились Всесоюзное и республиканские общества борьбы за трезвость. Большую роль играет формирование трезвенических взглядов у подрастающего поколения путем противоалкогольной пропаганды в школе, среди родителей, подростков и юношей. Целенаправленное и многогранное воздействие на системы семья — школа и родители — дети обеспечивает воспитание подрастающего поколения в духе трезвости, нетерпимости к пьянству, раскрывает вред алкоголя для здоровья, а также его отрицательное воздействие на все стороны общественной жизни; способствует соблюдению норм социалистич. общежития, выработке активной жизненной позиции. Основа злоупотребления алкоголем закладывается в детском и подростковом возрасте. Нек-рые молодые люди знакомятся со спиртными напитками в возрасте до 15 лет. Не злоупотребляет алкоголем молодежь в семьях с антиалкогольными традициями, развитым культурным уровнем, дружными доброжелательными отношениями, где имеются социальные установки и ценностные ориентации на творческий труд, учебу, культурную организацию отдыха и др. Существенную роль в П. и п. п. а. играют законодательные и административные акты, к-рые включают, с одной стороны, экономические и организационные меры, направленные на устранение употребления алкогольных напитков, с другой — меры государственного принуждения. К последним относятся дисциплинарные, административные, гражданские и уголовные законодательные акты. Они касаются роли общественности в борьбе с пьянством и алкоголизмом, порядка прои-ва и торговли алкогольными напитками, лечения больных хроническим алкоголизмом. Предусмотрена административная и уголовная ответственность (штрафы, исправительные работы и др.) за нарушения правил торговли алкогольными напитками; скопку и перепродажу водки и др. спиртных напитков; доведение несовершеннолетних до состояния опьянения; самогоноварение; за приобретение спиртных напитков домашнего приготовления; распитие спиртных напитков или появление в пьяном виде в общественных местах. За повторное (в течение года) нарушение предусмотрено увеличение наказания; в исключительных случаях — административный арест. С целью снижения потребления в стране спиртных напитков предусмотрено: ежегодное сокращение с 1986 производства водки и ликеро-водочных изделий, а к 1988 полное прекращение выпуска плодово-ягодных вин; сокращение числа магазинов по продаже алкогольных напитков; запрещение торговли ими в мелкой розничной торго-

вой сети, столовых, буфетах, вблизи производственных предприятий и строек, учебных заведений, общеиздательств, детских учреждений, больниц, санаториев, домов отдыха, вокзалов, пристаней, аэропортов, культурных и зрелищных предприятий, в местах массовых гуляний и отдыха. Запрещена продажа спиртных напитков лицам, не достигшим 21 года. Продажа винно-водочных изделий производится только в рабочие дни с 14 часов. Запрещено распитие спиртных напитков на производстве или пребывание на работе в нетрезвом состоянии; за подобные факты налагаются штрафы и дисциплинарные взыскания вплоть до увольнения с работы. При отягчающих обстоятельствах в отношении должностных лиц предусмотрены и меры уголовной ответственности за допуск к работе подчиненных и контролируемым ими работникам в нетрезвом состоянии. Уголовное законодательство предусматривает более строгое наказание за преступления, совершенные в пьяном виде. Особо строгая мера наказания применяется к тем, кто вовлекает несовершеннолетних в пьянство, если их действия повлекли уголовную ответственность (лишение свободы до 5 лет). В отдельных случаях Гражданское законодательство предусматривает ограничение дееспособности и установление попечительства над лицами, злоупотребляющими спиртными напитками. Существенное место занимает принудительное лечение больных алкоголизмом в наркологических диспансерах и лечебно-трудовых профилакториях. Эта мера преследует не только лечение, но и трудовое перевоспитание больного алкоголизмом. П. и п. п. и а. должны способствовать хозрасчетные наркологич. кабинеты для оказания анонимной медицинской помощи. Эффективность противоалкогольного законодательства значительно повышается при поддержке со стороны общественного мнения. Созданные при исполнениях Советов народных депутатов и Советах Министров союзных и автономных республик комиссии по преодолению пьянства и алкоголизма координируют деятельность всех общественных орг-ций и гос. органов, контролируют выполнение решений местных и вышестоящих органов власти по борьбе с пьянством и алкоголизмом, соблюдение правил торговли спиртными напитками, организацию антиалкогольного воспитания учащихся, подростков и трудающихся, выявление, учет и лечение лиц, страдающих алкоголизмом, руководят деятельностью противоалкогольных комиссий, созданных на предприятиях и в учреждениях, создают общественный актив, утверждают общественных инспекторов, обладающих определенными правами. Неукоснительное применение всех предусмотренных мер должно привести к исчезновению алкоголизма и пьянства — уродливых пережитков, противоречащих принципам коммунистич. морали и нравственности.

Лит.: Левертов С. А. Социально-гигиенические аспекты хронического алкоголизма. — К., 1977; Колыт Н. Я. и др. Об организации и эффективности антиалкогольного воспитания в школе. — Здравоохранение Российской Федерации, 1979, №9; Лисицын Ю. П., Колыт Н. Я. Алкоголизм: Социально-гигиенические аспекты. — 2-е изд. — М., 1983; НТР, здоровье, здравоохранение /Под ред. О.Александрова. — И.Ф. Присакарь, М. С. Чекан, Кишинев

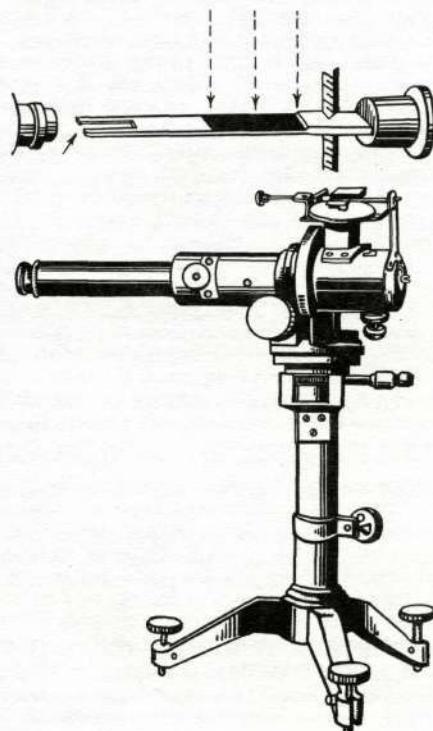
**ПРОЦЕССЫ ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ**, главные составные части почвообразовательных процессов в их конкретных проявлениях. Выделяют следующие П. п. з.: первичное, или примитивное почвообразование, оглиниение, латиритизация, гумусонакопление, торфонакопление, засоление, осолонцевание, оглеение, выщелачивание, оподзоливание и др. См. также *Почвообразовательный процесс*.

**ПРОЦЕССЫ ЭРОЗИОННЫЕ**, см. в ст. Эрозия почвы.

**ПРУИН**, жироподобное вещество, из к-рого состоит восковой налет, покрывающий листья, стебли и ягоды в-да. В его состав входит преимущественно олеаноловая к-та (2/3), а также спирты, сложные эфиры, жирные кислоты, альдегиды (1/3). Темп-ра плавления П. 70—73°С. См. также *Воск*.

**ПРЯМАЯ СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ**, солнечная радиация, доходящая до места наблюдения в виде пучка параллельных лучей, исходящих от солнечного диска.

В зависимости от высоты Солнца и прозрачности атмосферы интенсивность П. с. р. меняется от 0 до 1030 Вт/м<sup>2</sup> на уровне моря; в самых высоких слоях атмосферы не превышает 1375 Вт/м<sup>2</sup> («солнечная постоянная»). П. с. р. зависит от широты места, времени года, прозрачности атмосферы, облачности, экспозиции склонов. Наибольшие величины П. с. р. приходятся на летние месяцы, наименьшие — на зимние. П. с. р. увеличивается с подъемом над уровнем моря, при уменьшении облачности и общего содержания аэрозолей. Поэтому в горах до определенной высоты на 1—2 недели ускоряются темпы развития в-да. П. с. р. измеряется сетью актинометрич. станций как важнейший элемент радиационного и теплового баланса Земли.



Актинометр Михельсона для измерения прямой солнечной радиации

Лит.: Пивоварова З.И. Радиационные характеристики климата СССР. — Л., 1977; Кондратьев К. Я. и др. Радиационный режим наклонных поверхностей. — Л., 1978; Оценка микроклиматических ресурсов при возделывании винограда. — В кн.: Агрокуказания по виноградарству /Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — 1980.

З.А. Мищенко, Кишинев

**ПСИХРОФИЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ** (от греч. psychros — холодный и philo — люблю), криофильные микроорганизмы, холодолюбивые микроорганизмы, микроорганизмы (бактерии, дрожжи), способные расти при низких темп-рах.

Температурный оптимум их роста лежит в пределах 15—28°С. Наиболее типичные П. м. — неспоросные подвижные палочки, относящиеся к роду *Pseudomonas*. Дрожжи чрезвычайно устойчивы к холоду и переносят темп-ру -200°С. При темп-ре 0°С нек-рые виды дрожжей могут медленно размножаться и вызывать брожение. Обычно замет-

но брожение при темп-ре 2°С. Среди винных дрожжей природной холодаустойчивостью обладает вид *Sacch. uvarum*. Для брожения сусла при низких темп-рах используются расы этого вида — Кишиневская 341, Ново-Цимлянская 3. Одним из направлений в селекции дрожжей является получение криофильтных форм с повышенной бродильной активностью. На виноградниках нек-рые холодаустойчивые дрожжи родов *Zygosaccharomyces*, *Pichia*, *Torula*, *Candida* и др. способны переносить темп-ру до — 15°С.

Лит.: Шлегель Г. Общая микробиология: Пер. с нем. — М., 1972; Бурьян Н.И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979.

Р.А. Горина, Ялта;

Е. Т. Сокирка, Кишинев

**ПСОУ**, столовое белое полусладкое вино из в-да сорта Цоликоури, выращиваемого в х-вах Абхазии (Груз. ССР). Выпускается с 1960. Кондиции вина: спирт 9—10,5%, сахар 3—5г/100см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. Виноматериалы для П. готовят в соответствии с технология, инструкцией по выработке полусладких вин путем неполного сбраживания сусла или купажированием сухих виноматериалов с консервированным суслом без добавления спирта. Вино П. удостоено 2 серебряных медалей.

**ПТЕРИЗАНТЕС** (*Pterisanthes Blume*), род семейства Vitaceae Juss. Включает 19—20 видов, к-рые произрастают на о-вах Суматра, Калимантан, Ява, Филиппинских и на п-ове Малакка. Полигамно-однодомные растения. Лазящие кустарники с усиками. Отличительной особенностью рода является соцветие с расширенной осью, состоящей из пластинок. По обеим сторонам оси соцветия расположены обоеполые или мужские цветки 4—5-членного типа, с венчиком, раскрывающимся „звездочкой“. Подпестичный дисс кольцевидный, сросшийся с основанием завязи, с 4—5 мелкими выступами. Ягоды мелкие с 2—4 овально-треугольной формы семенами, имеющими 2 впадины на брюшной и округлую халазу на спинной стороне. Виды рода П. кариологически не изучены.

Лит.: Ampelografia Republicii Socialiste România\*. — București, 1970. — V. 1.

**ПТЕРОЦИССУС** (*Pterocissus Urban et Ekman*), монотипный род семейства Vitaceae Juss. Включает один вид — *P. mirabilis* Urb. et Ekm. (см. рис.), произрастающий на о-ве Гаити. Это неопущенная лиана с толстыми узлами, малоразветвленными усиками, имеющими присоски. Листья овальные, парноперистосложные с противоположным расположением листьев. Соцветие — метелка или ложный зонтик с длинной цветоножкой — обычно оканчивается мелкими усиками. Цветки обоеполые, 4-членные, красные. Пыльцевое зерно сферической формы, с гладкой поверхностью и одной порой. Ягода сухая, черно-синяя с одним овальной формы и 2 глубокими бо-

роздками семенем. Четырехгранный форма ягоды, обозначенная 4 вертикальными линиями, является отличительной особенностью рода. П. Запах растения и плодов неприятный. Кариологически вид не изучен.

Лит.: Suessenguth K. Rhamnaceae, Vitaceae, Leeaceae. — In: Die natürlichen Pflanzenfamilien. Berlin, 1953, v. 20; Ampelografia Republicii Socialiste România. — București, 1970. — V. 1.

Ш. Г. Топалэ, Кишинев

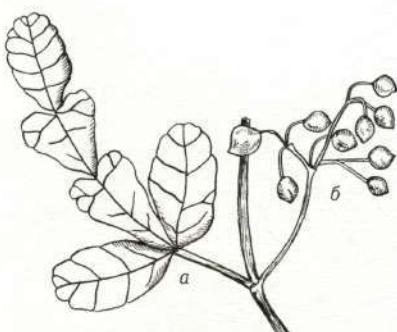
**ПУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ**, устройство в виде стола, колонки, стенда и т.д., с размещенными на его лицевых частях (панелях) органами управления и средствами отображения информации, с помощью к-рых оператор воздействует на технологич. процесс при автоматизации производства.

**ПУРНИОВЫЕ ОСНОВАНИЯ**, см. в ст. Азотистые основания.

„ПУРКАРЫ“, виноградарско-винодельч. совхоз-завод Суворовского р-на МССР. Организован в 1944. Площадь виноградников 768 га. Основные сорта в-да: Мерло, Каберне, Совиньон, Рапа-Няря, Саперави, Мальбек, Ркацители. За 1979—83 урожайность выросла с 71,4 ц/га до 82,8 ц/га, валовой сбор в-да с 1897 т до 5782 т, производительность труда в в-дарстве — на 35,7%. Винзавод мощностью переработки 7 тыс. т в-да в сезон выпускает (1983) 208 тыс. дал виноматериалов и 75 тыс. дал марочных вин (Негру де Пуркарь, Портвейн красный марочный). За 1973—83 производительность труда возросла в 2,6 раза. Вина „П.“ удостоены 30 медалей (в т. ч. 15 золотых).

**ПУХЛЯКОВСКИЙ**, Корна белая, Мажорка белая, столово-технич. сорт в-да позднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе балканских сортов бассейна Черного моря. Имеется в Ростовской и Астраханской обл. Листья средние, пятилопастные, темно-зеленые, воронковидные с лопастями, изогнутыми в виде желобов, сетчато-морщинистые, снизу с густым подстилающим щетинистым пушком. Цветок функционально-женский. Грозди средние и крупные, почти цилиндрические, реже слабоконические с крылом. Плотность колеблется в зависимости от условий опыления. Ягоды крупные, овально-яйцевидные, с заостренным или округлым кончиком при полной зрелости, зеленовато-белые с желтоватым оттенком, покрыты обильным белым восковым налетом. Кожица толстая, прочная. Мякоть сочная, с тонким вкусом. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Новочеркасска в среднем 136 дней при сумме активных темп-р 3050—3200°С. Вызревание побегов 74%. Кусты сильнорослые. Урожайность в среднем 70—80 ц/га. Лучшими опылителями являются сорта Косоротовский, Буланый, Кумшакский, Гарс Левелю, Плавай, Коукур белый, у к-рых период цветения наиболее полно совпадает. Сорт среднеустойчив против милдью и оидиума. Используется для потребления в свежем виде и для приготовления столовых вин, шампанского и виноградных соков.

**ПУХЛЯКОВСКИЙ**, столовое сухое белое марочное вино из в-да сорта Пухляковский, выращиваемого в х-вах Семикаракорского, Константиновского и Мартыновского р-нов Ростовской обл. Выпускается Новочеркасским винзаводом с 1943. Цвет вина от зеленоватого до соломенно-золотистого. Букет с тонами полевых цветов. Кондиции вина: спирт 9,5—10,5% об., титруемая кислотность 6—9 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 17—20% и титруемой кислотности 6—Юг/дм<sup>3</sup>, перерабатывают с отделе-



Часть плодоносного побега *P. mirabilis*: а — лист, б — гроздь

ним гребней. Для выработки вина используют супло-самотек и сусло первого давления (см. *Белые столовые сухие вино мате риалы*). Срок выдержки 1,5 года. Все технологии, операции производят при минимальном доступе воздуха. Вино удостоено 3 серебряных медалей.

В. П. Арестов, Новочеркасск

**ПУХЛЯКБВСКИЙ МУСКАТНЫЙ**, столовый сорт в-да позднего периода созревания селекции Всероссийского НИИВиВ им. Я.И.Потапенко. Выведен М.А.Лазаревским, А.М.Алиевым, К.П.Скуинь в результате свободного опыления сорта Пухляковский. Листья средние, пятилопастные, глубокорассеченные, слегка воронковидные, грубые, сетчато-морщинистые, снизу с негустым щетинисто-паутинистым опушением. Цветок обоеполый. Грозди средние и крупные, цилиндрические, плотные. Ягоды средние, овальные, зеленовато-белые. Кожица толстая. Мякоть мясистая, с приятным мускатным ароматом. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Новочеркасска в среднем 150 дней при сумме активных темп-р 3050°C. Кусты сильнорослые. Средняя урожайность за 10 лет составила 90,1 ц/га. Морозустойчивость средняя. Устойчивость к болезням не отличается от большинства сортов *V. vinifera*. Сорт пригоден для длительного хранения и дальнего транспортирования. Удостоен золотой медали на международной выставке в г.Эрфурте (ГДР).

а-зл в 1-1-1 А.М.Алиев, Новочеркасск

**ПУХЛЯКБВСКИЙ СОВХОЗ-ТЕХНИКУМ ВИНОГРАДАРСТВА И САДОВОДСТВА** (хутор Пухляковский Усть-Донецкого р-на Ростовской обл.), среднее спец. учебное заведение „Донвино“. Готовит агрономов-плодоовощеводов со специализацией по в-дарству, техников-механиков и техников-электриков с-х. произ-ва. Создан в 1976 на базе Пухляковского техникума садоводства и в-дарства (основан в 1905) и Пухляковского виноградарского с-за. В 1982/83 уч. г. обучалось 967 учащихся; работали 52 преподавателя. Производств. база х-ва (1983): 2464 га земли, в т.ч. 442 га виноградников, 236 га садов. Подготовлено (с 1976 до 1983) 673 специалиста.

**ПЫЛЬНИК**, основная часть тычинки, вместе с тыльны цветковых растений.

У в-да П., как правило, состоит из 4 микроспорангия (пыльцевые мешки или гнезда), в к-рых образуются гаплоидные микроспоры, превращающиеся затем в пыльцевые зерна — пыльники (см. *Микроспорозез*). Пыльцевые мешки расположены попарно и соединены связником — продолжением тычиночной нити. В своем развитии (генезисе) П. претерпевает значит, изменения. Вначале, после дифференциации зачатка тычинки на П. и тычиночную нить, ткань П. состоит из однородных клеток и покрыта снаружи эпидермисом. Затем под эпидермисом развивающегося П. появляются клетки первичного археспория, выделяющиеся среди остальных своей густой цитоплазмой и более крупными ядрами. Путем тангенциального деления они образуют 2 слоя клеток. Продолжая делиться тангенциально, наружный, т.е. прилегающий к эпидермису слой превращается в многослойную стенку П., а внутренний, обращенный к центру П., — в массивную ткань вторичного археспория, порождающего материнские клетки микроспор. Стена молодого П. в-да состоит из эпидермиса, одного слоя волокнистого эндотециума, 2-3 слоев тонкостенных, сливающихся в дальнейшем между собой клеток и внутреннего слоя — талетума, выстилающего гнезда П. и усилено последовательно питающего материнские клетки микроспор, микроспоры, а затем пыльники. В стежке зрелого П. различают один тонкий слой эпидермальных клеток и толстый слой клеток эндотеция с фиброзными сгущениями на стенах. Остальные 2-3 слоя тонкостенных клеток, расположенных между эндотецием и талетумом, по мере созревания П. разрушаются и исчезают. Талетальные клетки в оболополя и функционально-мужских цветках, как правило, дегенерируют большей частью во время отцевания микроспор, а в функционально-женских цветках они чаще всего сохраняются.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Гродзинский А.М., Гродзинский Д. М. Краткий справочник по физиологии растений. 2-е изд. — Киев, 1973; Атлас по эмбриологии винограда. — К., 1977.

Л. М. Якимов, Кишинев



**ПЫЛЬЦА**, цветень, совокупность пыльцевых зерен, образующихся в пыльниках семенных растений. П. в-да, как и др. видов растений, содержит различные питательные в-ва (сахара, жиры, белки, минеральные соли), к-рые расходуются при прорастании пыльцевых зерен, а также нек-рые ферменты, каротиноиды, витамины и др. биологически активные в-ва, играющие важную роль в оплодотворении. В селекционной работе очень важно длительное время сохранять жизнеспособность П., т. е. ее способность к прорастанию. В связи с этим разработаны различные способы хранения пыльцы, используемой при искусственном опылении. Сухая П. в-да, разоспанная тонким слоем, может сохраняться в помещении без спец. упаковки до 10 дней, не теряя при этом жизнеспособности.

Лит.: Годорига П. Я. О подборе сортов — опылителей винограда. — Агробиология, 1953, №5: Эхлин П. Пыльца. — В кн.: Молекулы и клетки: Пер. с англ. М., 1969, вып. 4; Топалэ Ш. Г. Полиплоидия у винограда. — К., 1983; Pollen: Development and physiology. — London, 1971.

**ПЫЛЬЦЕВАЯ ТРУБКА**, трубчатый вырост пыльцевого зерна, образующийся у семенных растений после опыления.

Предназначена для переноса мужских гамет — спермиев в зародышевый мешок. У в-да П. т. на ранних стадиях развития представляет собой покрытое внутренней оболочкой (интиной) шарообразное вытягивание протопласта пыльцевого зерна через одну из пор экзины (см. Прорастание пыльцы). В основе роста П. т., сопровождающегося структурными и функциональными изменениями, лежат сложные биохимич. процессы, в результате к-рых в пыльцевом зерне образуются необходимые в-ва. При прорастании пыльцевых зерен на рильце пестика образовавшиеся П. т. проникают между сосочками рильца, врастая широким пучком через весь столбик. Спустя 15—24 часа нек-рые П. т. достигают семяпочки и через микропиле проникают в зародышевый мешок. Своим растущим концом П. т. доходит до яйцеклетки или до одной из синергид и вскрывается, освобождая 2 спермии, образующиеся в результате деления генеративной клетки. При несвестимом опылении или когда рильца уже менее воспринимчиво, образуются П. т. разной длины с утолщенным концами. Иногда они, извиваясь, направляются в сторону от завязи.

Лит.: Атлас по эмбриологии винограда. — К., 1977; Банникова В. П., Хведенич О. А. Основы эмбриологии растений. — Киев, 1982; Rosen W. G. Pollen tube growth and fine structure. — In: Pollen: Development and physiology. — London, 1971. — Л. Мякимов, Кишинев

**ПЫЛЬЦЕВОЕ ЗЕРНО**, пылинка, мужской гаметофильт, микроскопическое образование семенных растений, в к-ром к моменту опыления или после него развиваются мужские половые клетки — сперми.

Возникает из гаплоидной микроспоры. Совокупность П. з. составляет пыльцу. У в-да П. з. вначале кратковременно представлено одноядерной клеткой, к-рая в результате простого митотического деления дает начало двум клеткам: большой вегетативной (или сифоногенной) клетке с ядром, контролирующем рост пыльцевой трубы, и меньшей линзообразной генеративной (спермиогенной) клетке, к-рая претерпевает второе митотическое деление, находясь уже в пыльцевой трубке при прорастании пыльцы. П. з. имеет двойную оболочку: наружную более толстую, кутилизированную, окрашенную — экзину (составляющую в основном из весьма стойкого углевода полисахара, обеспечивающего длительное сохранение П. з.) и внутреннюю тонкую гладкую оболочку — интину (составляющую гл. обр. из пектиновых в-в и обеспечивающую рост пыльцевой трубы, по к-рой мужские га-

меты передвигаются к зародышевому мешку; рис. 1). П. з. меридионально трехбороздноапертурное, сплющенно-сфериодальное или продолговатое (рис. 2). Апертуры округлые или несколько расширен-

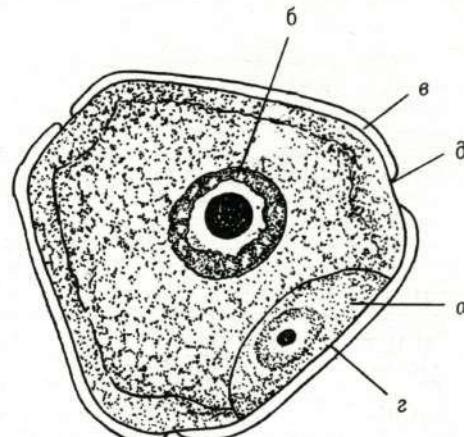


Рис. 1. Сформированное пыльцевое зерно винограда (поперечный срез): а — генеративная клетка; б — вегетативное ядро; в — экзина; г — интинга; д — пора

ные. Величина П. з. колеблется в пределах 18—50 мкм. Как форма, так и величина П. з. зависят от принадлежности к тому или иному роду, виду, сорту, гибриду, от фертильности пыльцы. У полиплоидных форм величина П. з. на 20—35% больше, чем у диплоидных. Набухшие П. з. резко отличаются своей сферической формой от сухих.

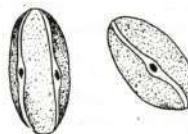


Рис. 2. Зрелые пыльцевые зерна винограда (внешний вид; на дне бороздок видны поры)

У триплоидов П. з. сокращены, деформированы, разнообразны по форме и размерам. Они морфологически отличаются от таковых диплоидных обеополых сортов и тетраплоидных форм в-да, что объясняется наличием деформированной оболочки у микроспор с неспецифическими для в-да формой и размерами, из к-рых они развиваются. П. з. отдаленных гибридов, напротив, характеризуются однотипной округлой формой, но по величине почти в 2 раза меньше, чем у исходных родительских форм.

Лит.: Эрдтман Г. Морфология пыльцы и систематика растений (введение в палинологию): Пер. с англ. — М., 1956. — Т. 1; Атлас по эмбриологии винограда. — К., 1977; Мейер Н. Р. Новое направление в изучении ультраструктуры оболочки пыльцевых зерен семенных растений. — В кн.: Тезисы докладов VI делегатского съезда Всесоюзного Ботанического общества. Л., 1978; Топалэ Ш. Г. Полиплоидия у винограда. — К., 1983. — Ш. Г. Топалэ, Л. М. Якимов, Кишинев

**ПЫЛЬЦЕВХОД**, см. Микропиле.

**ПЬЕМОНТ** (Piemonte), виноградарско-винодельч. область на С-З Италии. В-дарство и в-деление появились на терр. П. в. доримские времена, о чем свидетельствует найденная в П. при раскопках древнегреческая винодельч. керамика. Почти  $\frac{3}{4}$  терр. области занимают горы и холмы. Рельеф на С и З горный, в центр, части равнинный. Почвы грубые, проницаемые. П. — одна из наиболее развитых и богатых в экономич. отношении областей Италии. По производству в-да и вина стоит на одном из первых мест в стране. За последние годы площади виноградников несколько сократились, однако это не влияет на валовой сбор в-да. В-дарство П. характеризуется преобладанием технич. сортов в-да. Столовое в-дарство развито слабо. Осн. сорта в-да: технические — Барбера, Фрейза, Мускат белый, Дольчетто, Корте-зе, Бракетто, Мальвазия касорцкая, Неббиоло; столовые — Реджина, Италия, Мускат гамбургский, Мускат коммуни, Делиция ди Ваприо. В П. выра-

батывают игристое вино *Асти спуманте*, белые сухие вина из сорта Кортезе, сухое красное вино Бароло из сорта Неббиоло, ароматизированное вино Вермут ди Торино.

**ПЬЕРРЁЛЬ**, столовый сорт в-да позднего периода созревания, сложный межвидовой гибрид. Выведен селекционером Сей Вилларом. Завезен в 1959 из Франции (Монпелье) в ампелографическую коллекцию Молд. НИИСВиВ. Листья крупные, округлые с открытыми краями лопастей, средне- или слабо-расщепленные, трех-, пятилопастные, снизу неопущенные. Черешковая выемка открытая, лировидная. Цветок обоеполый. Грозди крупные, конические и ширококонические, среднеплотные. Ягоды крупные, яйцевидные, иногда с заостренным концом, белые. Кожица прочная. Мякоть мясистая. Наиболее зрелые ягоды имеют слабый мускатный аромат. Сила роста кустов большая. Побеги вызревают поздно. Урожайность высокая. Сорт достаточно мильдью-устойчив. Используется в селекционных работах.

**ПЬИНСТВО**, потребление алкогольных напитков, сопровождающееся опьянением; оказывает отрицательное влияние на здоровье, труд, быт, моральный облик, сознание людей и благосостояние общества в целом. Распространенность П. можно определить кол-вом потребления абсолютного алкоголя на душу населения, заболеваемостью хроническим алкоголизмом, удельным весом различных правонарушений, совершаемых в пьяном состоянии, числом лиц, попадающих в медицинские вытрезвители, лечебные учреждения в состоянии опьянения, смертностью от алкогольного отравления и др. Интенсивность П. обычно оценивают частотой потребления алкогольных напитков: редкое потребление — 1 раз в месяц, умеренное — 1 раз в неделю, частое — 2 и более раза в неделю. Без достаточных оснований появились и закрепились понятие умеренного потребления алкоголя и определение П. как неумеренного потребления спиртных напитков. П. условно подразделяются на эпизодическое и систематическое. Эпизодическое П. — единичные случаи опьянения, употребления алкогольных напитков в общественных местах, перед работой, в трудовой обстановке, несовершеннолетними и др. Систематическое П. характеризуется частыми приемами алкогольных напитков в дозах, вызывающих выраженные степени опьянения, или постоянным потреблением (2—3 раза в неделю и чаще) в умеренных дозах спиртных напитков, не вызывающих выраженного опьянения. П. — аморальное, антисоциальное явление, к-рое отрицательно влияет на индивидуальные и общественные стороны жизни. Алкоголь, потребляемый в процессе П., оказывает токическое влияние на все органы и системы человека, избирательно действуя на ткани мозга, печени, сердца, эндокринных желез. Рассстраиваются процессы высшей нервной деятельности, нарушаются психические функции, вплоть до алкогольной деградации личности и возникновения психозов, развиваются болезни желудочно-кишечного тракта, в частности гепатит с переходом в цирроз печени, нарушаются тонус сосудов (ведущий к гипо-, а чаще гипертонии) и обменные процессы в сердечной мышце, рождается физически и психически неполноценное потомство. П. снижает сопротивляемость организма. Общая заболеваемость среди пьющих в 1,8 раза выше, чем среди лиц, ведущих трезвый образ жизни. П. сокращает среднюю продолжительность жизни, пагубно влияет на воспроизведение населения.

П. родителей увеличивает детскую смертность, а остающиеся в живых дети нередко вырастают физически и психически недоразвитыми. П. наносит большой социальный вред, на его почве происходят разводы, самоубийства, автокатастрофы, возрастают преступность, экономич. убытки, затраты на медицинскую и социальную помощь больным и др. Основным мотивом бракоразводных дел, возбуждаемых по инициативе женщин, является П. мужа. Алкоголь отрицательно влияет на работоспособность и производительность труда. 90% прогулов вызваны П. и чаще бывают после праздничных и выходных дней (в США это явление получило название „синий понедельник“). В эти дни отмечается максимум производственного брака, аварий и несчастных случаев. Производительность труда после потребления алкогольных напитков снижается до 30%. В США П. считается причиной 50% всех несчастных случаев со смертельным исходом при автодорожных происшествиях, 50% убийств и 25% самоубийств. Борьба с П. ведется с древних времён. За 2300 лет до н. э. в Китае действовал закон, карающий пьяниц смертной казнью; в древней Индии им заливали горло расплавленным металлом, а в Египте изгоняли из страны; древние греки во время свадьбы не давали новобрачным никаких спиртных напитков; римляне запрещали пить крепкое вино лицам моложе 30 лет. В средневековой Англии пьяниц водили с ярлыком на шее, а если они не исправлялись, их казнили. В России Петр I ввел медаль „За пьянство“ весом 17 фунтов; ею „награждались“ злостные пьяницы, к-рым она навешивалась на хомуте. В целях борьбы с П. в разных странах вводили т.н. „сухой закон“. Кроме ограничительных применяются и воспитательные меры. Такую работу проводят противоалкогольные лиги и ассоциации. В СССР действует система борьбы с П., к-рая предусматривает улучшение материального благосостояния и повышение культурного уровня населения, упорядочение произ-ва, торговли и потребления алкогольных напитков, создание условий для оказания медицинской помощи лицам в состоянии опьянения или с признаками хронического алкоголизма. Созданы условия для оказания помощи в медицинских вытрезвителях и лечебных учреждениях. Функционирует, межведомственная наркологическая служба, к-рая располагает широкой сетью диспансерных, амбулаторно-поликлинич. и стационарных учреждений для добровольного и принудительного лечения, расширены возможности для профилактического лечения в хозрасчетных кабинетах и кабинетах для анонимного лечения. Организованы кабинеты экспертизы алкогольного опьянения и наркологической экспертизы. Разработана общегосударственная комплексная программа профилактики и преодоления пьянства и алкоголизма. Борьба с П. — непременное условие укрепления трудовой и производственной дисциплины и общественного порядка, оздоровления быта. Ведущее место в борьбе с П. принадлежит антиалкогольной пропаганде, к-рая ведется всеми идеологич. учреждениями, творческими союзами, обществом „Знание“, органами министерств, ведомств, средствами массовой информации. Население воспитывается в духе трезвости, нетерпимого отношения к П.; раскрывается отрицательное влияние П. на все стороны общественной жизни — экономику, быт, моральный облик и сознание людей. Президиум Верховного Совета СССР принял (1985) Указ „О мерах по усилению борьбы с пьянством и алкоголизмом, искоренению самого-

новарения", в к-ром предусматривается административная ответственность за распитие алкогольных напитков или появление в пьяном виде, оскорбляющем человеческое достоинство и нравственность в общественных местах (на улицах, стадионах, в скверах\* и др.), за нарушение правил торговли крепкими алкогольными напитками, за доведение несовершеннолетних до состояния опьянения, за самогоноварение.

Лит.: Стрельчук И. В. Острая и хроническая интоксикация алкоголем. — 2-е изд. — М., 1973; Лисицын Ю. П. Копыт Н. Я. Алкоголизм: Социально-гигиенические аспекты. — 2-е изд. — М., 1983.

М.Я.Зиняк, Кишинев

**ПЮЗШ** Жан-Луи (Puech; р. 30.8.1943), французский ученый в области в-делия. Доктор наук. Преподаватель биохимии в Национальном ин-те агрономич. исследований. Исследовал процесс выдержки коньячных спиртов, Арманьяка, Кальвадоса; состав дрэвесины дуба, ее роль и значение для формирования качества коньяка.

**ПЯДЕННИЦЫ**, насекомые сем. пяденицы (Geometridae) отряда чешуекрылых. Бабочка со стройным телом и хорошо развитым хоботком, крылья широкие, в размахе 3—4 см, в покое лежат плоско. Гусеницы имеют 2 пары брюшных и 3 пары грудных ног, поэтому передвигаются большими "шагами"; пытаются почками, листьями, бутонами и цветками растений. Известно ок. 12 тыс. видов, из них в СССР встречаются ок. 1,5 тыс. Один из них — буро-серая дымчатая пяденица (*Boarmia rhomboidaria*) — опасный вредитель в-да. Зимуют гусеницы в различных укромных местах (под корой, в трещинах и пр.). Рано весной, при наступлении устойчивых положит, темп-р, гусеницы выходят из мест зимовки и пытаются набухшими почками виноградной лозы. Одна гусеница уничтожает до 10 почек, что представляет большую угрозу для виноградников. Гусеницы окучиваются на поверхности почвы или на небольшой глубине (до 15 см). Куколки длиной 10—12 мм, темно-коричневые. Яйца по форме бочонковидные, ребристые, зеленые. Распространены в МССР и в нек-рых странах Зап. Европы. Меры борьбы: опрыскивание кустов в-да против гусениц при набухании почек водными р-рами препаратов метафоса, фосфамида, хлорофоса из расчета 1,0—1,5 кг/га.

Лит.: Горбатская И. Б. Защитим виноградную лозу от листогрызущих вредителей. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1979, №4.

А.П.Гулер, Кишинев

**ПЯТИСТОСТИ**, группа бактериальных заболеваний в-да, внешние симптомы проявления к-рых характеризуются появлением специфич. пятен на листьях, гребнях, плодоножках, ягодах. Имеют весьма широкое распространение и могут приводить к определенному недобору урожая. В числе возбудителей П. ягод спорообразующая палочка *Bacillus vitis* зимует на опавших ягодах в почве. При наступлении первых жарких летних дней споры попадают на поверхность вегетирующих органов виноградного куста и проникают внутрь ягод через устьица или царапины. Болезнь начинается с появления маленького желтого пятна в глубине ткани под кожицей ягоды. В этом месте образуется быстро увеличивающееся углубление, приобретающее коричневую окраску. В течение 7—10 дней отдельные ягоды высыхают и опадают. Заражение возможно с начала цветения до начала созревания. В Анапском р-не болезнью поражались более 100 европейских сортов, а также Изабелла; подвой оказались устойчивыми против болезни. Считается, что П. плодоножек и гребней вызывают *Bacillus uva* либо *Bacillus vitivo*.

rus. Болезнь начинается с появления коричневых некротических пятен на плодоножках и разветвлениях гребней, приводящих к быстрому увяданию последних, опылению цветков, завязей, ягод. Зарождение возможно только в период цветения. Поражаются европейские сорта. Болезнь распространена в Италии. Возбудителем П. листьев и ягод является также палочковидная, грамотрицательная бактерия с полярным жгутиком *Pseudomonas viticola* sp. nov. Симптомы проявления болезни на листьях начинаются с появления хлоротичных пятнышек, к-рые быстро увеличиваются в размере и приобретают вид коричневых пятен угловатой формы. Затем пятна сливаются, изменяют форму, их края приобретают красновато-коричневый оттенок, а середина высыпает и трескается. Заболевание отмечено на виноградниках ФРГ, Аргентины, Индии, СССР (в Молдавии). Меры борьбы: ранневесенне и резервное опрыскивание виноградников 2%-ной бордоской жидкостью.

**ПЯТИСТОСТЬ ПОЧВЕННАЯ**, комбинация почвенная с регулярным через каждые несколько метров или несколько десятков метров чередованием мелких пятен слабо контрастных почв. Образование П. п. может быть обусловлено динамикой уровня грунтовых вод, микрорельефом, пестротой растительного покрова, зоогенностью почв, антропогенными факторами. На крупномасштабных и детальных картах почвенных П. п. показана единным контуром, а в легенде карты приводится перечень почв, составляющих данную П. п., и соотношение их площадей. Слабое различие свойств почв, составляющих П. п., позволяет определять хозяйственное значение таких терр. не по отдельным почвам, а по П. п. в целом. Пригодность П. п. под виноградники, подбор сортов привоя и подвоя, технологии возделывания в-да осуществляют по компоненту с менее благоприятными свойствами. Предпосадочные мелиорации должны быть направлены на улучшение физико-химич. свойств почв и гомогенизацию почвенного покрова.

Лит.: Евдокимова Т. И. Почвенная съемка. — М., 1981.  
Я. М. Годельман, Кишинев

**„50 ЛЕТ ВЛКСМ”**, виноградарско-винодельч. совхоз-завод Ждановского р-на Азерб. ССР. Организован в 1958. Площадь виноградников 1279 га, все плодоносящие (1983). Преобладающие сорта в-да: столовые — Тавриз, Чахраи, Тайфи, Гара Шаны, Аг шаани; технические — Баян ширей, Ширван шахи, Чахрам Мускат, Ркацители. За 1979—83 средняя урожайность выросла с 124,3 ц/га до 157,2 ц/га, валовой сбор в-да — с 15726 т до 20108 т, производительность труда в в-дарстве — в 1,8 раза. Завод мощностью переработки 20 тыс. т в-да в сезон выпускает 490 тыс. дал виноматериалов, а также марочное вино Миль.

Р.Х. Вердиеев, Баку