

Мускат гамбургский. Относится к эколого-географич. группе сортов бассейна Черного моря. Возделывается во многих странах мира. В СССР впервые был завезен из Италии в Азерб. ССР, откуда распространился в Узб. ССР, Крым, Одесскую обл., Закарпатье, МССР и др. Включен в районированный сортимент Николаевской и Одесской обл. Листья крупные, темно-зеленые, пятилопастные, сильно- и среднерассеченные с приподнятыми краями, крупнопузырчатые, частично опущенные. Цветок обоеполый. Грозди крупные, цилиндроконические, иногда ветвистые, среднеплотные. Ягоды крупные, овальные, светло-зеленого цвета с янтарным оттенком и с густым восковым налетом. Кожица толстая, мякоть слегка хрустящая, со своеобразным цитронно-мускатным ароматом. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод 150—160 дней при сумме активных темп-р 3000°—3200°С. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов удовлетворительное. Урожайность 70—100 ц/га. Сорт устойчив к засухе и оидиуму, но чувствителен к морозам. Характеризуется хорошей транспортабельностью и относительной лежкостью. Используется в свежем виде, пригоден для зимнего хранения и вывоза.

Е. Б. Иванова, Кишинев



**КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ АССР**, автономная республика, один из р-нов виноградарства и виноделия Российской Советской Федеративной Социалистической Республики. Занимает северные склоны Большого Кавказа, переходящие постепенно в степную равнину с умеренно континентальным климатом. На Кабардинской равнине ср. тем-ра января  $-4^{\circ}\text{C}$ , минимальная  $-21^{\circ}\text{C}$ , июля  $23^{\circ}\text{C}$ , годовое кол-во осадков менее 500 мм. Почвы черноземные, лугово-черноземные и темно-каштановые. В-дарство появилось в 7—10 вв. н.э. в период Хазарского каганата. Площадь виноградных насаждений составляет 3,3 тыс. га, в т. ч. в плодоносящем возрасте 2,2 тыс. га, валовой сбор в-да — 5,3 тыс. т (1982). Культура в-да в осн. укрывная, корнесобственная и привитая. Формы куста односторонние наклонные и приземные; зимостойких сортов — штамбовые. Наибольшее распространение из технических сортов получили: *Ркацители*, *Сильванер*, *Алиготе*, *Саперави*, *Каберне-Совиньон*; из столовых — *Шасла*; из зимостойких — *Саперави* северный, *Фиолетовый ранний*. Ценным и универсальным сортом, пригодным для потребления в свежем виде и приготовления столовых вин, является *Галан*. Основные производители в-да и винопродукции — совхозы и совхозы-заводы, входящие в состав объединения „Каббалкаровинпром“. В республикерабатываются сухие, десертные и крепкие вина, шампанские и коньячные виноматериалы. Из марочных десертных вин приобрели известность *Кабардинское сано*, *Кабардинское юбилейное*; из одинарных — *Нартсане*, *Уштулуу*, группа портвейнов. Вина республики отличаются хорошим сложением, мягким гармоничным вкусом, полнотой с медовыми, шоколадными, черносмородиновыми тонами в букете.

Б. А. Музыченко, Новочеркасск

**КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ ЗОНАЛЬНАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ САДОВОДСТВА** (г. Нальчик), научно-исслед. учреждение треста „Плодопром“ РСФСР. Основана в 1936; с дек. 1983 стала зональной станцией. Зона ее деятельности — Кабардино-Балкарская АССР, Осетинская АССР и Чечено-Ингушская АССР. В составе станции (1983) 5 отделений и 5 отделов (в т. ч. в-дарства). Работают 26 науч. сотрудников, из них 10 канд. наук. Проведены работы по подбору сортов в-да для степной и предгорной зон республик, разрабатываются способы возделывания в-да на склонах повышенной крутизны, вопросы подбора сортов для террасирования склонов, удобрения насаждений, содержания почвы на виноградниках, а также противоэрозионной эффективности террас с различными параметрами полотна и др. Издано 5 книг, опубликовано свыше 250 науч. статей, в т. ч. более 70 по в-дарству.

### ИТАЛЬЯНСКИЙ ЛАТЕНТНЫЙ ВИРУС АРТИШОКА, см. в ст. *Вирусные болезни винограда*.

**ЙОД**, см. *Йод*.

**КАБАРДИНСКОЕ САНО**, Кабардинский напиток, десертное белое марочное вино из в-да сорта *Ракатели*, выращиваемого в х-вах Кабардино-Балкарской АССР. Цвет вина светло-янтарный. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 16 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. с. в-д собирают при сахаристости не менее 21%, дробят с гребнеотделением. Виноматериал для К. с. готовят путем настаивания и подбраживания сусла на мезге с последующим спиртованием. Затем проводят купаж виноматериалов разных лет или одного года урожая. Выдерживают 2 года. На 2-м году выдержки проводят одну закрытую переливку. Вино удостоено серебряной медали.



Каберне



Каберне Абрау

**КАБАРДИНСКОЕ ЮБИЛЕЙНОЕ**, десертное красное марочное вино, производимое из в-да сорта *Каберне-Совиньон*, выращиваемого в х-вах Кабардино-Балкарской АССР. Цвет вина от рубинового до темно-рубинового. Конд. вина: спирт 16% об., сахар 16 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. ю. в-д собирают при сахаристости не менее 20%, дробят с гребнеотделением. 80% мезги пропускается через мезгоподогреватель непрерывного действия, где она нагревается до 60°С. Подогретая мезга настаивается с периодич. перемешиванием и сульптируется до 100—150 мг/дм<sup>3</sup>. 1Три достижения неотуходиця спертою\*\* № лхпугяртности сусло отделяется от мезги. Сульп-самотек и сусло 2-го давления объединяют и частично подбраживают. Остальные 20% мезги спиртуют спиртом-ректификатором высшей очистки и настаивают 15 дней. Виноматериалы для К. ю. готовят купажированием виноматериалов одного года или разных лет урожая, с учетом общего возраста не более 2 лет, что соответствует сроку выдержки. На 2-м году выдержки производят закрытую переливку. Вино удостоено серебряной медали.

спирт 9—14% об., титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-д собирают при сахаристости не ниже 18%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем брожения на мезге с плавающей или погруженной „шапкой“ при темп-ре 28°—30°С (см. *Красные и розовые столовые сухие виноматериалы*). В мезгу рекомендуется добавлять хорошо вызвршившие гребни (1—3% от объема). ЖЭТОШЛОВЯТКА.куля-жая\_вшшматежалы полученные термич. обработкой мезги при темп-ре 50—60°С. Виноматериалы выдерживают 3 года при темп-ре 12—16°С; первые 1,5 года в дубовых бочках или бутах, затем в крупных эмалированных резервуарах. На 1-м году выдержки производят 2 открытые переливки, на 2-м — 2 закрытые, на 3-м — одну закрытую. Вино удостоено 8 золотых и 7 серебряных медалей.

Г. И. Козуб, Кишинев

**„КАББАЛКАГРОВИНПРОМ“** (г. Прохладный Кабардино-Балкарской АССР), Кабардино-Балкарское производственно-аграрное объединение винодельч. пром-сти. Основано в 1974. В состав „К.“ входят (1983): Прохладненский совхоз- завод (главное предприятие), 4 винодельческих с-за, совхоз- завод, винзавод и др. Площадь виноградников, 3,0 тыс. га. Осн. сорта в-да: технические — *Ракатели*, Алиготе, Сильванер, Саперави, Изабелла; столовые — Шасла и Галан. За 1974—83 среднегодовой сбор в-да составил 5,8 тыс. т, производительность труда в в-дарстве выросла в 1,2 раза. Предприятия „К.“ выпускают 17 наименований вин (в т. ч. марочные Кабардинское юбилейное и Кабардинское сано) и 4 наименования коньяков (в т. ч. марочный Эльбрус). В 1983 выработано 310 тыс. дал виноматериалов. Розлив вина виноградного составил 2,0 млн. дал. За 1974—83 производительность труда возросла в 1,4 раза. Продукция „К.“ удостоена 2 серебряных медалей.

Н. М. Герасименко, г. Прохладный

**КАБЕРНЕ**, столовое красное марочное вино из в-да сорта Каберне-Совиньон, выращиваемого в Центральной и Южной зонах МССР. Одна из старейших марок вина, выпускаемых в Молдавии. Цвет вина темно-гранатовый с луковичными тонами. Букет выраженный, сортовой с тонами сафьяна. Конд.:

**КАБЕРНЕ АБРАУ**, столовое красное марочное вино из в-да сорта Каберне-Совиньон, выращиваемого в прошлом в удельном имении Абрау-Дюрсо, а ныне в винсовхозе „Абрау-Дюрсо“ Краснодарского края. Вырабатывается с 1900. Цвет вина гранатовый с легким луковичным оттенком. Кондиции вина: спирт 9,5—12% об., титруемая кислотность 4—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. А. в-д собирают при сахаристости 18—20%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем брожения сусла на мезге с погруженной „шапкой“ в закрытых дубовых чанах при темп-ре не выше 30°С (см. *Красные и розовые столовые сухие виноматериалы*). Выдерживают 3 года. На 1-м году выдержки эгализируют виноматериалы и проводят 2—3 открытые переливки; на 2-м — с целью сохранения типичности марки составляют купаж из эгализированных виноматериалов разных лет урожая и проводят закрытую переливку; на 3-м — одну закрытую переливку. Вино удостоено 10 медалей, в т. ч. 6 золотых.

Н. И. Демиденко, Краснодар

**КАБЕРНЕ АНАПА**, столовое красное марочное вино из в-да сорта Каберне-Совиньон, выращиваемого в Анапском р-не Краснодарского края. Цвет вина гранатовый с легким луковичным оттенком. Букет сортовой. Кондиции вина: спирт 9,5—12% об., титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. А. в-д собирают при сахаристости не менее 18% и титруемой кислотности 5—8 г/дм<sup>3</sup>, дробят с греб-

неотделением. Брожение проводят на чистой культуре дрожжей в открытых чанах с плавающей „шапкой" или в закрытых чанах с погруженной „шапкой" (см. *Красные и розовые столовые сухие виноматериалы*). Выдерживают 2 года. Вино удостоено золотой медали.

**КАБЕРНЕ ДЕСЕРТНОЕ**, красное марочное вино из в-да сорта *Каберне-Совиньон*, выращиваемого в Чуйской долине Кирг. ССР. Марка разработана в 1970 специалистами Чуйского винсовхоза-комбината. Цвет вина от темно-рубинового до темно-гранатового. Конд. вина: спирт 16% об., сахар 16 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. д. в-д собирают при сахаристости 22—24%, дробят с гребнеотделением. Виноматериал готовят с настаиванием сусла на мезге в течение 24—36 ч. После сбраживания не менее 2% сахара мезгу прессуют. Сусло-самотек и фракцию 1-го давления направляют на спиртование. Практикуют также частичное спиртование на мезге. Выдерживают 3 года: 1-й год в дубовой таре, 2-й и 3-й в эмалированных цистернах. Вино удостоено 2 золотых и 2 серебряных медалей.

В. С. Яновская, Фрунзе

**КАБЕРНЕ КАЧИНСКОЕ**, столовое красное марочное вино из в-да сорта *Каберне-Совиньон*, выращиваемого в долине р. Кача в юго-зап. части Крыма. Допускается использование до 20% в-да того же сорта из близлежащих р-нов при соответствии качества виноматериалов марке вина. Цвет вина от светло-рубинового до рубинового. Букет сложный. Кондиции вина: спирт 10—13% об., титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. к. в-д собирают при сахаристости 18—22%, титруемой кислотности 5—8 г/дм<sup>3</sup>, дробят с гребнеотделением. Используют самотек и фракцию 1-го давления. Виноматериалы готовят путем брожения сусла на мезге с погруженной „шапкой" (см. *Красные и розовые столовые сухие виноматериалы*). Выдерживают в дубовой таре 2 года. На 1-м году выдержки проводят 2—3 открытые переливки, на 2-м — 1—2 закрытые. Вино удостоено 2 золотых медалей.

Э. Я. Мартыненко, Ялта

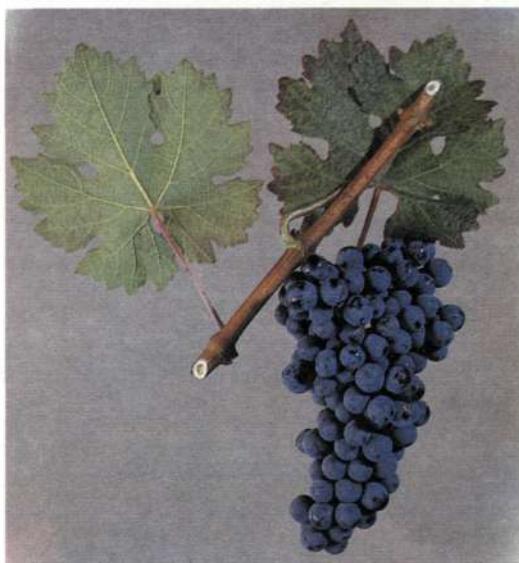
**КАБЕРНЕ ЛИКЁРНОЕ**, десертное красное марочное вино из в-да сорта *Каберне-Совиньон*, выращиваемого в Кашкадарыинской, Бухарской, Сухандарьинской обл. Вырабатывается с 1938. Цвет вина вишневый, с рубиновыми и гранатовыми оттенками. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 25 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 4—5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. л. в-д собирают при сахаристости не ниже 26%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем настаивания сусла на мезге и дальнейшего спиртования (См. *Крепленые виноматериалы*). Выдерживают 2 года. Вино удостоено 5 золотых и 2 серебряных медалей.

**КАБЕРНЕ МЫСХАКО**, столовое красное марочное вино из в-да сорта *Каберне-Совиньон*, выращиваемого в р-не г. Новороссийска Краснодарского края. Вино названо по имени мыса Мысхако (Зеленый мыс). Вырабатывается с 1949. Цвет вина гранатовый, с легким луковичным оттенком. Конд. вина: спирт 9,5—12% об., титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. М. в-д собирают при сахаристости не менее 18% и титруемой кислотности 6—8 г/дм<sup>3</sup>, дробят с гребнеотделением. Брожение проводят на чистой культуре дрожжей с плавающей

„шапкой" в открытых чанах. (См. *Красные и розовые столовые сухие виноматериалы*). Выдерживают 2 года. Вино удостоено 5 медалей, в т. ч. 2 золотых.

**КАБЕРНЕ-СОВИНЬОН**, лафит, французский винный сорт народной селекции среднепозднего периода созревания. Относится к западноевропейской эколого-географической группе сортов. Распространен во многих странах мира. В Россию был завезен в 1804. В СССР районирован в РСФСР, УССР, Казах. ССР, Груз. ССР, Азерб. ССР, МССР и Кирг. ССР. Листья средние, округлые, пятилопастные, сильнорассеченные, широко воронковидные, темно-зеленые, сетчато-морщинистые, снизу частично опущенные. Черешковая выемка глубокая, закрытая, округлая или открытая, лировидная, ограничена жилками. Цветок обоеполый. Гроды средние, цилиндрико-конические, плотные, иногда рыхлые. Ягоды средние и мелкие, округлые, темно-синие, с обильным восковым налетом. Кожица толстая, прочная. Мякоть сочная с пасленовым привкусом. Период от начала распускания почек до технич. зрелости ягод 145—165 дней при сумме активных темп-р 2900°—3200°С. Кусты средне- и сильнорослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 60—100 ц/га. Относительно устойчив к морозам и серой гнили. Используется для приготовления шампанских виноматериалов, а также для высококачественных столовых, крепких и десертных ВИН.

Л. 77. Трошин, Ю. А. Мальчиков, Ялта



Каберне-Совиньон

**КАБЕРНЕ ТАМАНИ**, столовое красное марочное вино из в-да сорта *Каберне-Совиньон*, выращиваемого на Таманском п-ове Краснодарского края. Вырабатывается с 1979. Цвет вина рубиновый, с легким луковичным оттенком. Букет сортовой с сафьяновыми тонами. Кондиции вина: спирт 9,5—12% об., титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. Т. в-д собирают при сахаристости 18—20% и титруемой кислотности 6—9 г/дм<sup>3</sup>, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем брожения сусла на мезге (см. *Красные и розовые столовые сухие виноматериалы*). Выдерживают 3 года.



Каберне ликерное



Каберне Мысхако

**КАБЕРНЕ ФРАН**, Гро Каберне, Гро Видюр, Кармене, Бретон, технич. сорт в-да среднепозднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе западноевропейских сортов. Является разновидностью, близкой к сорту Каберне-Совиньон. В Россию, в Крым, был завезен в нач. 19 в. Районирован в Кирг. ССР. Культивируется в смеси с сортами Каберне-Совиньон (в Крыму, Грузии и др. р-нах). Листья крупные, округлые, среднерассеченные, пятилопастные, иногда трехлопастные, бугристые, с краями, загнутыми вниз, снизу с редким паутинистым опушением. Черешковая выемка закрытая, с веретеновидным просветом, лировидная. Цветок обояеполый. Грозди средние, цилиндрические или конические, среднеплотные, иногда рыхлые. Ягоды средние, круглые, черные с обильным дымчатым восковым налетом. Кожица плотная, толстая. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до технич. зрелости ягод 145 дней при сумме активных темп-р 2700—2800°С. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 35—50 ц/га. По устойчивости к болезням и вредителям превосходит Каберне-Совиньон. Ягоды устойчивы

Каберне Фран



против загнивания. Используется для приготовления столовых, крепких и десертных вин и соков.

**КАВИТАЦИЯ** (от лат. *cavitas* — пустота), образование в жидкости полостей, заполненных паром, газом или их смесью. К. наблюдается в винах, пересыщенных диоксидом углерода, когда давление углекислого газа над вином понижается (напр., после вскрытия бутылки с шампанским) и нарушается равновесие между газообразной и растворенной в вине формами диоксида углерода. При этом содержащиеся в вине зародышевые газовые пузырьки расширяются за пределы равновесного значения их радиусов и возникают растущие пузырьки  $\text{CO}_2$ , к-рые, всплывая, обусловливают *игру вина*. Существование и рост пузырьков  $\text{CO}_2$  в вине возможны, если  $P_r^A + P_h + \frac{20}{r^2}$ , где  $P_r$  — давление внутри пузырька;  $A$  — атмосферное давление (для сосуда, сообщающегося с атмосферой);  $P_h$  — гидростатич. давление, отвечающее высоте верхнего уровня жидкости над пузырьком;  $a$  — поверхностное натяжение вина;  $g$  — радиус пузырька. В вине всегда содержатся центры К. (различные мельчайшие включения и микропрохороватости на поверхности сосуда), на к-рых могут возникнуть пузырьки при неизначительном избытке газа в жидкости по отношению к равновесной концентрации. К. может наблюдаться также в винах, обработанных ультразвуком.

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

**КАГОР**, тип десертного вина, приготовляемого из красных сортов в-да. Получило название от франц. города Кагор. Во Франции К. производится на обоих берегах реки Ло из сортов Мальбек или Ко с добавлением сортов Жюрансон черный (до 10%), Мерло и Танна (до 20%). Лучшие вина К. выдерживаются не менее 3—5 лет в бочках и дополнительно 5—10 лет в бутылках. В ССР для выработки К. используются интенсивно окрашенные сорта в-да — Каберне-Совиньон, Кахет, Матраса, Морастель, Рубиновый Маагарача, Саперави, Таваквери и др. К. отличаются темно-красной, очень густой окраской. Конд. вина: спирт 16—17% об., сахар 16—25г/100см<sup>3</sup>. Вина типа К. очень экстрактивны. Отличительная особенность технологии вин типа К. — нагрев мезги. Этот прием придает вину специфич. вкус и способствует более полному переходу в сусло красящих, фенольных и др. экстрактивных в-в. Технологич. схема произ-ва К.: в-д собирают при сахаристости не ниже 20% дробят с гребнеотделением. Мезгу сульфитируют (из расчета 100—150мг/дм<sup>3</sup>) и нагревают до темп-р 55°—75°C (настой 1,5—2 ч), при этом мезгу тщательно перемешивают, чтобы избежать местных перегревов, потом ее охлаждают до 25°C и вводят в нее 2—3% разводки чистой культуры дрожжей. После сбраживания до требуемых кондидий по сахару (но не менее 2 г/100 см<sup>3</sup>) самотек отделяют, а мезгу направляют на прессование. Для марочных вин отбирают самотек и прессовые фракции 1-го и 2-го давлений, спиртуют их и купажируют. Полученные виноматериалы выдерживают в бочках или бутах в течение 3 лет. К. вырабатывают во всех винодельч. р-нах ССР. Лучшие марки: Кагор южнобережный, Шемаха, Чумай, Узбекистан, Киргизстан, Таджикистан.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964; Сборник технологических инструкций и нормативных материалов по винодельческой промышленности / Под ред. Г. Г. Валуйко, А. В. Трофимченко. — 5-е изд. — М., 1978; Кишковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. Е. И. Руссу, Кишинев

**КАГОР ЮЖНОБЕРЕЖНЫЙ**, десертное красное марочное вино из в-да сорта *Саперави*, выращиваемого на Южном берегу Крыма. Цвет вина от рубинового до темно-рубинового. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 18 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. ю. в-д собирают при сахаристости не ниже 24%, дробят с гребенчатым отделением. Мезгу нагревают до 55°—60°C и настаивают 6—12 ч при перемешивании. Охлаждают до 30°C и направляют на стекатель и пресс. Используют все фракции сусла. Подбраживают на чистой культуре дрожжей. Спиртуют во время брожения при нужной сахаристости спиртом высшей очистки. Выдерживают в дубовой таре 3 года. На 1-м году проводят 2—3 открытые переливки с оклейкой, на 2-м — 1—2 переливки, на 3-м — одну закрытую переливку. Вино удостоено 2 золотых медалей.

**КАДАР** (Kadar) Дьюла (р. 1930, г. Дьёндьёш, Венгрия), венгерский ученый в области технологии, химии и биохимии в-делия. Проф., зав. кафедрой в-дарства и в-делия Будапештского университета садоводства. Чл. Венгерской социалистич. рабочей партии с 1950. Осн. труды посвящены вопросам технологии приготовления белых вин, малоокисленных, вин типа хереса (напр., Галиос), а также биологич. созревания вин с использованием пленкообразующих дрожжей. Автор более 120 науч. работ, в т. ч. 6 монографий. Награжден орденом Труда (ВНР). (П. см. на с. 491).

Соч.: Современные способы производства виноградных вин / Под ред. Г. Г. Валуйко. — М., 1984 (совет.); Honoki bor kezeltése es kezelése. — Budapest, 1971; Borászat. — Budapest, 1982.

**КАДАСТР ЗЕМЕЛЬНЫЙ**, совокупность достоверных сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земельных ресурсов какой-либо местности.

Включает данные регистрации землепользователей, учета кол-ва и качества земель, бонитировки почв, экономической оценки земель. По своему назначению современный К. з. должен служить науч. основой землеустройства, планирования с.-х. произ-ва и готовок продукции, планирования мероприятий по охране и улучшению земельного фонда. Первые К. з. составляли еще древние римляне с целью поземельного налогообложения в пользу гос. казны. Возникновение К. з. в России датируется 9 в. и связано с монастырскими землями. В. В. Докучаев создал в кон. 19 в. качественно новый К. з. основанный на естественно-историч. методе изучения почв, др. природных условий и подробном сельскохозяйственно-экономическом изучении р-на. Докучаевские принципы и подходы к созданию К. з. сохраняются и в наст. время. Ведение К. з. в СССР регламентируется Основами земельного законодательства СССР и союзных республик 1968 г. (ст. 46). Современный Государственный К. з. представляет собой совокупность сведений о распределении земель по землепользователям и угодьям, а также по производительности и доходности земли как средства произ-ва в с.-х. ве. Создаются отраслевые кадастры, основанные на частой оценке земель (напр., земельно-виноградарский). В земельно-виноградарском кадастре должны содержаться сведения о площади виноградных плантаций и их распределении по землепользователям, размерах участков и характере организации терр. сортовом составе, подвоях и возрасте насаждений, системе ведения виноградных кустов, системе культуры в-да и др. Земельно-виноградарский кадастр должен содержать статистич. и карто-

графич. материалы о рельефе и почвах, о гидротермич. режиме, солнечной радиации и др. Материалы Государственного К. з. и отраслевых кадастров служат для решения ряда организационных, социальных, технич. и экономич. вопросов по увеличению эффективности с.-х. произ-ва, охране и улучшению земель. К. з. позволяет осуществлять прогнозирование урожайности с.-х. культур, качество урожая, возможности его технологич. использования. На основе К. з. совершенствуется анализ производств, деятельности к-зов, с-зов и межхозяйственных объединений. Материалы К. з. служат для планирования с.-х. мелиорации и предварительного определения их экономич. эффективности, используются для регламентации изъятия земель из с.-х. пользования для нужд промышленного, гражданского, дорожного и культурного строительства, а также для установления компенсации за эти земли. К. з. позволяет допускать изъятие для таких целей наименее ценных и наиболее трудно мелиорируемых земель.

Лит.: Докучаев В. В. Избранные сочинения: В 3-х т. — М., 1949. — Т. 2; Земельный кадастр СССР. — М., 1967; Земельный кадастр и повышение эффективности использования земель. — Львов, 1983.

Я. М. Годельман, Кишинев

**КАДКА**, небольшая деревянная посудина, изготовленная из клепок, стянутых обручами. В прошлом К. использовались в качестве емкостей для брожения сусла. В современном винодельч. х-ве К. служат для выполнения нек-рых мелких операций с вином.

**КАЗА**, специальное устройство из дерева, кирпича или железобетона в виде полки с отделениями в помещениях для хранения вина в бутылках (см. Энотека). К. располагаются по стенам и между ними параллельными рядами. Необходимая темп-ра помещений для хранения белых столовых и мало-спиртных десертных вин 10°—12°C, красных — 15°—16°C, крепких — 16°—18°C. Размеры одного отделения К. обычно рассчитаны для хранения 50, 100 и 500 бутылок вместимостью 0,75 л каждая. Бутылки с вином размещаются в горизонтальном положении с таким расчетом, чтобы пробки постоянно смачивались вином. При хранении бутылок в вертикальном положении их герметичность нарушается, и проникающий в них воздух может ухудшить качество вина. Для регистрации бутылок с вином в К. на деревянных дощечках делаются соответствующие надписи тушью или мягким черным карандашом.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964.

**КАЗАХСКАЯ СОВЕТСКАЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА**, Казахстан, союзная советская социалистич. республика на Ю-З Азиатской части СССР. Образована 5 дек. 1936. Площадь 2717,3 тыс. км<sup>2</sup>. Население 15,6 млн. чел. (на 1.1. 1984). Столица — г. Алма-Ата. На З — часть Прикаспийской и Туркестанской низм., в центр, части — Казахский мелкосопочник, на С — южная окраина Западно-Сибирской равнины, на В и Ю-В — горы Алтая, Тарбагатая, Джунгарского Алатау и Тянь-Шаня. Климат резко континентальный. Ср. темп-ра янв. от -18°C на С до -3°C на Ю, июля 19°C на С и 28°—30°C на Ю. На С осадков до 300 мм в год, в пустынях менее 100мм, в горах до 1600мм. Гл. реки: Иртыш, Урал, Чу, Сырдарья. Оз. Балхаш. Почвы черноземные, каштановые, бурые, сероземные, коричневые и др.

**Виноградарство и виноделие.** Первые сведения о культуре в-да на терр. Казахстана (в пойме рек Чу и Та-



Виноградник в Южном Казахстане

лас) относятся к 7 и 8 вв. Старейшей базой в-дарства является Туркестанский р-н Чимкентской обл. Виноградная лоза завозилась из прилегающих областей Ср. Азии (Самаркандской, Ферганской и др.). Древнейшей базой считается также Джаркент, ныне Панфиловский р-н Талды-Курганской обл. В этот р-н виноградная лоза была завезена из соседней китайской провинции Синьцзян. В Зайсанскую котловину Вост. Казахстана, Урджарский и Маканчинский р-ны Семипалатинской обл. в-д завезен в нач. 20 в. В дореволюционный период в-д возделывался только в частных х-вах на небольших участках. Промышленное в-дарство в Казахстане — молодая отрасль с. х-ва. Оно начало развиваться в период организации к-зов и специализированных плодово-виноградарских с-зов. Первым таким х-вом был с-з „Капланбек“. В 1931 в республике насчитывалось всего 1017 га виноградников. К 1940 площадь виноградников достигла 1850 га. С 1956 площади под виноградники растут быстрыми темпами и в 1965 в республике насчитывалось уже ок. 15 тыс. га виноградников, а валовой сбор в-да составил 44 тыс. т.

В-дарством и в-делием в Казах. ССР занимаются (1983): 5 областных аграрно-промышленных объединений, включающих 32 специализированных с-за, НПО „Алмалы“, 23 з-да первичного и 5 — вторичного в-делия, 7 совмещенных з-дов, находящихся в ведении Мин-ва плодовоощного х-ва, а также 8 к-зов и 16 з-дов первичного в-делия Мин-ва с. х-ва, 2 з-да первичного и 9 — вторичного в-делия Казпотребсоюза. На долю Казах. ССР приходится (1982) ок. 2% всей пл. виноградных насаждений и 1,9% вало-

вого сбора в-да страны. Удельный вес площадей виноградников в с.-х. угодьях республики составляет менее 1%, произв-во в-да в структуре валовой продукции растениеводства — ок. 2% (табл. 1.)

Таблица 1

**Основные показатели развития виноградарства  
(во всех категориях хозяйств)**

	1970	1975	1980	1982
Площадь виноградных насаждений, тыс. га	20	23	26,7	27
в т. ч. плодоносящих	14	17,1	20,5	21
Урожайность, ц/га	56,8	50,1	83,4	71,7
Валовой сбор винограда, тыс. т	81	87,8	172,3	150,5

Промышленное в-дарство сосредоточено в южных и юго-вост. областях республики. Большая часть виноградников находится в Чимкентской области, Алма-Атинской области и Джамбулской области, меньшая — в Талды-Курганской и Кызыл-Ординской. Небольшие площади (в общей сложности ок. 200 га) имеются в Уральской, Актюбинской, Семипалатинской, Гурьевской и др. областях. Пром. виноградники размещены гл. образом на равнинах или пересеченной местности в пустынно-степных и предгорных р-нах. На горных склонах имеются только опытные участки.

Все виноградники поливные и большей частью укрывные. В предгорных р-нах Алма-Атинской и Чимкентской обл. практикуется пригибная культура в-да. Распространены многорукавная и односторонняя бесштамбовые веерные формы кустов. Районированы: технические сорта — *Ркацители*, *Кульджинский*, *Рислинг*, *Пино черный*, *Саперави*, *Алиготе*, *Баян Ширей*, *Мускат розовый*, *Мускат венгерский*, *Мускат фиолетовый*, *Майский черный*, *Алеатико*, *Матраса* и др.: столовые — *Жемчуг Саба*, *Шасла*, *Кишиши черный*, *Кишиши белый*, *Нимранг*, *Тайфи розовый*, *Тербаш*, *Мускат венгерский*, *Мускат александрийский*, *Мускат узбекистанский*, *Сенсо*, *Агада*, *Ранний ВИРа*, а также сорта селекции Казах. НИИПиВ — *Алма-Атинский ранний* и *Кара коз*.

Казах. ССР вырабатывает (1982) 5% виноградного вина, производимого в стране. Удельный вес винодельч. пром-сти в общем объеме пищевой пром-сти республики составляет 10—13,5%. Произв-во винодельч. продукции показано в табл. 2.

Таблица 2

**Производство основных видов винодельческой продукции**

	1970	1975	1980	1982
Виноматериал, млн. дал	3,65	5,3	9,2	7,2
Вино виноградное, тыс. дал	13334	15692	16903	17669
Шампанское, тыс. бут.	4530	4905	9247	9381
Бренды (коньяк), тыс. дал	153	150	264	153

В Алма-Атинской обл. производится 45% валовой продукции винодельч. пром-сти, в Чимкентской — 30%, в Джамбулской — 25%. Производство вин и коньячных виноматериалов сконцентрировано гл. образом в Алма-Атинской и Чимкентской областях (размещение основных винодельческих предприятий см. картосхему). Ведущие предприятия республики — Алма-Атинское винодельческое объединение (с з-дами по произв-зу шампанского, марочных вин и коньяка), Чимкентский винзавод, совхозы-заводы „Капланбек“, „Кировский“, им. Мичурина (Чимкентской обл.), „Гигант“, „Иссык“, „Казахстан“, „Кок-Тюбе“ (Алма-Атинской обл.). Промышленность выпускается (1982) 38 наименований винной

продукции и коньяка. Лучшие марочные вина Казахстана: игристые — Советское шампанское выдержанное (брют, сухое, полусухое), акратофорное (сухое, полусухое); столовые — *Иссыкское*, *Чилийское*, *Херес*; крепкие — *Шырын*, *Кызыл-кум*; десертные — *Казахстан*, *Целинное*, *Ак-Булак*, *Кызыл-Там*, *Мускат розовый*, *Мускат фиолетовый*. Коньяки: ординарный — Казахстан, марочные — *Женис*, Алма-Ата. Марочных винам и Советскому шампанскому на всесоюзных и междунар. выставках и дегустациях присуждены (до 1981) 32 золотые, 32 серебряные и 2 бронзовые медали. Начиная с 1985, предусматривается значительно уменьшить произв. вина, коньяков и увеличить произв. безалкогольных напитков и продуктов питания из в-да.

Наука и подготовка кадров. Научными исследованиями в области в-дарства и в-делия занимается *Казахский научно-исследовательский институт плодоводства и виноградарства*. Подготовку кадров высшей квалификации осуществляет *Казахский сельскохозяйственный институт*, средней квалификации — Алма-Атинский филиал Джамбулского технолого-ин-та пищевой пром-сти, *Талгарский сельскохозяйственный техникум*. Видное место в развитии исслед. работ, подготовке науч. кадров, выведении новых сортов в-да в Казахстане принадлежит канд. с-х. наук В. П. Пономарчуку. Весомый вклад в развитие в-дарства и в-делия республики вносят ученые А. С. Гукасян, А. А. Мартаков и др. За успехи, достигнутые в развитии в-дарства и в-делия республики, 1 чел. удостоен звания Героя Социалистического Труда, 1 чел. — лауреата Гос. премии СССР.

### КАЗАХСКАЯ ССР

#### РАЗМЕЩЕНИЕ ВИНОДЕЛЬЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ



#### Основные винодельческие предприятия

- Производство виноградного вина
- Производственное объединение
- Винодельческий завод
- Завод шампанских вин
- Производство плодово-ягодного вина
- Агропромобъединение
- винодельческий завод



Лит.: Вино и шампанское Казахстана / Под ред. А. К. Кондиона. — Алма-Ата, 1965; Джангалиев А. Д. и др. Сорта винограда Казахстана. — Алма-Ата, 1967; Виноград Казахстана. — Алма-Ата, 1975. Э.Д. Моденов, Л. И. Бекетаева, Алма-Ата

**КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПЛОДОВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА** (Казах. НИИПиВ; Алма-Ата), научно-исслед. учреждение; головная орг-ция НПО «Алмала». Создан в 1959. В составе ин-та (1983) 10 отделов с 17 секторами и лабораториями, опорный пункт, опытное поле, 3 опытных х-ва. Работают 79 науч. сотрудников, в т.ч. 46 канд. наук; в области в-дарства и в-делия — 12 науч. сотрудников, из них 5 канд. наук. Учеными ин-та выведено 7 новых сортов в-да, в т.ч. Алма-Атинский ранний и Кара коз; разработана длиннорукавная форма кустов в-да, предложены рациональные пути освоения склонов под виноградники и метод внутрипочвенного орошения виноградников; разработаны пром. технология хранения в-да, технология приготовления 6 марок вин с использованием местных целебных трав и кореньев. Создана ампелографич. коллекция (ок. 500 сортообразцов) и гибридный фонд (20 тыс. растений). Получены 4 авт. свидетельства на изобретения. Имеется аспирантура. За 1975—83 издано 3 науч. Сб-Ка и 12 Монографий. А.К.Койшибаев, Алма-Ата

**КАЗАХСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ** (Алма-Ата), высшее учебное заведение Мин-ва сельского х-ва СССР. Организован в 1930. В ин-те (1983) 9 ф-тов, в т.ч. плодовоощеводства и в-дарства, на к-ром имеется кафедра плодоводства и в-дарства. В 1982/83 уч. году на ф-те обучались

340 студентов, работали 24 преподавателя, из них 12 канд. наук. За время существования (до 1983) ф-том подготовлено 2600 специалистов. Учеными кафедры рекомендованы новые формы кустов для местных условий и сортов в-да, разработаны приемы переформирования кустов из веерной много-рукавной в веерную одностороннюю, подобраны сорта для формирования виноградных кустов по системе приземный веер и др. При ф-те имеется очная и заочная аспирантура, курсы повышения квалификации плодоводов и виноградарей. Ин-т награжден орденом Трудового Красного Знамени (1971).

**КАЗАХСТАН**, десертное красное марочное вино из в-да сорта *Саперави*, выращ. в х-вах Казах. ССР. Вырабатывается с 1953. Цвет вина от темно-рубинового до гранатового. Букет с выраженным сортовым ароматом, с тонами черной смородины. Кондиции вина: спирт 16%об., сахар 18г/100см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Виноматериалы готовят путем настаивания спиртованной мезги до 20 суток (см. *Крепленные виноматериалы*). Выдерживают 3 года. Вино удостоено 6 золотых медалей.

**КАЗАЧЬЕ**, столовое белое марочное вино, производимое из в-да сортов *Алиготе*, *Плавай* и *Пухляковский* на винзаводе НИИВиВ им. Я. И. Потапенко. Цвет вина светло-соломенный. Букет тонкий. Кондиции вина: спирт 10—12% об., титруемая кислотность 6—8 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-да сортов Алиготе и Пухляковский собирают при сахаristости 17—20% и титруемой кислотности 7—9 г/дм<sup>3</sup>. Плавай — при сахаristости 16—18% и титруемой кислотности 6—8 г/дм<sup>3</sup>; перерабатывают отдельно. Отбирают сусло-самотек и фракцию 1-го давления, но не более 55 дат/т (см. *Белые столовые сухие виноматериалы*). Виноматериалы эгализируют, оклеивают и фильтруют. Через 20—30 дней отдуха проводят купажирование виноматериалов из расчета: Алиготе — 50%, Плавай — 30% и Пухляковский — 20%. Выдерживают 1,5 года. Вино удостоено 3 серебряных медалей.

**КАЗБЕГИ**, марочный коньяк группы КС, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста 10 лет. Коньячные виноматериалы готовят из местных сортов в-да, выращиваемых в микрорайонах Вост. и Зап. Грузии — Зестафони, Гурджаани, Амбролаури. Вырабатывается с 1943. Цвет коньяка золотистый. Букет богатый, сложный. Кондиции коньяка: спирт 45% об., сахар 7 г/дм<sup>3</sup>. Коньяк удостоен золотой и серебряной медалей.

**КАЗЕЙН** (от лат. *caseus*, *casei* — сыр), сложный белок из группы фосфопротеидов; белое с желтоватым оттенком в-во без запаха, нерастворимое в воде и кислотах, растворимое в щелочных средах. Составляет ок. 85% общего кол-ва белка молока. В в-делии применяется технич. К., к-рый получают из коровьего обезжиренного молока путем коагуляции содержащегося в нем белка под действием молочной или соляной к-ты (кислотный К.) либо сычужного фермента или пепсина (сычужный К.). В ССР выпускается К. в зернах высшего, 1-го и 2-го сортов (кислотный и сычужный), и молотый — высшего и 1-го сортов (кислотный К.). Чистый пром. К. должен иметь не более 12% влаги, 4% золы (включая Р2О5), 2,8% жира в сухом в-ве. К. в дозах 5—20 г/дм<sup>3</sup> применяют гл. обр. для оклейки белых столовых виноматериалов; при оклейке им красных

Казбеги



виноматериалов результаты менее выражены, чем при использовании желатина. К. удаляет железо из виноматериалов, склонных к железному кассу, предупреждает появление тонов мадеризации в молодых винах, является единственным белком, к-рый не вызывает переоклейки. Однако большие дозы К. снижают окраску и букетистые св-ва вина. Поэтому оклейка К. при массовых производств, обработках не применяется. Она рекомендуется для исправления порочных виноматериалов с посторонними тонами в аромате и вкусе, а также пожелтевших и побуревших белых и красных вин.

Лит.: Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1981. — Т. 4. В. И. Зинченко, Янта

**КАЗУМОВ** Норик Багратович (р. 15.7.1926, г. Иджеван Арм. ССР), сов. ученый в области технологии и химии виноделия. Д-р технич. наук (1970), засл. винодел Арм. ССР (1978). Чл. КПСС с 1969. Окончил (1948) Азерб. с.-х. ин-т им. С. А. Агамалиоглы. В 1948—75 на научно-исслед. и руководящей работе. С 1976 директор з-да шампанских вин Армвипрома «Аарат». Работы в области технологии, химии, био- и физич. химии в-делия, стабилизации вин. К. изучены вопросы технологии и химии крепких, десертных, столовых и шампанских вин; разработан ряд технологич. процессов и схем в первичном и вторичном в-делии (термич. обработка виноматериала для портвейна в герметич. таре, выработка крепленых виноматериалов в непрерывном потоке, выработка вина Раздан и др.); создано 9 марок вин (Айвакан, Октемберянское десертное, Ануш, Норк, Мускат Арети, Красное игристое и др.). Автор более 100 науч. трудов и 3 авт. свидетельств на изобретения.

Соч.: Вина и винодельческие районы Армянской ССР. — Ереван, 1956; О технологиях и химии вина типа мадеры. — Ереван, 1960; Виноделие десертных вин Армении. — Ереван, 1971; Технология столовых вин Армении. — Ереван, 1972; Осветление и стабилизация вин. — Ереван, 1975.

**КАЗЬЁ** (от франц. *easier* — клетка, гнездо или ящик с перегородками), специальная укладка бутылок с шампанированным вином горлышком вниз в помещениях с темп-рой 10°—12°С. Осуществляется для создания резерва отремонтированного шампанированного вина и хранения его до дегоражажа в целях обеспечения ритмичной работы предприятия. При К. бутылки в 1-м, нижнем ряду ставятся пробкой на пол, во 2 — сверху таким образом, чтобы они упирались пробками в вогнутую поверхность дна нижнего ряда. Делают укладки не выше 4 слоев. Время хранения не ограничивается.



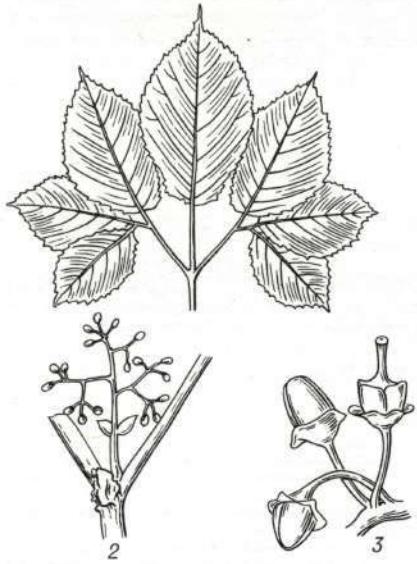
Д. Кадар



Н. Б. Казумов

Лит.: Авакянц С.П. Биохимические основы технологии шампанского. — М., 1980.

**КАЙРАТИЯ** (*Cayratia Jussieu*), род семейства *Vitaceae* Juss. Впервые описан (1818) франц. ботаником А. Жюсси. Выделен (1919) из рода *Cissus* L. франц. ботаником Ф. Ганепеном. Род К. объединяет 60 видов, распространенных в Африке, Азии, на Мадагаскаре и о-вах Тихого океана. Мясистые лианы со сложными листьями. Соцветие — метелка. Ягоды с 2—4 овальными семенами. В происхождении и эволюции видов рода К. существенную роль сыгра-



*Cayratia pedata* Juss.: 1 — лист; 2 — соцветие; 3 — цветок

ли полиплоидия и анеуплоидия. Соматическое число хромосом у разных видов варьирует от 30 (*C. tenuifolia* Gagnep.) до 80—98 (*C. carnosa* Gagnep.). Виды рода слабо изучены, некоторые культивируются в оранжереях как вьющиеся и лазящие декоративные растения.

Лит.: Хромосомные числа цветковых растений. — Л., 1969; Ampelografia Republicii Socialiste România. — Bucureşti, 1970. — V. 1.

Ш. Г. Топалэ, Кишинев

**КАКАО**, шоколадное дерево (*Theobroma cacao* L.), вид многолетнего растения семейства стеркулиевых; ингредиент ароматизированных вин. Дико растет в тропич. лесах центральной Америки; культивируется на о-вах Филиппины, Шри-Ланка, Ява и др. Используются семена (бобы) культурных сортов К. Ферментированные бобы К. содержат (%): жир 51—54, крахмал 7—10, глюкозу и фрук-

тозу 1—2, белок 10—12, теобромин 0,9—2,3, кофеин до 0,4, дубильные в-ва 4—7, кислоты 1—2 и минеральные в-ва 2—3. Настой имеет темно-красный цвет с коричневым оттенком, горький, терпкий вкус и хорошо выраженный аромат какао. Применяется для произв-ва вина *Утренняя роса*, ликеров и др. ароматизированных напитков.

**КАЛАБРИЯ** (Calabria), виноградарско-винодельческая область на Ю. Италии, гл. обр. на п-ове Калабрия. Почти вся терр. К. покрыта горами и холмами. Большую часть поверхности занимают Калабрийские Апеннины (до 1956 м), сложенные на В. преимущественно известняками и флишем, на З. — гранитами и гнейсами. Почвы образовались на породах вулканического происхождения. Осн. сорта в-да: технические — Лакрима (Гальяполло) с черными ягодами (занимает до 85% насаждений), Мальюкко, Греко черный и Греко белый, Прунеста, Нарелло, Кастильоне; столовые — Мускат Александрийский, Реджина, Оливелла, Вибонезе, Кариола, Пане ранний, Барезана, Италия, Кардинал. Вырабатываются преимущественно купажные интенсивно окрашенные вина с большим содержанием алкоголя, хорошие столовые вина. Наибольший удельный вес имеет десертное вино Чиро, рубинового цвета, высокой спиртуозности, с сильным ароматом. Из др. марок вин известны. Рольяно, Савуто красное, Провитано белое, Джериче, Скалеа.

**КАЛАРАШ**, марочный коньяк группы КВ, изготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста 7 лет. Коньячные вино-материалы готовят из европейских сортов в-да, выращиваемого в х-вах МССР. Вырабатывается с 1974. Цвет коньяка от темно-золотистого до янтарного. Букет сложный, с тонким ванильным оттенком. Кондиции коньяка: спирт 42% об., сахар 12 г/дм<sup>3</sup>.

**КАЛГАН** (*Alpinia officinarum* Hance), вид растения семейства имбирных; ингредиент ароматизированных вин. Сушеные корневища К. имеют кольцеобразную форму и коричнево-красную окраску; содержат эфирное масло (0,5—1%), в состав к-рого входит метиловый эфир коричной кислоты, цинеол, камфара, а-пинен, а также алкалоиды галангин и альпинин. Настой К. имеет красно-коричневую окраску, жгучий вкус и аромат, напоминающий аромат имбиря и корицы. Используется при произв-ве вина *Утренняя роса*.

Лит. см. при ст. Ароматические растения.

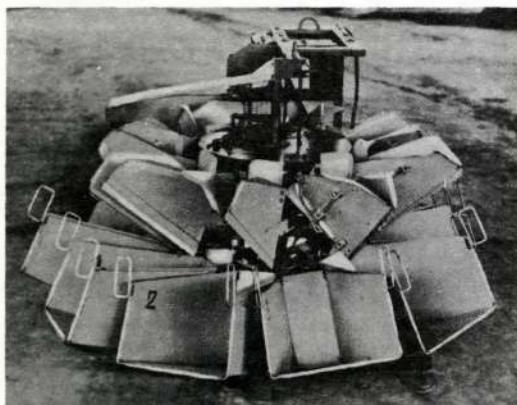
**КАЛЕНДАРЬ РАБОТ НА ВИНОГРАДНИКАХ**, руководство для специалистов, в к-ром излагается последовательность и календарные сроки выполнения различных работ на виноградниках, маточниках подвойных лоз и виноградной школке. Приводятся подробные расчеты потребности различных материалов при выполнении важнейших технологич. процессов (произв-е виноградного посадочного материала, закладке новых насаждений, борьбе с вредителями и болезнями, применении удобрений, гербицидов и др.). Календарь обобщает новейшие отечественные и зарубежные достижения в области технологии произв-ва. Используется в течение года при помесячном и подекадном планировании работ с учетом потребности трудовых ресурсов, машин, ручного инвентаря, ядохимикатов, вспомогательных материалов и др. И. Н. Михалаке, Кишинев

**КАЛИБРОВКА ЧЕРЕНКОВ**, прием, используемый при настольной прививке в-да, заключающийся в

разделении черенков привоя и подвоя на отдельные фракции по толщине с заданным интервалом. К. ч. способствует подбору прививаемых компонентов по толщине и совпадению камбальных слоев при прививке, что является одним из главных условий успешного срастания. Используется при ручной и машинной прививках. Для механизации К. ч. применяются **калибровочные машины**.

Лит.: Малтабард. М. Производство привитых виноградных саженцев в Молдавии. — К., 1971; Хмелев П. П., Лукашевич П. А. Механизация работ на виноградниках. — М., 1976; Виноградное питомниководство Молдавии. — К., 1979. Е. Г. Подгорный. Одесса

**КАЛИБРОВОЧНАЯ МАШИНА**, машина для разделения прививаемого материала по толщине на



Калибровочная машина ПНК-1

размерные группы (см. *Калибровка черенков*). Существуют устройства для калибровки подвойных черенков, привойного материала и универсальные — для обоих компонентов. Для сокращения затрат на калибровку прививаемого материала ее обычно совмещают с нарезкой черенков на заданную длину. Наиболее распространены К.м. полуавтоматич. действия, к-рые обеспечивают автоматич. выполнение всего технологич. процесса, исключая лишь загрузку в машину исходного материала. Выпускаемая в СССР К.м. ПНК-1 (см.рис.) имеет измерительный, режущий, установочный и транспортирующий механизмы, неподвижные калибровочные упоры и сборные бункеры. Оператор подает подвойные черенки или привойные лозы в измерительный механизм, где мерительные губки измеряют толщину черенка, а ножи лезвийного типа отрезают его на заданную длину (подвой — 0,40—0,47 м, привой — 0,07 м). Информация о размере черенка передается через установочный механизм в запоминающее устройство механич. действия одного из 8 подвижных бункеров транспортирующего механизма. В этот же бункер падает измеренный и отрезанный черенок. Запоминающее устройство взаимодействует при вращении подвижного бункера с одним из неподвижных калибровочных упоров, к-рый открывает этот бункер над соответствующим сборным бункером, куда и падает черенок. Производительность 2100—2500 черенков в час, интервал калибровки 0,008 м; точность калибровки 95—97%. Рекомендуется для всех зон привитого в-дства.

А. М. Сапожников. Одесса

**КАЛИЕВЫЕ ПОМУТНЕНИЯ**, помутнения, обусловленные выпадением в осадок кристаллов труднорастворимой соли винной к-ты — кислого виннокислого калия, или гидротартрата калия (КНС<sub>4</sub>

Н<sub>40</sub><sub>6</sub>). Его растворимость в 10%-ном р-ре этилового спирта при 0°C — 1,3 г/дм<sup>3</sup>, при 20°C — 3 г/дм<sup>3</sup>; в 18%-ном р-ре этилового спирта соответственно 0,76 и 2 г/дм<sup>3</sup>. Растворимость в винах в 1—3 раза выше, чем в водно-спиртовых р-рах аналогичной крепости. Кристаллы гидротартрата калия имеют форму пластинок и призм с заостренными углами, но могут видоизменяться в зависимости от состава вина и условий кристаллизации. В красных винах они часто имеют вид окрашенных блестящих чешуек. Кристаллы гидротартрата калия растворяются в минеральных кислотах. При обработке вина холодом или его хранении при пониженных темп-рах осадок состоит преимущественно из гидротартрата калия; в осадке вина после брожения, спиртования или хранения в нормальных температурных условиях гидротартрат калия присутствует, как правило, в смеси с тартратом кальция. Наличие гидротартрата калия в вине определяется содержанием в нем винной к-ты и калия. Склонность вина к К. п. зависит не только от содержания в нем калия, всегда присутствующего в вине в достаточном кол-ве, но и от наличия свободной, не связанной с др. соединениями и способной реагировать с калием винной к-ты. Содержание калия колеблется в пределах 100—150 мг/дм<sup>3</sup> в белых, 1000—1800 мг/дм<sup>3</sup> в красных винах. Избыток соли (и, следовательно, кристаллич. осадок) может образоваться в вине в результате обработок, высвобождающих винную к-ту (напр., деметаллизация вина), снижающих растворимость гидротартрата калия в нормальных температурных условиях (напр., оклейка вина), при охлаждении вина. Обработка холодом после оклейки и деметаллизации придает вину стабильность к К. п. Наиболее эффективна обработка холодом так называемым „контактным методом“. Ионы K<sup>+</sup> можно удалять из вина также путем ионообмена или электродиализа.

Лит.: Кишковский З. Н., Линецкая А. Е. О кристаллических помутнениях в крепленых винах. — Виноделие и виноградарство СССР, 1970, № 5; Кишковский З. Н. Современные способы стабилизации вин. — В кн.: Технологические процессы в виноделии. К., 1981. А. Е. Липецкая, Москва

**КАЛИЙ** (Kalium), К., химич. элемент I группы периодич. системы Менделеева; ат. номер 19, ат. масса 39,098.

Природный К. состоит из трех изотопов. В чистом виде — мягкий металл серебристо-белого цвета. Химически очень активен. В природе встречаются только соединения К.; один из наиболее распространенных элементов.

Содержание К. в литосфере (твёрдая оболочка земли) составляет 2,6%.

Содержание К. в почвах больше всего зависит от материнских пород, на к-рых они образованы. Среднее содержание валового К. в почве колеблется от 1 до 3%: в сирых лесных почвах, оподзоленных и обыкновенных черноземах, сероземах примерно 2,5%, в южных черноземах и каштановых почвах ок. 2%, в солончаках и солончаках 1,2—3%, значительно меньше К. в красноземах (0,6—0,9%). Наилучшим источником питания растений является подвижный, или обменный К., составляющий лишь 0,5—2% от валового. По мере потребления растениями усвоемых форм К. его запасы пополняются за счет неусвоемых. К. поступает в растения и находится в клетках в ионной форме, главным образом в цитоплазме и вакуолах. Ежегодно в-д на формирование урожая усваивается из почвы разное кол-во K<sub>2</sub>O (до 150 кг/га), к-рее зависит от величины урожая, его качества и состояния виноградных плантаций. Средний биологич. вынос 1 т грядой составляет 5—8 кг K<sub>2</sub>O

Содержание К. в органах куста винограда. К. всегда больше в тех органах и тканях, где интенсивнее идут физиолог.-биохимич. процессы (почки, молодые побеги, листья и др.). В-д калиевое растение, в нем К. содержится больше, чем в др. растениях. По концентрации в сухой массе куста в-да К. уступает лишь азоту, водороду, кислороду и углероду. В отличие от др. элементов питания К. легко передвигается по растению и всегда концентрируется в точках активного роста и развития куста. В связи с этим в начале периода вегетации К. из запасающих органов и частей куста (побеги, древесина, корни) транслокируется в почки. В это время содержание К. в них достигает 50—70 мг/г сухого в-да. В дальнейшем в листьях и зеленых побегах

концентрация элементов питания непрерывно снижается. После уборки урожая содержание К. в зерне вновь повышается. Минимум содержания К. в побегах, многолетней древесине и корнях совпадает с фазой созревания ягод. Это объясняется тем, что ягоды в фазе созревания являются центром притяжения К., к-рый оттесняет сюда из др. органов. В годы с большим урожаем гроздей на перегруженных кустах и особенно в годы с малым кол-вом осадков, когда поступление К. из почвы затруднено, побеги и древесина сильно обедняются К., что отрицательно сказывается на зимостойкости растений. Оптимизация калийного питания способствует повышению качества ягод (сахаристости, ароматичности и др. в-в), хорошему вызреванию и повышению зимостойкости почек, побегов, древесины и корней, а также повышению устойчивости к болезням, засухе и др. неблагоприятным факторам. Наиболее характерным признаком недостатка К. является коричневая кайма по краям листьев (т. н. краевая боковая листьев), ослабленный рост побегов. Повреждение начинается с нижних листьев. Внешние признаки недостатка К. чаще проявляются в июле — августе. Побурение многих листьев, особенно на перегруженных кустах, также связано с недостатком в них К. Содержание К. во всех органах и частях куста сильно меняется в зависимости от почвы, наличия в ней усвоемых форм К., состояния кустов, агротехники и особенно нагрузки кустов гроздями и побегами, а также от сезона. Между органами и частями куста также имеются большие различия в содержании К. В листьях и черешках от распускания почек до листопада идет непрерывное снижение содержания К. Аналогично содержание К. меняется и в др. органах и частях куста и даже в отдельных частях одного и того же органа (напр., в жилках листа К. больше, чем в межжилковых пространствах; в узлах побегов больше, чем в побегах между узлами). В зоне побегов, древесины и корней в-да содержится от 20 до 40% K<sub>2</sub>O, поэтому такая зона — хорошее калийное удобрение. Чем моложе орган или часть куста, тем больше в нем К. Произрастая на одном месте десятки лет, виноградный куст выносит большое кол-во К. Поэтому применение калийных удобрений на виноградниках дает хороший эффект.

Содержание К. в в-де и продуктах его переработки. По усредненным данным, 57% золы гроздей составляет K<sub>2</sub>O. В различных частях грозди также содержится разное кол-во К. В среднем 72,1% К. грозди находится в соке ягод, 11,1% в кожице, 10,5% в гребнях и 3% в семенах. В 1 кг гроздей в-да в среднем 2,5% K<sub>2</sub>O. В супс-самотеке в 1,2—1,5 раза К. меньше, чем в прессованном. В среднем в соке ягод К. содержится 1,5—2,0 г/дм<sup>3</sup>. В винах его меньше, чем в соке, что связано с выпадением в осадок винного камня и потребления дрожжами. Содержание К. в винах зависит и от технологии их приготовления. Настой на мезге увеличивает содержание К., т. к. при этом извлекается часть К. из кожицы и семян. Этим и объясняется большое содержание К. в красных, мускатных, кахетинских и др. типах вин. При выдержке вин наличие в них К. снижается. В белых винах К. меньше, чем в красных; в сухих меньше, чем в десертных; в высококачеств. винах больше, чем в ординарных.

Лит.: Калугина Г. И. и др. Виноделие и вина Молдавии. — М., 1957; Пчелкин В. У. Почвенный калий и калийные удобрения. — М., 1966; Нилов В. И., Скурихин И. М. Химия виноделия. — 2-е изд. — М., 1967; Возбужская А. Е. Химия почвы. — 3-е изд. — М., 1968; Глинка К. В. Химический состав пасок виноградного растения в зависимости от почвы и удобрений. — В кн.: Эффективность агротехнического обслуживания сельского хозяйства в Молдавии /Отв. ред. И. И. Либерштейн/. К., 1979; Серпуховитина К. А. Удобрение и производительность виноградников. — Краснодар, 1982; Арутюнян А. С. Удобрение виноградников. — 2-е изд. — М., 1983.

С. Г. Бондаренко, П. В. Кордуняну, Кишинев

**КАЛИЙ ПОЧВЫ**, см. в ст. Калий.

**КАЛИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ**, сульфат калия, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, калийное удобрение, содержащее 42—52% K<sub>2</sub>O, а также серу. К. с. — одно из лучших калийных удобрений для виноградников, особенно при внесении больших доз (под плантажную вспашку и др.).

**КАЛИЙНАЯ СЕЛИТРА**, нитрат калия, калий азотнокислый, KNO<sub>3</sub>, физиологически щелочное безбалластное калийно-азотное удобрение. Содержит 46,5% и 13,6% азота. Применение К. с. на виноградниках очень эффективно, особенно на богатых азотом участках, где дозы калия должны быть гораздо выше, чем азота.

**КАЛИЙНОЕ ПИТАНИЕ**, см. в ст. Калий, Калийные удобрения.

**КАЛЙНЫЕ УДОБРЕНИЯ**, один из основных видов минеральных удобрений, широко применяемый в растениеводстве, в т. ч. в виноградарстве.

По способу приготовления К. у. подразделяются на след. группы: сырье соли (хлоридные и сульфатные), получаемые путем размоля природных пород, содержащих калий (сильвинит, канинит, карналлит и др.), — в СССР преобладают запасы хлоридных солей; концентрированные, получаемые от заводской переработки калийных руд — хлористый калий, сульфат калия, сульфат калимагнезия и др.; смешанные, получаемые смешением сырьих солей с концентрированными удобрениями. К. у. добывают и производят со 2-й пол. 19 в. (в СССР с 1929). СССР занимает 1-е место в мире по запасам разведенных калийных солей (ок. 9. млрд. т K<sub>2</sub>O) и производству К. у. Первые К. у. в нашей стране начали производиться на Сев. Урале (Соликамск, Березники), затем в Белоруссии (Солигорск), в Зап. Казахстане и др. Химическая пром-сть нашей страны выпускает след. формы К. у.: хлористый и сернокислый калий; калийные соли; калимаг, содержащий 16—19% K<sub>2</sub>O; калий-электролит — отход производства металлич. магния из карналлита, содержащий 32—46% K<sub>2</sub>O, 6% MgO, 8% Na<sub>2</sub>O, до 50% хлора; сильвинит — природная соль, представляющая собой смесь хлористых солей калия и натрия с примесью глины и песка и содержащую 12—15% K<sub>2</sub>O; карналлит — природный минерал, состоящий из смеси хлористых солей калия и магния и содержащий 16—17% K<sub>2</sub>O. В качестве К. у. иногда применяются отходы цементной пром-сти (цементная пыль), калий также входит в ряд сложных и комбинированных удобрений. Эффективность К. у. на виноградниках всех зон высокая даже на почвах, богатых калием. Доказано влияние К. у. на повышение морозо- и зимостойкости в-да. Это имеет особое значение при переходе на высокотемповое неукрывное виноградарство. В зависимости от почвы, состояния в-да и вида К. у. дозы внесения под виноградники варьируют от 70 до 200 кг/га д. в. Они вносятся в рядки на глубину 30—40 см помощью плуга-рыхлителя виноградникового ПРВН-2,5 или УОМ-50. К. у. дают прибавку урожая 15—20 ц/га и повышают сахаристость ягод на 1,0—1,5%. Установлено, что на виноградниках многих зон лучшие результаты получены от К. у., не содержащих хлор, особенно сульфата калия.

Лит.: Корнейчук В. Д., Плакидас Е. К. Удобрение виноградников. — 2-е изд. — М., 1975; Справочник по применению удобрений. — Алма-Ата, 1981. С. Г. Бондаренко, Кишинев

**КАЛИНОВСКИЙ ВИНСОВХОЗ**, виноградарско-винодельч. х-во Наурского района Чечено-Ингушской АССР. Основан в 1932. Площадь виноградников 879 га (1983). Осн. сорта в-да: технические — Алиготе, Ракасители, Саперави, Пино гри, Алый терский; столовые — Галан, Карабурну, Ранний Магарача. Проходят испытания новые для республики сорта: Бастардо магарачский, Иршаи Оливер, Мерло, Пино урожайный и др. За 1973—83 урожайность в-да возросла на 13,7%, производительность труда — на 7%. В х-ве имеется з-д первичного в-делия.

**КАЛИФОРНИЯ** (California), виноградарско-винодельческий р-н в одноименном штате Соединенных Штатов Америки на Тихоокеанском побережье, где производится ок. 90% в-да и св. 80% винодельч. продукции страны. Рельеф гористый: на 3 тянутся Береговые хребты высотой св. 2500 м, на В — горы Сьерра-Невада (до 4418 м). Горные цепи замыкают Калифорнийскую долину, орошающую реками Са-

краменто и Сан-Хоакин. Почвы преимущественно черноземовидные, бурые лесные и коричневые. Первые виноградники в К. появились в кон. 17 в., но в-дарство стало развиваться спустя 100 лет, когда выходит из Венгрии Агостон Хараста завез в К. 300 сортов в-да (ок. 100 тыс. саженцев). В 1873 виноградники сильно пострадали от филлоксеры, и их восстановление начинается к концу 19 в. В-дарство получило развитие после отмены „сухого закона“. Площадь виноградников 299 тыс. га (1983). В посадках в-да К. 40,7% кишмишно-изюмных, 11,6 — столовых и 47,7% технических сортов. Осн. сорта в-да: технические — для красных вин — Барбера, Каберне-Совиньон, Гаме, Гренаш, Пти Сира (Шираз), Пино черный, Цинфандель, Каберне; для белых — Шардонне, Шенен белый, Коломбар, Совиньон, Семильон, Рислинг; кишмишно-изюмные — Кишмиш белый овальный, Кишмиш черный; столовые — Бюргер, Кардинал, Шасла золотистая, Сенсо, Мускат александрийский, Мускат гамбургский. В-дарство К. широко применяются механизация и химизация. В К. производятся вина: столовые, десертные, крепкие, игристые под винзанием Калифорнийское или Американское шампанское, а также херес. Лучшие марочные вина К. носят названия сортов в-да, из к-рых они изготовлены (Пино черный, Каберне-Совиньон), с указанием винодельческого х-ва. С 1880 в К. существует Экспериментальная станция в-дарства в г. Фресно, где разработаны вопросы применения летних прививок для создания виноградников путем прививки на месте. Здесь выведен ряд сортов в-да, в т. ч. Кардинал. Винодельч. предприятия оснащены совр. оборудованием. Крупнейшие виноградарско-винодельческие фирмы К.: „Галло“ (г. Модесто), „Юнайтед Винтере“ (Сан-Франциско), „Альмаден“, „Мочен Давид“, „Гилд Вайн компани“. Имеется комплекс по произ-ву кишмиша „Сан-мейд Рейзен компани“.

**КАЛИЯ МЕТАБИСУЛЬФИТ**, калий пиросернистокислый,  $K_2S_2O_5$ , калиевая соль пиросернистой к-ты; белый кристаллический порошок с запахом сернистого ангидрида; мол. масса 222,33; плотн.  $2300 \text{ кг}/\text{м}^3$ . Содержание (в %) основного в-ва в К. м. марки „Ч“ не менее 95, хлоридов не более 0,02, железа не более 0,005. Под действием кислот он разлагается с выделением  $SO_2$ . Легко растворим в воде, сусле и вине. Применяется для сульфитации сусла, мезги и вина в кол-ве до  $0,3 \text{ г}/\text{дм}^3$ .

**КАЛИЯ ПЕРМАНГАНАТ**, калий марганцовокислый,  $KMnO_4$ , калиевая соль марганцовой к-ты. Мол. масса 158,04, темно-фиолетовые кристаллы; плотн.  $2703 \text{ кг}/\text{м}^3$ ; разлагается без плавления (выше  $240^\circ\text{C}$ ) с выделением кислорода. Растворим в воде, метиловом спирте, уксусной к-те и ацетоне. Сильный окислитель (в кислой среде восстанавливается до  $Mn^{2+}$ , в щелочной — до  $Mn^{4+}$ ), взрывается при обработке концентрированной серной к-той, а также при соприкосновении с органич. в-вами. В-дарство применяется для борьбы с оидиумом, в-делии — в качестве дезинфицирующего средства при мойке стеклопроводов, емкостей, особенно заплесневелых. В энзимии используется как рабочий р-р при определении щавелевой к-ты, оксалатов, кальция, фенольных в-в, сахара методом Бертрана, метолового спирта аргентометрич. и колориметрич. методами, при проверке этилового спирта на окисляемость.

А.И. Кацер, Кишинев

**КАЛЛОЗА**, каллэза, полисахарид, содержащийся в растениях и состоящий из остатков молекулы глю-

козы, соединенных Р-1,3 связями в спиральную цепочку. К. нерастворима в воде, хорошо флюоресцирует в люминесцентном микроскопе. У виноградного растения К. образуется как в вегетативных, так и в генеративных органах. Она выстилает канальцы ситовидных пластинок флоэмы осенью 1-го года их образования, весной, гидролизуясь, рассасывается. Осенью 2-го года К. вновь закупоривает канальцы, а на 3-й год выводит ситовидные трубы из строя. На стенах клеток паренхимы пораженных органов К. способствует образованию каллюса. В клетках фиброзного слоя пыльника откладывается К. образует утолщения. В оболочках микро- и макроспороцитов (и соответственно микро- и макроспор) К. играет роль изолятора, а также предохраняет от обезвоживания и др. неблагоприятных условий, что имеет важное значение при спорогенезе. В оболочке растущих пыльцевых трубок, особенно в базальной части, откладываемая К. вызывает утолщения, часто — каллозные пробки.

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Эззат К. Анатомия семенных растений: В 2-х кн. Пер. с англ. — М., 1969; Атлас по эмбриологии винограда. — К., 1977.

Л. М. Якимов, И. А. Тулбуре, Кишинев

**КАЛЛУС**, каллюс (от лат. callus — мозоль), растительная ткань, образующаяся на поверхности ран в результате деления ближайших живых клеток. Установлено, что деление клеток на поверхности раны и каллюсообразование происходит под воздействием ростовых и раневых гормонов. К. бывает в виде тонкого слоя или наплыпов. Вначале состоит из тонкостенной паренхимы, наружные слои к-рой в дальнейшем пробковеют, образуя перидерму; внутри могут развиваться камбий, проводящие и механич. ткани. В К. в-да содержатся вода (85—92%), растворимые углеводы, аминокислоты и др. Биологич. роль К. — защитная: способствует закрытию ран, обеспечивает срастание подвоя с приемом при прививке в-да. В связи с проявлением полярности виноградной лозы на поперечном срезе черенка К. возникает сначала на брюшной и спинной сторонах, затем на плоской и желобчатой; на косом срезе вначале образуется у остного его угла, затем у тупого; сначала появляется на нижнем конце черенка, потом — на верхнем. При сильном развитии К. на базальном конце наблюдается торможение корнеобразования. У однолетнего виноградного побега наибольшей способностью к образованию К. обладают клетки камбия, коровой паренхимы и сердцевинных лучей. Для образования К. необходимы соответствующая темп-ра ( $15^\circ$ — $30^\circ\text{C}$ ) и влажность (85—90%), а также доступ кислорода воздуха.

Лит.: Боровиков Г. А. Анатомия и физиология прививки у виноградной лозы. — Харьков, 1935; Кренке Н. П. Регенерация растений. — М. — Л., 1950; Малтабар Л. М. Производство привитых виноградных саженцев в Молдавии. — К., 1971.

Л. М. Малтабар, А. Г. Джамарова, Краснодар

**КАЛМЫКОВА** Тамара Ивановна (р. 2. 5. 1924, г. Волхов Орловской обл.), сов. ученый в области в-дарства. Канд. биол. наук (1965), проф. (1984). Чл. КПСС с 1961. Участница Великой Отечеств. войны. Окончила (1951) плодоовощной ф-т Московской с.-х. академии им. К. А. Тимирязева. С 1953 на научно-исслед. и преподавательской работе. В 1971—75 и. о. зав. кафедрой в-дарства вышесказанной академии. Осн. работы К. посвящены изучению биологии виноградных растений, оптимизации насаждений и структур кустов (обрезке, нагрузке побегами и урожаем, формированию кустов), фотосинтетической

активности в зависимости от экологич. факторов и урожайности, научным основам удобрений, листовой диагностике минерального питания, орошения и применению гербицидов, разработке основ технологии зеленого черенкования с применением туманообразующей установки. Автор 55 науч. работ, в т. ч. 2 методич. пособий. (П. см. на с. 499).

Соч.: Ампелография с основами виноградарства. — М., 1979 (совет.); О связи между корнями и многолетними ветвями у виноградных кустов. — В кн.: Физиология виноградной лозы. София, 1977 (совет.); Продуктивность высокощитовых широкорядных виноградников на Тамани. — Виноделие и виноградарство СССР, 1983, № 1 (совет.).

**КАЛОРИЙНОСТЬ ВИНОГРАДНОГО СОКА**, см. в ст. Сок виноградный.

**КАЛОРИМЕТР КАЛЬВЕ**, см. в ст. Калориметрия.

**КАЛОРИМЕТРИЯ** (от лат. calor — тепло и ... метрия), совокупность методов измерения тепловых эффектов (кол-ва теплоты), сопровождающих физич., химич. и биологич. процессы.

В биологии К. применяют для измерения тепловых эффектов, сопровождающих процессы жизнедеятельности и образования льда в растительных тканях. Калориметрические измерения производятся калориметрами, к-рые бывают жидкостные и массивные, ординарные и двойные. Для определения образования льда в тканях растений, в т.ч. виноградных, используются адиабатич. жидкостные калориметры переменной темп-ры, дающие возможность измерять поглощение тепла при быстром

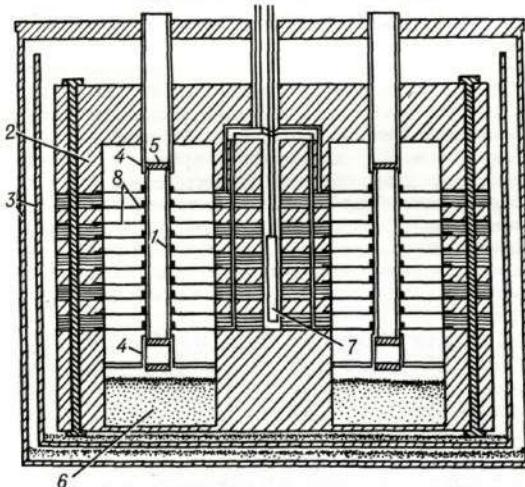


Схема калориметра типа Кальве:

1 — калориметрическая камера; 2 — дуралевый блок; 3 — дуралевые оболочки; 4 — целоидиновые цилиндры; 5 — корковая пробка; 6 — безводный хлористый кальций; 7 — термометр сопротивления; 8 — элементы термобатареи

таянии замороженного образца. О кол-ве поглощенного тепла судят по понижению темп-ры калориметра с учетом поправки на теплообмен с наружной средой. Для изучения динамики быстрых и медленных эффектов в тканях виноградного растения используется калориметр типа Кальве (см. рис.). Он имеет ряд преимуществ, позволяющих изучать динамику замерзания и оттаивания растительных объектов, измерять величину теплового потока (в калориях на единицу времени) между внутренней камерой и наружной оболочкой, на к-рых равномерно распределены спаи термобатареи. Такая величина характеризуется силой электрич. тока, возникающего

в термобатареи. Регистрация этого тока дает возможность измерять выделение или поглощение тепла исследуемым образцом, помещенным в камеру калориметра. С помощью К. можно вести непрерывную регистрацию теплообмена у виноградного растения при разных температурных условиях его замораживания и оттаивания. Тепловые эффекты таких процессов характеризуют ход образования и таяния льда внутри клетки и во внеклеточном пространстве, что важно при изучении морозоустойчивости виноградного растения.

Лит.: Попов М. М. Термометрия и калориметрия. — 2-е изд. — М., 1954; Кальве Э., Прат А. Микрокалориметрия: Пер. с фр. — М., 1963; Красавцев О. А. Калориметрия растений при температурах ниже нуля. — М., 1972; Погосян К. С. Физиологические особенности морозоустойчивости виноградного растения. — Ереван, 1975.

К. С. Погосян, Ереван

**КАЛЬКУЛЯЦИЯ**, см. в ст. Себестоимость продукции.

**КАЛЬЦЕФИЛЬНОСТЬ** (от кальций и греч. phileo — люблю), способность растений переносить высокое содержание карбоната кальция в почве. Среди европейских сортов в-да многие являются кальцефилами и хорошо растут на почвах с содержанием карбоната кальция до 50% и выше. К. зависит от способности корневой системы получать достаточное кол-во железа из труднорастворимых соединений почвы. Кальцефильные растения могут понижать pH почвы в зоне корней и выделять восстановливающие в-ва. Следствием этого является растворение гидрата окиси и др. соединений трехвалентного железа и переход его в двухвалентную форму, к-рая усваивается растениями, в т.ч. и виноградом.

Лит.: Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977. Л. Островская, Киев

**КАЛЬЦЕФОБНОСТЬ** (от кальций и греч. phobos — боязнь, страх), отрицательное отношение растений к повышенному содержанию карбоната кальция в почве. У виноградного растения К. проявляется в заболевании, называемом карбонатным хлорозом. Характерное выражение К. свойственно многим американским видам в-да и их гибридам (кальцеофобам), что необходимо иметь в виду при подборе филлоксероустойчивых подвоев.

Лит.: Болгарев П. Т. Виноградарство. — Симферополь, 1960; Уинклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966.

**КАЛЬЦИЕВАЯ СЕЛИТРА**, см. в ст. Нитратные удобрения.

**КАЛЬЦИЕВЫЕ ПОМУТНЕНИЯ**, помутнения, обусловленные в основном выпадением в осадок кристаллов труднорастворимой соли винной кислоты — виннокислого кальция, или тартрата кальция ( $\text{CaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ). Реже встречаются осадки кристаллов щавелевокислого кальция ( $\text{CaC}_2\text{O}_4$ ) — преимущественно в винах, подвергающихся значительному окислению в процессе их приготовления (напр., херес, мадера); слизевокислого кальция ( $\text{CaC}_6\text{H}_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) — в винах, приготовленных из диких в-да; двойной соли яблочной и винной кислот ( $\text{CaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot \text{CaC}_4\text{H}_4\text{O}_5 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ ) — в винах после мелования, когда содержание яблочной к-ты превышает кол-во винной. Растворимость тартрата кальция ниже, чем битартрата калия: в водно-спиртовых р-рах — в 10%-ном этиловом спирте при  $0^\circ\text{C}$  — 65мг/дм $^3$ , при  $20^\circ\text{C}$  — 124мг/дм $^3$ ; в 18%-ном р-ре этилового спирта при  $0^\circ\text{C}$  — 32мг/дм $^3$ , при  $20^\circ\text{C}$  — 63мг/дм $^3$ . Растворимость в вине в 2—11 раз выше, чем в водно-спиртовых р-рах аналогичной крепости. Кристаллы тартрата кальция — бесцветные призмы, растворяются в соляной к-те, при до-

бавлении разбавленной серной к-ты образуют игольчатые кристаллы гипса. Содержание кальция в винах находится в пределах 30—200 мг/дм<sup>3</sup>; в столовых винах (где ниже содержание спирта) — выше, чем в крепленых; в красных — выше, чем в белых. Растворимость тартрата кальция мало зависит от темп-р. Осадки тартрата кальция наблюдаются при хранении вина при нормальных температурных условиях. Попытки установить допустимые пределы содержания кальция в винах, обеспечивающие стабильность, не увенчались успехом. Стабильность вина к К. п. зависит от содержания в вине кальция, калия, винной к-ты и общего химич. состава вина. Выпадение осадков тартрата кальция стимулируют обработки, изменяющие его состав, повышающие в вине содержание кальция (мелование, обработка бентонитом, фильтрация через фильтр-картон, хранение в железобетонных емкостях), высвобождающие винную к-ту (деметаллизация вина) или снижающие способность вина удерживать в р-ре виннокислые соли (напр., оклейка вина). Выпадение осадков тартрата кальция при хранении через длительное время после розлива в бутылки связано с течением в вине физико-химич. процессов, приводящих к изменению его состава (напр., переход  $Fe^{+3}$  в  $Fe^{+2}$  и высвобождение в связи с этим части винной к-ты). Реальная опасность К. п. возникает, когда содержание кальция превышает 60 мг/дм<sup>3</sup> в красных, 80 мг/дм<sup>3</sup> в белых столовых и 100 мг/дм<sup>3</sup> в крепленых винах. Стойкость вина к К. п. повышается при обработке холодом, пектиновыми в-вами и выведением при этом виннокислого калия, а также при обработке вина теплом за счет образования в-в, ингибирующих процесс кристаллизации.

А. Е. Липецкая, Москва

**КАЛЬЦИЙ** (Calcium), Ca, химический элемент II группы, периодич. системы Менделеева; ат. номер 20, ат. масса 40,08.

Свободный К. — мягкий серебристо-белый металл; относится к щелочно-земельным элементам. Природный К. представляет смесь 6 стабильных изотопов, из к-рых наиболее распространен  $^{40}Ca$  (96—97%). В природе встречается только в виде соединений. В земной коре по распространенности среди др. элементов К. занимает 5-е место (после O, Si, Al и Fe), по массе составляет 2,96%. Энергично мигрирует и накапливается в различных геохимич. системах, образуя 385 минералов (4-е место по их числу). В мантии земли К. мало. Преобладает в нижней части земной коры; его содержание в щелочных породах составляет 6,72%, в кислых (граниты и др.) — 1,58%. В биосфере проходит исключительная резкая дифференциация К., связанная с «карбонатным равновесием»; при взаимодействии углекислого газа с карбонатом кальция ( $CaCO_3$ ) образуется растворимый бикарбонат ( $Ca(HCO_3)_2$ ). При высоком содержании  $CO_2$  в водах К. находится в р-ре, а при низком — выпадает в осадок виде минерала кальцита, образуя заливы известняка, мела, мрамора. Помимо кальцита в морях прошлых геологич. эпох широко распространены отложения фосфатов кальция (напр., месторождение фосфоритов Карагату в Казахстане), доломита, а в лагунах при испарении — гипса.

В почве соединения К. находятся в виде силикатов, алюмосиликатов, карбонатов, сульфатов, фосфатов, хлоридов, нитратов, значит, часть его — в поглощенном состоянии (в ионообменной форме). Обменного К. больше всего в черноземе, где его содержание зависит от региона и глубины залегания субстратов. Напр., в обыкновенных черноземах на глубине до 1 м содержится 78,30 мг/100 г CaO, или 681 т/га, в южных карбонатных черноземах в этом же слое содержится 196,50 мг/100 г CaO, или 1837 т/га. В перегнойно-карбонатных почвах, развитых на сарматских отложениях, содержание CaO значительно выше указанных показателей. Подзолистые почвы, чаще легкого гранулометрич. состава, характеризуются дефицитом кальция вследствие его выщелачивания, и без применения известкования культуры в-да на них не рентабельна.

К. — один из биогенных элементов, необходимых для нормального протекания жизненных процессов. В органах виноградного куста он поступает в основном через корневую систему и передвигается искривительно по ситовидным трубкам флюзомы (луба). Наибольшее кол-во обменного К. находится в зеленых листьях в-да. В опадающих листьях и вырвавших побегах К. значительно больше, чем калия. На обыкновенных черноземах во время активной вегетации кол-во CaO составляет (мг/г сухого в-ва): в листьях — 10,0, в побегах — 7,8, во флюзме — 5,3, ксилеме — 2,5, корнях — 5,0; на карбонатных черноземах соответственно: в листьях — 21,8, в побегах — 9,4, во флюзме — 9,4, ксилеме — 4,1, корнях — 10,3. К концу вегетации содержание CaO

сильно возрастает: на обыкновенных черноземах оно составляет (мг/г сухого в-ва): в листьях — 18,28, в побегах — 14,8, во флюзме — 9,8, ксилеме — 4,6, корнях — 6,4, на карбонатных черноземах соответственно в листьях — 27,9, в побегах — 18,2, во флюзме — 13,2, ксилеме — 5,03, корнях — 13,7. По отношению к К. виши и корта в-да можно подразделять на кальцефильные и кальцефобные (см. Кальцефильность, Кальцефобность). В обменных процессах К. необходимым растениям в-да для образования клеточных структур, поддержания нормальной проницаемости клеточных мембран; стимулирует ряд ферментативных систем, повышает окислительное фосфорилирование и митохондриальную активность; блокирует и устраняет ряд вредных остатков метаболитов живых тканей и др. В клетках тканей пози почти весь К. находится в виде соединений с белками, нуклеиновыми кислотами, фосфолипидами, неорганич. фосфатами и органич. кислотами. Избыточное воднорасторимых карбонатов К. в почве переводит в мало-используемые для растения формы ряд макро- и микрэлементов (напр., фосфор, бор, железо и др.), обусловливая хлороз в-да (см. Карбонаты в почве). В фазах роста и созревания в-да К., находящийся в виноградных ягодах, вступает в реакцию с «вишней кислотой», образуя кальциевые соли, к-рые значительно снижают кислотность сусла, повышая качество вина. Содержание К. в винах находится в пределах 30—200 мг/дм<sup>3</sup>; в столовых оно выше, чем в крепленых; в красных выше, чем в белых. Выпадение в осадок труднорастворимого виннокислого кальция (тартрага кальция), щавелевокислого кальция и др. кальциевых солей обусловливает появление кальциевых помутнений вина. Лит.: Прянишников Д. Н. Избранные сочинения: В 3-х т. — М., 1963. — Т. 1; Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979.

М. С. Михайлов, А. М. Скуратов, В.Г. Вакаря, Кишинев

**КАЛЬЦИНИРОВАННАЯ СОДА**, см. Натрия карбонат.

**КАЛЬЦИЯ КАРБОНАТ**, углекислый кальций,  $CaCO_3$ , кальциевая соль угольной к-ты; мол. масса 100,09; белый порошок; плотн. 2711 кг/м<sup>3</sup>; трудно растворим в воде, легко в кислотах. В природе — кальцит, главная составная часть мела, известняка, мрамора. Применяется в в-делии для понижения титруемой кислотности вин и соков (см. Мелование), а также при изготовлении защитных паст для рук.

**КАЛЬЦИЯ СУЛЬФАТ**, кальций сернокислый,  $CaSO_4$ , кальциевая соль серной к-ты; мол. масса 136,14; бесцветные кристаллы; плотн. 2314—2328 кг/м<sup>3</sup>; темп-ра пл. 1450°C; слабо растворим в воде. В природе  $CaSO_4 \cdot H_2O$  — гипс. Белый порошок безводного К. с. может быть применен в кач-ве высушивающего средства. Присутствие К. с. в природной воде обуславливает ее жесткость (см. Жесткость воды). В в-делии К. с. применяется для гипсования в процессе произ-ва хересных виноматериалов, а также с целью повышения активной кислотности виноматериалов без изменения их общей кислотности.

**КАЛЬЦИЯ ХЛОРИД**, кальций хлористый,  $CaCl_2$ , кальциевая соль соляной к-ты. Бесцветные кристаллы; мол. масса 110,99; плотн. 2512 кг/м<sup>3</sup>; темп-ра пл. 772°C; сильно гигроскопичен; растворим в воде, спирте, ацетоне и уксусной к-те. Применяется как высушивающее средство для газов и жидкостей. В в-делии обезвоженный и плавленый К. х. используется при произ-ве виннокислой известки, а также как дезинфицирующее средство.

**КАМБИЙ** (от позднелат. *cambium* — обмен, смена), вторичная образовательная ткань.

У виноградного растения К. формируется в корне, стебле, черешке и главной жилке листа, в старых усиках при переходе проводящей системы этих органов к вторичному строению. В зависимости от расположения в органах растения и выполняемых функций различают пучковый и межпучковый К. Пучковый К. является составной частью открытого проводящего пучка, состоит из узких, слегка вытянутых тонкостенных клеток, к-рые, тангенциально делясь, откладывают вторичные проводящие ткани в двух направлениях: к периферии — флюзому, к центру — ксилему (элементов древесины образуется больше, чем элементов дуба). Он возникает в корне — из клеток основной паренхимы, расположенных под пучком *протофлюзомы*, образуя вогнутую дугу; в стебле из клеток *прокамбия*, находящихся между первичным лубом и древесиной. Межпучковый К. формируется между проводящими пучками в межпучковой перенхиме (в корне — из клеток перицикла, расположенных напротив лучей ксилемы; в стебле — из паренхимных клеток сердцевинных лучей). Состоит из мелких, округлых клеток, к-рые, радиально делясь, образуют

клетки радиальных и сёрдцевинных лучей. Пучковый и межпучковый К. при соединении образуют камбимальное кольцо, к-ре в корне сначала имеет звездообразно-извилистую форму. В черешке и главной жилке листа, в более старых сисках полоски К. закладываются между первичными флюзмой и ксилемой. К. функционирует в течение всей жизни виноградного растения, обеспечивая рост стебля и корня в толщину. Интенсивность деятельности К. в течение года неодинакова, она зависит от периода вегетации, видовых и сортовых особенностей водного и минерального питания, экологии, и др. условий. Весной К. продуцирует мягкий луб и крупные сосуды, во 2-й половине лета — преимущественно либровиды, что приводит к образованию годичных колец в осевых органах. При вызревании побегов активность К. падает, в лубяной части появляется новая образовательная ткань — пробковый камбий, или феллоэз. К. принимает участие в образовании каллуса, способствует срастанию прививаемых компонентов благодаря возникновению промежуточного камбия (см. *Прививка*).

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Эзая К. Анатомия семенных растений: В 2-х кн. Пер. с англ. — М., 1980

Т.Л.Калиноеская, Кишинев

**КАМЕДИ**, гумми, высокомолекулярные углеводы, выделяющиеся в виде прозрачных, быстро твердеющих масс на поверхности коры мн. древесных растений при ее механич. повреждении или в результате развития бактерий и грибов. К. представляют собой сложные гетерополисахариды, состоящие из нескольких моносахаридов (галактозы, арабинозы, ксилозы и др.) и уроновых кислот. Широко известна аравийская камедь, или гуммиарабик, выделяемая из сенегальской и др. видов акаций, произрастающих в Африке. Этот полисахарид обладает сильно разветвленной структурой, водные его р-ры отличаются высокой вязкостью. В гидролизатах установлено присутствие 37,4% а-арабинозы, 37,7 — D-галактозы, 1,2-рамнозы, 4,1 — галактуроновой и 2,1% — глюкуроновой кислот. В в-делии гуммиарабик используют как защитный коллоид, препятствующий агрегации частиц и выпадению их в осадок. Свойствами защитного коллоида обладает как исходный препарат К., так и выделенный из него кислый полисахарид — рамногалактуронан. Показана возможность использования с целью увеличения сроков стабильности вин К. нек-рых пород плодовых деревьев (абрикоса, мицдalia). Во Франции разрешено использование гуммиарабика в в-делии в кол-ве 0,1—0,2 г/дм<sup>3</sup>.

Лит.: Рибера-Гайон Ж. Виноделие: Преобразование вина и способы его обработки: Пер. с фр. — М., 1956; Химия углеводов. — М., 1967. Е. Н. Даттиашвили, Ялта

**КАМЕННЫЕ ПОЧВЫ**, скелетные почвы, почвы, содержащие в своем профиле слабовыветрившиеся обломки плотных пород.

В виноградарских зонах СССР распространены преимущественно каменистые перегнико-карбонатные лесные почвы и каменистые остаточно-карбонатные черноземы, образовавшиеся на элювиях известняков или мергелей. Встречаются как полнопрофильные (мощные), так и неполноразвитые примитивные виды. Полнопрофильные К. п. характеризуются высоким содержанием гумуса (до 9%), тяжелосуглинистым или легкосуглинистым гранулометрическим составом почвы, повышенной карбонатностью, очень прочной зернисто-комковатой структурой, отсутствием признаков засоленности и солонцеватости, высоким естественным плодородием. Неполнопрофильные К. п. отличаются очень малой мощностью гумусированного слоя (до 25 см), неизначительным содержанием гумуса (не более 2%), низким плодородием; под закладку виноградников часто непригодны из-за близко расположенного к поверхности почвы скального основания. Основные р-ны распространения приурочены к выходам близко к поверхности известняков и мергелей. Возможность использования К. п. под виноградники изучена слабо. В низкогорных причерноморских р-нах Кавказа и Крыма каменистые почвы считаются очень хорошими для многих высококачественных сортов в-да. Знаменитые вина Массандры и Абрау-Дюрсо получают из в-да, выращенного на таких почвах.

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

**„КАМЕНСКИЙ”**, виноградарско-винодельческий совхоз-завод Бериславского р-на Херсонской обл. Организован в 1963. Площадь виноградников 1141 га, в т.ч. 603 га плодоносящих (1983). Преобладают сорта в-да: столовые — Жемчуг Саба, Мускат гам-

бургский, Шасла белая, Фиолетовый ранний; винные красные — Каберне-Совиньон, Бастардо магарачский, Саперави; белые — Алиготе, Рислинг рейнский, Ракатели, Совиньон зеленый, Траминер, Пино. Средняя урожайность в-да возросла с 44 ц/га в 1973 до 72 ц/га в 1983, валовой сбор — с 1188 т до 4631 т. За 1973—83 производительность труда в в-дарстве выросла в 1,9 раза. Завод мощностью переработки 7 тыс. т в-да в сезон выпускает 360 тыс. дал виноматериалов (1983).

**КАМПАНИЯ** (Сицилия), виноградарско-винодельческая область на юге Италии. Включает "острова" Соренто, Капри, Искья. Рельеф преимущественно холмистый; через всю терр. К. пронизнулась горная система Апеннин. Почвы разнообразные и плодородные, сформировались в основном на вулканических породах. В 70—80-е гг. в-д вытесняются др. культурами. Осн. сорта в-да: технические — Бьянколеппа, Фалангина, Греко, Санджовезе, Асприно, Альяноко, Кода-ди-Вольте и др.; столовые — Лулиенга, Каталанеска, Реджина, Королева виноградников, Мускат коммуни, Италия, Кардинал, Латурайо черный. Наиболее известностью пользуются вина, получаемые из в-да, выращиваемого в провинции Неаполь (в р-не Везувия): рубиново-красное или янтарно-золотистое Фалернское и крепкое, вырабатываемое из белых и красных сортов, светло-желтое или рубиново-красное вино Лакрима Кристи-дель-Везувию. Знамениты также крепкие белые и красные вина с о-ва Капри.

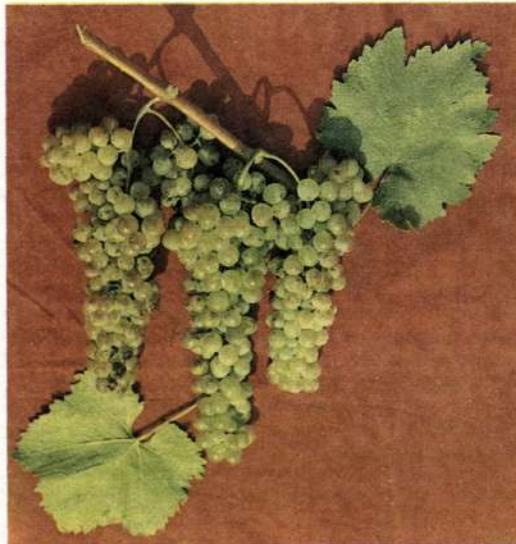
**КАНАДА** (Canada), гос-во в Сев. Америке. Площадь 9976 тыс. км<sup>2</sup>. Население 24,8 млн. чел. (1983). Столица — г. Оттава.

Вост. часть К. — равнины и плато выс. 300—1500 м. На 3 — горы Кордильеры выс. 6050 м. Климат в основном умеренный. Ср. темп-ра января в виноградарской зоне до 4°C, июля 21°C, осадков 1250—2500 мм в год. Почвы серые лесные, лугово-черноземные, черноземные и каштановые. Европейские колонизаторы нашли в К. различные аборигенные разновидности *Vitis labrusca*. Первый виноградник в К. был заложен в 1811 немцем Шиллером в окрестностях г. Торонто. Все виноградники К. (ок. 13 тыс. га) расположены вокруг озера Ниагара (75% произв-ва в-да) и в провинции Британская Колумбия. В 1982 валовой сбор составил 720 тыс. ц в-да (в т. ч. 90 тыс. ц столового), выработано 4,7 млн. дал вина. Осн. сорта в-да: технические — Конкорд, Катавба, Ниагара, Делавар, Зейбель, Рислинг; столовые — Шуллер, Нью-Йорк, Бат. В К. большую часть винодельч. произв-ва составляют десертные вина, однако возрастает спрос на столовые. В провинции Онтарио производят сладкие ликерные вина типа хереса. Лучшее столовое вино Онтарио супериор. В связи с ростом спроса на столовый в-д страна ввозит его ежегодно из США (свыше 1 млн. ц). Импорт вина составляет свыше 10 млн. дал (1982). Наиболее крупное винодельч. предприятие К. — Брайос. Исследованиями в области в-дарства занимается Научно-экспериментальная станция провинции Онтарио в г. Вайнленд.

**КАНАРСКИЕ ОСТРОВА** (исп. Islas Canarias), виноградарско-винодельческий район Испании в Атлантическом океане. Наиболее значительные острова — Гран-Канария, Тенерифе, Фуэртевентура сложены базальтами, много потухших и действующих вулканов. Почвы средиземноморские, часто каменистые. Предполагают, что в-д был завезен на К. о. финикийцами. После завоевания К. о. испан-

цами (15 в.) в-дарство стало развиваться, но в 20 в. виноградники сильно пострадали от оидиума, вследствие чего произв-во в-да и вина резко сократилось и идет на удовлетворение только местных потребностей. Преобладают сорта в-да: Мальвазия, Листан, Москатель, Педро Хименес, Альбильо, Мускат. Вырабатываются красные и розовые низко-спиртуозные малокислотные вина.

**КАНГУН**, технич. сорт в-да позднего периода созревания. Выведен в Арм. с.-х. ин-те П. К. Айвазяном, Г. П. Айвазяном, А. А. Налбандяном, П. А. Серокянном, А. Г. Вартаняном в результате скрещивания сортов Сухолиманский белый (Шардонне x Плавай) и Ркацители. Листья средние, округлые, пятилопастные, среднерассеченные, желобчато-воронковидные, сильно волнистые, сетчато-морщинистые или пузырчатые, снизу имеют довольно густое



Канган

щетинисто-паутинистое опушение. Черешковая выемка открытая, сводчатая, реже закрытая с окружным просветом. Цветок обоеополый. Грозди крупные, реже средние, цилиндрические, плотные. Ягоды средние, овальные, желтовато-зеленые с коричневым загаром и густым налетом пруина. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод 155—165 дней при сумме активных темп-р 2900°—3000°С. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 150—300 ц/га. Морозостойкость средняя. Сорт сравнительно устойчив против гниения. Отличается повышенной устойчивостью к вредителям. Используется для приготовления белых столовых и десертных вин и соков. Г. П. Айвазян, Ереван

**КАНДИДА** (*Candida Berkhoult*), род дрожжей. По систематике Лоддер (1970) относится к подсемейству *Candidoideae* сем. *Cryptococcaceae*. Известен 81 вид этого рода дрожжей; в в-делии встречаются 19. Осн. представители рода: *C. vini*, *C. krusei*, *C. utilis*, *C. sake*, *C. pelliculosa*, *C. valida*, *C. melinii*. Дрожжи рода К. встречаются на ягодах, плодах, в соках, в плодовых и виноградных винах, в квашеных овощах и др. Их относят к пленчатым дрожжам из-за способности развиваться на поверхности сброженных субстратов с образованием пленки. Морфология клеток зависит от места развития дрожжей. Клетки пленки более удлиненные [(2—4) ×

х (6—12) мкм], чем клетки в осадке. Имеют 1—2 жировые капельки, преломляющие свет и расположивающиеся биполярно. Все дрожжи рода К. размножаются путем многостороннего почкования и не образуют спор. Вегетативные клетки при почковании часто не отделяются, образуя характерные мутовки. Не сбраживают Сахаров (отдельные виды могут сбраживать только глюкозу). Ассимилируют глюкозу и маннозу, этиловый спирт, уксусную,



янтарную, фумаровую и яблочную к-ты, не ассимилируют дульцит, винную, лимонную и щавелевую к-ты. Попадая в сусло, в большинстве своем не вызывают брожения. Всем им присущ окислительный метаболизм. Присутствуя при сбраживании сока, обогащают его продуктами своего обмена (бутиловый и амиловый спирты, уксусная, масляная и янтарная к-ты, эфиры и др.), к-рые тормозят развитие винных дрожжей, снижая их энергию брожения. Развиваясь на поверхности сухих вин при доступе воздуха, уменьшают содержание этилового спирта и экстракта, обогащают вино летучими компонентами с острый вкусом. Дрожжи рода К. являются вредной микрофлорой столового в-делия, шампанского и хересного произв-ва. Они вызывают заболевание вин "цвелью" (см. Цвель вина), являются основной причиной помутнения бутылочных столовых вин.

Лит.: Шандель Г. Микробиология соков и вин: Пер. с нем. — М., 1967; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1979. — Т. 2; Бурьян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979.

И. П. Иванова. Кишинев

**КАНОВКА**, деревянная удлиненной формы посуда из клепок на обручах, в прошлом использовавшаяся крестьянами во время переработки в-да.

**КАНТАРИЯ** Валериан Ираклиевич (23.6.1900, с. Акети, ныне Ханчхутского р-на Груз. ССР, — 16.6.1973, Тбилиси),сов. уч-н-й виноградарь. Д-р с.-х. наук (1947), проф. (1947), чл.-кор. АН Груз. ССР (1957), засл. деятель науки Груз. ССР (1961). После окончания агрономич. ф-та Тбилисского гос. ун-та (1926) преподавал агрономию в школе крестьянской молодежи, работал ст. науч. сотрудником Телавского всесоюзного н.-и. ин-та в-дарства и в-делия (1931—37). Доцент, зав. кафедрой виноградарства Груз. с.-х. ин-та (1937—73). Исследовал вопросы теории и практики хирургии виноградной лозы, агротехники и селекции в-да. Вывел новый столовый сорт в-да — Тбилисур. Автор 170 науч. трудов, обладатель авторского свидетельства. Награжден 2 орденами Трудового Красного Знамени.

Соч.: Агротехника виноградарства. — Тбилиси, 1950. — На груз. яз.; Виноградарство. — 4-е изд. — Тбилиси, 1965. — На груз. яз. (совт.); Теория и практика хирургии виноградной лозы. — Тбилиси, 1964.

К. Т. Гегешидзе. Тбилиси

**КАОЛИН**, глинистая порода белого цвета, состоящая гл. обр. из минерала каолинита ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), с примесью кварца, полевых шпатов, слюд и др. минералов. В в-делии предназначен для удаления белков из виноматериалов. На это свойство К. впервые (1932) было указано франц. ученым Ж. Рибера-Гайоном. К. в виноматериал добавляется в кол-ве, определяемом пробной оклейкой. До-



Т. И. Калмыкова



В. И. Кантария

зировка — ок. 5 г/дм<sup>3</sup>. Для удаления землистого запаха, к-рый может быть передан вину, добавляют древесный уголь (ок. 1% массе вносимого К). К. менее энергичный сорбент, чем бентонит, пальгорскит, гидрослюдя, коллоидный р-р двуокиси кремния, поэтому в винодельч. пром-сти практически не используется.

Лит.: Рибера-Гайон Ж. Виноделие: Преобразование вина и способы ее обработки: Пер. с фр. — М., 1956; Месторождения каолинов СССР /Отв. ред. Б.Ф. Горбачев. — М., 1974. В. А. Таран, Ялта

**КАП** (англ. Cane, голл. Kaar), виноградарско-винодельческий р-н в одноименной провинции на Ю-З Южно-Африканской Республики. Рельеф — плато, переходящее в прибрежную низменность. Первый виноградник заложен в 1953. Преобладают винные сорта в-да: белые — Рислинг, Совиньон, Штейн, Клерет; красные — Каберне, Эрмитаж. В К. производится большая часть качественных вин страны. Наиболее известное из них — сильно окрашенное десертное вино Констанция; носит название местности. В основном вина названы по сорту в-да. Красные вина из Стелленбос напоминают бургундские, а зоны Констанция — бордоские. Выпускаются также вина игристые и типа портвейна, хереса. Самый крупный НИИ по в-дарству и в-делию находится в г. Стелленбос.

**КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ**, способ полива, при к-ром оросительная вода через систему увлажнителей и капельниц подается малыми дозами непосредственно в корнеобитаемую зону растений. Позволяет поддерживать в ограниченном объеме почвогрунта оптимальную влажность в течение всего вегетационного периода. К. о. представляет большой интерес для полива культур, у к-рых относительно большая площадь питания, в частности, виноградников. Достоинства К. о.: экономия оросительной воды, увлажнение только зоны размещения корневой системы. Это позволяет сократить практически сухой поверхности междуурядий виноградников, что значительно сокращает затраты воды на испарение с поверхности почвы, снижает интенсивность роста сорной растительности. При К. о. появляется возможность проводить обработку почвы, работы по борьбе с вредителями и болезнями в-да непосредственно во время полива. Низкая удельная интенсивность водоподачи, а также локальный (очаговый) характер увлажнения почвы делает капельный способ полива пригодным для проведения орошения на неспланированных участках и на крутых склонах, что важно для зон с низким уровнем водообеспечения и пересеченым рельефом местности. Мировая практика, а также опыты, проведенные в СССР (Молдавия, Юг Украины, Сев. Кавказ, рес-

публики Ср. Азии), показывают, что применение К. о. на виноградниках экономически выгодно и обеспечивает интенсификацию этой отрасли. Основные недостатки систем К. о.: частая засоряемость капельниц-водовыпусков отложениями солей и планктоном, образующимися в течение межполивного интервала в трубопроводах-увлажнителях; неравномерность распределения по орошаемому участку оросительной воды, высокая стоимость строительства систем К. о., а также высокие эксплуатационные затраты. Дороговизна капитальных затрат вызвана необходимостью монтажа густой сети трубопроводов, увлажнителей, большого кол-ва капельниц-водовыпусков, строительством по очистке воды. Совершенные системы К. о. на виноградниках особенно перспективны для тех регионов, где возникает необходимость орошать на склонах и применять др. способы полива затруднительно или невозможно, а также при остром дефиците пресной воды, ибо экономия 30—50% воды позволяет соответственно увеличить орошаемую площадь.

И. С. Флориц, Кишинев

**КАПЕЛЬНО-ИНЪЕКЦИОННОЕ ОРОШЕНИЕ**, разновидность капельного орошения, при к-ром оросительная вода подается в почву с помощью специальных трубок; при этом поверхность почвы остается неувлажненной.

**КАПИЛЛЯРНАЯ ВЛАГОЁМКОСТЬ ПОЧВЫ**, влагоемкость относительная, содержание влаги в слое почвы при условии его расположения в пределах капиллярной каймы. К. в. п. данного слоя измеряется содержанием в нем влаги и изменяется с высотой его положения над уровнем грунтовых вод. См. также Влагоемкость почвы.

**КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ**, затраты труда, материально-технич. ресурсов, денежных средств на создание новых, реконструкцию и расширение действующих основных фондов. К. в. в СССР являются важным фактором социалистич. расширенного воспроизводства, обеспечения высоких и устойчивых темпов развития нар. х-ва. Главное назначение К. в. — увеличение и качества, совершенствование осн. фондов, внедрение достижений научно-технич. прогресса, повышение плодородия земли, обеспечение ускоренного подъема всех отраслей нар. х-ва и дальнейшее улучшение культурно-бытовых условий трудящихся. Источниками финансирования К. в. служат централизованные средства, предусматриваемые в гос. бюджете СССР и распределяемые между отраслями нар. х-ва, а также средства предприятий и орг-ций, сбережения трудящихся (на строительство собственных домов и квартир), кредиты и др. Средства, предназначенные для К. в., концентрируются в Стройбанке СССР и Госбанке СССР (кроме средств трудящихся на строительство) и выделяются предприятиям и стройкам по мере осуществления затрат, предусмотренных планами К. в. Объем К. в. в нар. х-ве СССР из года в год увеличивается, что является показателем растущей экономич. мощи страны. Одновременно с увеличением объемов происходит совершенствование распределения К. в. по отраслям нар. х-ва. Неуклонно возрастает размер К. в., выделяемых на развитие агропромышленного комплекса СССР, большая часть к-рых направляется на подъем с. х-ва. Прогрессивной тенденцией в использовании К. в. на современном этапе является и повышение их доли в расширении, реконструкции и технич. перевооружении действующих основных средств.

Осн. направления К.в. в виноградарстве — это затраты: на закладку и выращивание виноградных насаждений до их вступления в эксплуатацию (см. *Балансовая стоимость виноградника*); на строительство и реконструкцию имеющихся строений и сооружений (бригадных станов, складов для хранения удобрений, ядохимикатов, гербицидов, оросительных систем и др.); на приобретение технич. средств, необходимых для возделывания в-да, и др. Величина К.в. в в-дарстве зависит от рельефа местности (равнинный, холмистый, горный), климатич. условий (с учетом к-рых ведется неукрытная или укрывная культура), водообеспеченности (неполивные или поливные виноградники), карантинных условий (корнесобственные или привитые насаждения), схемы посадки и стоимости посадочного материала, набора ампелографич. сортов, схемы размещения шпалерных стоеч, ярусности шпалеры, формы куста и др. факторов; в расчете на 1 га она составляет 4—7 тыс. руб. Учитывая высокую капиталоемкость в-дарства и большой разрыв между капитальными затратами и отдачей от насаждений (к-рую получают лишь со вступлением виноградников в плодоношение), для достижения высокой эффективности К.в. в в-дарстве необходима система рациональных мероприятий и прежде всего — обоснованный подход к территориальному размещению виноградников, выбору участков и ампелографич. сортов, схем закладки, формы куста и др. Ошибки, допущенные в этих вопросах, трудно устранимы и весьма отрицательно сказываются на эффективности отрасли. К.в. в виноградный питомник состоят из затрат на создание: элитного маточника привойных лоз интенсивного типа районированных сортов, маточника подвойных лоз для произ-ва филлоксероустойчивого посадочного материала; прививочной мастерской и ее оборудования; теплиц для стратификации прививок и др. сооружений, оросительной системы виноградной школки, хранилищ для заготовленных на маточниках привойных и подвойных лоз и выращенных саженцев, а также средств на приобретение нужной для питомника техники и др. Общая сумма К.в. в виноградный питомник весьма значительна. Напр., 1 га маточника подвойных лоз требует 3—4 тыс. руб., привойных лоз — 5—7 тыс. руб. Осн. направлениями К.в. в виноделии являются затраты: на строительно-монтажные работы; приобретение необходимого оборудования (с учетом стоимости его доставки, сборки и установки), транспортных средств, инвентаря, относящегося к основным фондам; изготовление оборудования и инвентаря в мастерских предприятия и др.

*Лит.:* Букатар Э. Б., Ординова Р. П. Эффективность производства плодов и винограда. — К., 1979; Заяц И. Н. и др. Экономика, организация и планирование винодельческого производства. — 3-е изд. — М., 1979; Сергеев С. С. Воспроизведение и эффективность основных фондов в сельском хозяйстве. — М., 1982.

П. П. Макаренко, Кишинев

**«КАПЛАНБЁК»**, плодвинсовхоз, агропромышленное предприятие Сарыагачского р-на Чимкентской обл., специализированное на выращивании столового в-да и плодов, произ-ве десертных и крепких вин. Организован в 1929. Площадь виноградников 1035 га (1983). Осн. сорта: технические — *Саперави*, *Ркацители*, *Мускат венгерский*; столовые — *Нимране*, *Тайфи розовый*, Октябрьский, Хусайне. За 1970—83 урожайность выросла в 1,6 раза. Винзавод мощностью выработки 1,3 млн. дал в год выпускает 9 наименований марочных вин (*Казахстан*, *Кызыл-Тан*, Ак-Булак, Мускат розовый, Мускат фиолетовый и др.). «К.» располагает холодильным ком-

бинатом для одновременного хранения 5300 т столового в-да и плодов. Валовая продукция за 1970—83 выросла в 2,3 раза, производительность труда — в 1,2 раза. Марочные вина „К.” удостоены 39 медалей, в т. ч. 34 золотых. „К.” награжден орденом „Знак Почёта”. Один работник удостоен звания Героя Социалистич. Труда.

*Лит.:* Тыщенко И. А. Золотые медали „Капланбека”. — Алма-Ата, 1975. И. А. Тыщенко, Чимкентская обл.

**КАПРИЛОВАЯ КИСЛОТА**, см. в ст. *Органические кислоты*.

**КАПРИЛОВЫЙ АЛЬДЕГИД**, см. в ст. *Альдегиды*.

**КАПРИНОВАЯ КИСЛОТА**, см. в ст. *Органические кислоты*.

**КАПРОНОВАЯ КИСЛОТА**, см. в ст. *Органические кислоты*.

**КАПТАН**,  $C_9H_8C_1N_0_2S$ , химич. препарат, используемый как фунгицид, заменитель бордоской жидкости. Действующее вещество N-трихлорметилтио-1,2, 3, 6-тетрагидрофталимид. Порошок желтого или серого цвета со специфич. неприятным запахом; нерастворим в воде, плохо растворим в органич. растворителях, гидролизуется в присутствии щелочей. Выпускается в виде 50%-ного смачивающегося порошка и применяется в в-дарстве против антракноза, милдью, белой и серой гнили в виде 0,3—0,7%-ных суспензий с нормой расхода 10 кг/га. Неэффективен в борьбе с мучнисторосными грибами. К. хорошо сочетается с большинством фунгицидов и инсектицидов при комбинированных опрыскиваниях, но его нельзя применять с известью, а также непосредственно перед обработкой эмульсиями минеральных масел или сразу после нее. Для человека и теплокровных животных мало ядовит, вызывает местное раздражение слизистых оболочек. Применяется не позже чем за 30 дней до сбора урожая. При работе с препаратом обязательно соблюдение правил техники безопасности.

*Лит.:* Берим Н. Г. Химическая защита растений. — 2-е изд. — Л., 1972; Мельников Н. Н. и др. Химические средства защиты растений (пестициды). — М., 1980. Е. Г. Васелашвили, Кишинев

**КАПУСТНАЯ СРЕДА**, жидкая питательная среда, предназначенная для высева молочниковых бактерий из сусла и вина, см. в ст. *Среды питательные*.

**КАПУТАН**, столовый сорт в-да позднего периода созревания. Выведен в Арм. НИИ ВИП С. А. Погосяном, С. С. Хачатрян, Э. Л. Мартиросян путем скрещивания сортов Ичкимар и Победа. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Районирован в Арм. ССР. Листья средние, яйцевидные, пятилопастные, среднерассеченные, желобчатые, сетчато-морщинистые, снизу голые. Цветок обоеполый. Грозди крупные и средние, конические, средней плотности. Ягоды крупные, яйцевидные, темно-фиолетовые с сильным восковым налетом. Кожица толстая, прочная. Мякоть сочно-мясистая. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 161—166 дней при сумме активных темп-р 3480—3540°C. Кусты сильнорослые. Возревание побегов хорошее. Урожайность 170—195 ц/га. Устойчивость к болезням и вредителям средняя, к морозу слабая. Используется для потребления в свежем виде и для зимнего хранения. Транспортабельность высокая.

**КАРА АЛДАРА**, Сев алдара, азербайджанский сорт в-да народной селекции, среднепозднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Распространен в Арм.

ССР и Нахич. АССР. Листья средние, слегка воронковидные, округлые, пятилопастные, среднерассеченные, пузирчатые, голые. Черешковая выемка открытая, сводчатая, с острым дном. Цветок обеополый. Грозди крупные и средние, конические, плотные. Ягоды черные, округлые, с интенсивным пруиновым налетом. Кожица толстая, грубая. Мякоть хрустящая, сочная. Период от начала распускания почек до технич. зрелости ягод 145 дней при сумме активных темп-р 2950°С. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 160—180 ц/га. Грибными болезнями повреждается меньше, чем др. азерб. сорта. Используется для приготовления столовых вин и местного потребления в свежем виде.

И.А.Суягинов, Ялта

**КАРА БОГИЙ**, Кара май, Ангур сие, Кара узюм таджикский, местный столовый сорт в-да среднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Встречается в Узб. ССР и в нек-рых р-нах Тадж. ССР. Листья средние, округлые, пятилопастные, сильнорассеченные, сетчато-морщинистые, снизу голые. Цветок функционально-женский. Грозди крупные, узконогие или цилиндроконические, часто крылатые, среднеплотные или рыхлые. Ягоды средние, крупные, черные, округло-овальные. Кожица толстая, покрыта густым слоем пруина. Мякоть мясисто-сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 145 дней при сумме активных темп-р 3480°С. Вызревание побегов хорошее. Сила роста кустов средняя и выше средней. Урожайность 120—140 ц/га. Относительно устойчив к грибным заболеваниям. Хорошо сохраняется на кустах в течение одного — полутора месяцев после созревания. Используется для потребления в свежем виде.

А. И. Фролов, пгт Кирбай  
Узб. ССР

**КАРА КОЗ**, столовый сорт в-да очень раннего периода созревания. Получен в Казах. НИИПиВ В. П. Пономарчуком и Р. Т. Технерядновой в резуль-

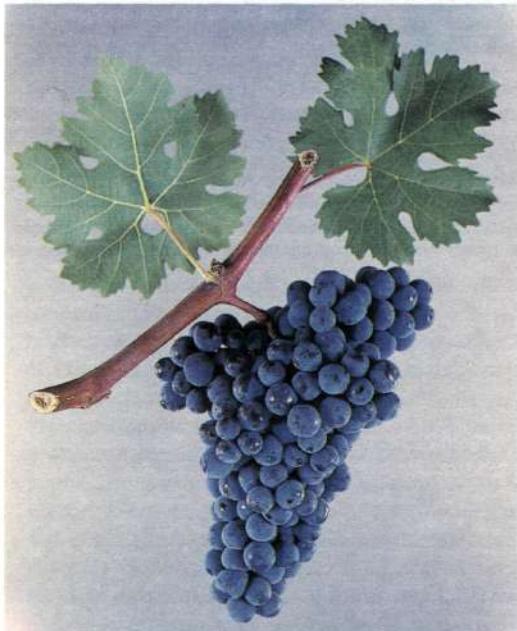
тате скрещивания сортов Мадлен Анжевин и Сенсо. Районирован в Казах. ССР. Листья средние, округлые или немного вытянутые в ширину, среднерассеченные, темно-зеленые, снизу матовые с паутинистым опушением средней густоты. Цветок обеополый. Грозди средние, цилиндроконические, средней плотности. Ягоды крупные и средние, овальные, черные. Мякоть мясисто-сочная, очень приятного вкуса. Период от начала распускания почек до потребительской зрелости ягод 114 дней при сумме активных темп-р 2200°—2400°С. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 90—170 ц/га. Зимостойкость средняя. Слабо повреждается оидиумом, серой гнилью, войлочным клещом. При укрытии землей поражается пятнистым некрозом. Транспортабельность средняя. Используется для потребления в свежем виде.

А. М. Панарина, Ялта

**КАРАБАХ**, десертное марочное вино. Выпускается винодельческими предприятиями Азерб. ССР двух типов: белое и красное. Белое вино из в-да сорта *Ркацители*, выращиваемого в Мардакертском, Гадрутском и Мартунинском р-нах, красное — из в-да сорта Хиндогны, выращиваемого в предгорьях Нагорно-Карабахской зоны. Цвет белого вина от золотистого до темно-янтарного, красного — от гранатового до темно-гранатового. Букет сложенный, сортовой. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 16 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-да собирают при сахаристости не ниже 20%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем настаивания сусла на мезге, легкого подбраживания и дальнейшего спиртования (см. *Крепленые виноматериалы*). Белое вино выдерживают 2 года, красное — 3 года. Вино удостоено Серебряной медали. А. А. Караве, Р.И.Халилов, Баку

„КАРАБАХ”, виноградарско-винодельческий совхоз-завод Агдамского р-на Азерб. ССР. Организован в 1964. Площадь виноградников 1519 га, в т.ч. 1219 га плодоносящих (1983). Преобладают сорта в-да: столовые — Тавриз, Агада, Аг кишмиш, Гара кишмиш; технические — Баян ширей, Хиндогны, Ркацители. Средняя урожайность возросла с 92,9 ц/га в 1978 до 113,8 ц/га в 1983, валовой сбор в-да — с 8336 т до 14362 т. Производительность труда за 1978—83 выросла в 1,9 раза. Завод мощностью переработки 30 тыс. т в-да в сезон выпускает 980,4 тыс. дал виноматериалов, а также марочные вина Карабах белое и Карабах красное. Внепродукция предприятия удостоена серебряной медали.

Р.Х. Вердиеев, Баку



Карабах

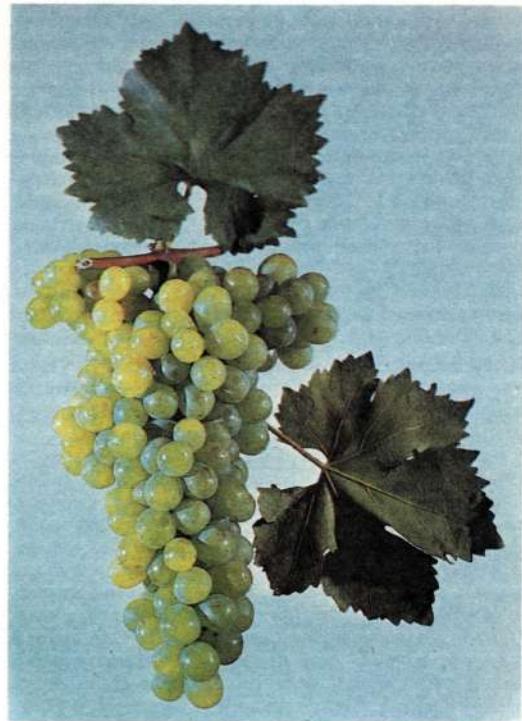


**КАРАБАХСКО-МИЛЬСКАЯ ЗОНА**, природно-экономическая зона на Ю. Азербайджанской Советской Социалистической Республики, в к-рой получило развитие промышленное в-дарство, первичное и вторичное в-деление. Рельеф низменный, предгорный и горный. Климат низменных и предгорных р-нов жаркий, засушливый и умеренно теплый; сумма активных темп-р 3500°—4500°С. Годовая сумма осадков 300—500мм. Почвы преим. каштановые и сероземные. В К.-М. з. в-д культтивировался 4 тыс. лет тому назад, о чем свидетельствуют найденные семена культурного сорта в-да в культурном слое древнего поселения Узерликтепе (близ г. Агдама). Площадь виноградных насаждений (1982) 55,9 тыс. га, средняя урожайность 102,3 ц/га, валовой сбор 323,4 тыс. т. Виноградники неукрытые, орошаются. Источниками орошения являются Тертер, Верхне-Карабахский и Мильский каналы. В стандартный сортимент зоны включены сорта: технические — *Баян ширей*, *Ркакители*, *Хиндоғы*, *Пино белый*, *Мускат розовый*, *Ширван-шахи*; столовые — *Табризи*, *Кишиши белый*, *Риш баба*, *Аг халили*, *Хусайн*, *Тайфи розовый*, *Аг шаны*, *Гара шаны*. В зоне имеется 58 специализир. с-зов и совхозов- заводов, объединенных в 5 производственно-агарных объединений (Агдамское, Джебраильское, Физулинское, Зангеланское и Кубатлийское). В К.-М. з. производятся виноматериалы для столовых, десертных и крепких вин, а также шампанские и коньячные виноматериалы. Выпускаются вина: десертные марочные — *Миль*, *Карабах*; крепкие — *Портвейн белый* Агдам, *Портвейн розовый* Кызыл Шербет, *Херес* (ординарные); сухое — *Аг-Суфре*, полусладкое — *Мугань* (ординарное). Центры винодельческой пром-сти: Агдам, Физули.

Д.С.Сулейманов, Баку

**КАРАБЕКАУЛЬСКИЙ ВИНСОВХОЗ**, агропромышленное предприятие Чарджоуской обл., специализированное на выращивании в-да и производстве виноматериалов. Основан в 1951. Площадь виноградников 497 га (1983). Осн. сорта в-да: Тербаш, Кара узум ашхабадский, Матраса. За 1975—83 урожайность выросла в 1,2 раза, производительность труда в в-дарстве — в 1,2 раза. Винзавод мощностью переработки 6 тыс. т в-да в сезон выпускает 474 тыс. дал виноматериалов в год. За 1975—83 валовая продукция в пром-сти выросла в 1,7 раза, производительность труда — в 1,8 раза.

**КАРАБУРНУ**, Алеппо, Болгар, Датье де Бейрут, Афуз-Али, Разакия, Реджина, столовый сорт в-да позднего периода созревания. Происходит из Малой Азии. Относится к эколого-географической группе восточных сортов. Распространен в Италии, Франции, Греции, Болгарии, Румынии и др. Введен



Карабурну

в районированный сортимент многих южных р-нов в-дарства СССР. Листья крупные, округлые, пятилопастные, средне- и глубокорассеченные, морщинистые, снизу голые. Черешковая выемка сводчатая, часто ограничена жилками. Цветок обоеполый. Грозди крупные, конические, ветвистые, часто крылатые, среднеплотные и рыхлые. Ягоды крупные и очень крупные, удлиненно-овальные, иногда продолговато-яйцевидные, светло-зеленые, при полной зрелости золотисто-желтые, иногда с коричневым загаром. Кожица средней плотности, толстая. Мякоть мясисто-сочная. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод 150—160 дней при сумме активных темп-р 3100°—3400°С. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов среднее. Зимостойкость низкая. Урожайность 75—170 ц/га. Сорт сильно поражается милдью, средне — оидиумом. Используется для потребления в свежем виде, а также для ЗИМНЕГО хранения. Е.Б.Иванова, Кишинев



**КАРАНТИН**, карантинизация (от итал. *quarantina* — сорок дней), система мероприятий, проводимых с целью предупреждения распространения инфекционных заболеваний из эпидемич. очага, и ликвидация самого очага. Современные мероприятия по К. регулируются междунар. санитарными правилами. В СССР действуют „Правила по санитарии, охране территории СССР от заноса и распространения карантинных и других инфекционных заболеваний”, утвержденные в 1967.

**КАРАНТИН РАСТЕНИЙ** (от итал. *quaranta giorni* — сорок дней), система гос. мероприятий, направленных на предупреждение завоза и распространения в стране особо опасных вредителей и болезней, злостных сорняков. К. р. осуществляет: контроль за состоянием растений с точки зрения зараженности их карантинными объектами; запрет вывоза и ввоза зараженных растений из мест обнаружения в другие р-ны; обеззараживание растительного материала, поступающего из-за границы; обследование насаждений и посевов на выявление карантинных объектов, ликвидация обнаруженных очагов. Ввоз в СССР продуктов растительного происхождения разрешается только при наличии импортного карантинного разрешения Гос. инспекции по карантину и защите растений Мин-ва с.-х-ва СССР и карантинного сертификата или свидетельства, выданного органами по карантину и защите растений страны-экспортера. Доставка материала разрешается только через пограничные карантинные пункты, производящие тщательный его досмотр и экспертизу для установления возбудителей и диагностики заболеваний. При необходимости обеззараживание объектов производится фумигационными отрядами. Виноградные саженцы, черенки, семена и др. подвергаются влажной обработке 2%-ной супензией 12%-ного ГХЦГ. Для выявления скрытой зараженности посадочный материал подлежит высадке в карантинных питомниках. При невозможности использовать средства обеззараживания продукцию (ягоды) подвергают рефрижерации и разрешают ограниченное ее использование в р-нах, где в-д не культивируется. Своевременное выявление, локализация и ликвидация очагов карантинных объектов в пределах страны с целью предотвращения дальнейшего их распространения являются обязанностью внутренней службы карантину, к-рая организует ежегодное обследование насаждений на наличие не зарегистрированных в данной зоне карантинных объектов.

На виноградниках СССР зарегистрированы такие карантинные объекты, как филлоксера и червец Комстока; их распространение в СССР ограничи-

вается правилами внутреннего карантину. Приграничные карантинные пункты производят досмотр посадочного материала плодово-ягодных культур и в-да в целях предупреждения ввоза в СССР японского жука, средиземноморской плодовой мухи, таинской корневой гнили, вредоносных и для винограда. См. также *Карантинные вредители и болезни винограда*.

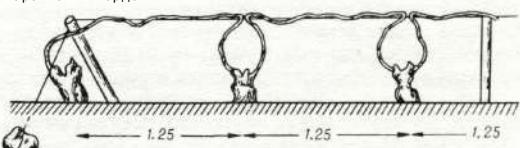
Лит.: Справочник по карантинным и другим опасным вредителям, болезням и сорням растениям. — 2-е изд. — М., 1970.

**КАРАНТИННЫЕ ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ВИНОГРАДА**, особо опасные вредители и болезни, предупреждение проникновения к-рых в отдельные р-ны в-дарства осуществляется службами внешнего и внутреннего карантину (см. *Карантин растений*). Среди карантинных объектов, ограниченно распространенных на терр. СССР, известны: филлоксера, червец Комстока и др. Территория пром. в-дарства СССР подразделяется на зоны: свободную от филлоксера (республики Средней Азии), частичного распространения филлоксера (Дагестан, Армения, Азербайджан, Ростовская обл.), зараженную филлоксерой (Молдавия, Украина, Грузия, Краснодарский край). Вывоз посадочного материала в-да из зоны заражения в свободную и частичного распространения филлоксера запрещен, а внутри зоны заражения разрешается только при наличии карантинных сертификатов после 2-кратного обеззараживания (в месте заготовки посадочного материала и перед посадкой) супензией ГХЦГ. Завоз посадочного материала из-за границы возможен только по разрешению Мин-ва с.-х-ва СССР на терр. зоны заражения филлоксерой. Червец Комстока в СССР зарегистрирован на виноградниках Узбекистана, Казахстана, Киргизии, Таджикистана, Туркмении, Грузии, Армении, Азербайджана и Краснодарского края. Обеззараживание материала в зонах распространения этого вредителя производится бромистым метилом с последующей высадкой и проверкой в карантинном питомнике. Вывоз посадочного материала в свободные от вредителя зоны запрещен. Из объектов, не зарегистрированных в СССР и представляющих угрозу виноградникам, подлежат карантину японский жук (*Popillia japonica* V.), средиземноморская плодовая муха (*Geratitis capitata*) и таинская корневая гниль (*Phymatotrichum omnivorum*). При обнаружении симптомов заражения растений этими объектами материал подлежит уничтожению или высадке в карантинный питомник для проверки состояния завезенных растений в течение 2—3 лет.

Лит.: см. при ст. *Карантин растений*. Н. Б. Леманова, Кишинев

**КАРАНТИНСКИЙ КОРДОН**, форма виноградного куста, близкая к форме Гюю, но отличающаяся

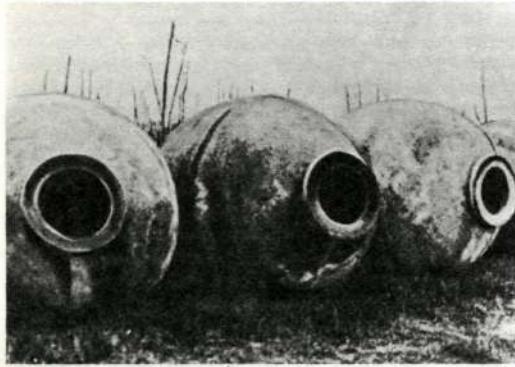
Карантинский кордон



тем, что длинные плодовые лозы изгибаются кольцом и подвязываются к шпалерной проволоке в месте соединения двух соседних лоз и по их концам (см. рис.). Распространена во Франции на старых виноградниках в Каранте (откуда и наименование) и в Медоке (Медокская обрезка).

Лит.: Виноградарство. — М.—Л., 1937.

**КАРАСЫ**, глиняные кувшины, издавна применяемые в Армении для брожения и хранения вина. К. с вином закрывают крышкой, устанавливают в подвалах или закапывают в землю. Их вместимость до 350 дал.



Карасы на открытой площадке.

**КАРАТАН**, мильдекс, динокап,  $C_{18}H_{24}N_2O_6$ , химич. препарат, используемый как фунгицид или акарицид. Действующее в-во 2,4-динитрофенил-6-квотонат. Выпускается в виде 25%-ного смачивающегося порошка и 50%-ного концентратра эмульсии. Применяется в борьбе с мучнистой росой и клещами способом опрыскивания; норма расхода 1—2 кг/га при концентрации рабочих р-ров 0,05—0,2%. Обладает защитным и лечачим (искореняющим) действием. Обработку виноградников К. прекращают за 20 дней до начала сбора урожая. Для человека и теплокровных животных малоядовит. При работе с препаратом обязательно соблюдение правил техники безопасности.

П. И. Лучик, Кишинев

**КАРА УЗЮМ**, десертное красное ординарное вино из в-да сорта Кара узюм ашхабадский, выращиваемого в х-вах Туркм. ССР. Выпускается с 1944. Цвет вина гранатовый. Аромат характерный, сортовой. Вкус приятный, своеобразный, экстрактивный. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 20 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 4 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 25%, дробят с отделением гребней. Виноматериалы готовят путем настаивания подогретой до 70°—75°С мезги в течение 18—24 ч. подбраживания сусла с последующим спиртованием (см. Крепленые виноматериалы).

**КАРА УЗЮМ АШХАБАДСКИЙ**, туркменский сорт в-да позднего периода созревания. Выведен из семян неизвестного сорта. Относится к эколого-географической группе восточных сортов. Районирован в Туркм. ССР. Листья средние, округлые, пятилопастные, темно-зеленые, блестящие, снизу голые. Цветок обеполый. Грозди средние, цилиндрические или цилиндроконические, плотные, креплые. Ягоды средние, круглые, темно-фиолетовые, почти черные. Кожица тонкая, покрыта обильным восковым налетом. Мякоть мясистая, слегка хрустящая. Период от начала распускания почек до полного созревания

ягод 149 дней при сумме активных температур 3535°С. Сила роста кустов выше средней. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 180—200 ц/га. Относительно устойчив к болезням и вредителям. Морозостойкость слабая. Сорт засухоустойчив и солевынослив. Используется для приготовления десертных вин марок Безмени и Эрик-Кала, а также портвейнов. Высоко транспортабелен. Сорт пригоден для потребления в свежем виде, хранения и сушки.

А. И. Фролов, пгт Кибрай Узб. ССР

**КАРА-ЧАНАХ**, десертное белое марочное вино из в-да сорта Ркакители, выращиваемого в окрестностях Кировабада Азерб. ССР. Вырабатывается с 1932. Цвет вина темно-золотистый. Букет тонкий, с медовыми тонами. Вкус гармоничный, пикантный. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 18 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К.-Ч. в-д собирают при сахаристости не ниже 22—23%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят с настаиванием сусла на мезге, легким подбраживанием и дальнейшим спиртованием (см. Крепленые виноматериалы). Выдерживают 3 года. На 1-м году производят 3—4 открытые переливки, на 2-м — 2—3 (из них одну открытую), на 3-м — одну закрытую. Вино удостоено 6 золотых, серебряной и бронзовой медалей.

**КАРАЧАЧ**, десертное красное марочное вино из в-да сортов Саперави и Каберне, выращиваемого в х-вах Даг. АССР. Выпускается с 1981. Цвет вина от рубинового до темно-рубинового. Вкус полный, гармоничный; в букете шоколадные тона. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 16—17 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 4—6 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 21%, титруемой кислотности 5—7 г/дм<sup>3</sup>, дробят с гребнеотделением. Каждый сорт в-да перерабатывается отдельно. Виноматериал из в-да сорта Саперави готовится путем настаивания сусла на мезге при темп-ре 50°—55°С в течение 6—8 ч, подбраживания сусла и дальнейшего его спиртования (см. Крепленые виноматериалы). Мезга из в-да сорта Каберне сульфитируется и после сбраживания 2—3 г/100 см<sup>3</sup> сахара спиртуется до крепости 17% об., затем настаивается в течение 5—6 суток при 2—3-кратном ежедневном перемешивании. Последние 2 суток мезга настаивается без перемешивания, подается на стекатели и прессы. Отбирается сусло-самотек для купажей вина К. На 1-м году проводят купаж вина из виноматериалов сортов Саперави (70%) и Каберне (30%), оклейку, обработку ЖКС и фильтрацию. Срок выдержки вина 2 года.

**КАРБАМИД**, см. Мочевина.

**КАРБОНАТНЫЕ ПОЧВЫ**, почвы, в верхнем (гумусовом) горизонте к-рых содержатся карбонаты.

К. п. представлены рядом генетич. типов и подтипов: сероземы, каштановые почвы, черноземы предкавказские, южные, обыкновенные и карбонатные. К. п. широко используются для возделывания столовых и технич. сортов в-да для высококачеств. столовых вин, шампанских виноматериалов, десертных, крепких вин с повышенной свежестью. К. п. благоприятны для возделывания в-да, однако требуется тщательный подбор подвоеов при привитой культуре в зависимости от их устойчивости к карбонатам (см. Карбонаты в почве).

Лит.: Классификация и диагностика почв СССР. — М., 1977; Доклады симпозиумов VI делегатского съезда Всесоюзного общества почвоведов (15—22 сент. 1980). — Тбилиси, 1981. — Кн. 6.

Я. М. Годельман, Кишинев

**КАРБОНАТНЫЙ ХЛОРОЗ**, заболевание в-да, вызываемое избытком извести в почве. См. Хлороз.

**КАРБОНАТЫ В ПОЧВЕ**, наличие солей угольной кислоты, гл. обр. кальция и магния в почвенном профиле.

Из наиболее распространенных минералов в почве известны кальцит, доломит, лубинит, анкерит, арагонит. Различают первичные карбонаты, содержащиеся в почвообразующих породах (в название таких почв вводится определение „остаточно-карбонатные“), и вторичные, накапливающиеся в профиле карбонатных почв в процессе почвообразования. Последние встречаются в виде карбонатной пленки, „сединки“, „инея“ (слабые налеты мелкокристаллических карбонатов на поверхности структурных отдельностей почвы), жилок, псевдомицелий (нитевидные или тонкотрубчатые выделения мелкокристаллических карбонатов), конкреции (скопления карбонатов в порах и пустотах почвы в виде четких округлых белых комков и „глазков“ диаметром 0,3—3,0 см). К. в. обуславливают слабошелочную реакцию среды, связывают подвижные формы фосфора и др. элементов, свидетельствуют об иссушении почвенного профиля. Участие карбонатов в физико-химических, химических и биологических превращениях в почве зависит от генетич. особенностей почв и обуславливает в определенной степени емкость биологич. круговорота кальция и диоксида углерода. Для анализа влияния К. в. на продуктивность в-да целесообразно рассматривать общие и подвижные (активные) карбонаты. Общие карбонаты определяются путем учета диоксида углерода почвенных карбонатов при воздействии на почву соляной к-той. Активные карбонаты составляют лишь часть общих карбонатов, извлекаемых щавелево-кислым амmonием по методу Друино и Гале (их выражение в процентах называют индексом Друино-Гале).

Установлена прямая связь между содержанием в почвах общих и активных карбонатов и качеством ягод в-да (сахаристость, содержание ароматич. в-в), а также содержанием спирта в вине. Избыток К. в. п. оказывает отрицательное действие на развитие и плодоношение виноградников, привитых на американских нехлорозустойчивых подвоях, что необходимо учитывать при продвижении привитой культуры в-да в р-ны распространения филлоксера. Высокое содержание карбонатов в корнеобитаемом слое, свойственное каштановым почвам, карбонатным черноземам и особенно почвам, сформированным на продуктах выветривания известняков и мергелей, вызывает нарушение минерального питания виноградных насаждений, что выражается прежде всего в заболевании их хлорозом. Предупреждение хлороза возможно при устранении причин, вызывающих болезнь, и правильном подборе подвояев. При размещении виноградников на мицеллярно-карбонатных и остаточно-карбонатных черноземах Молдавии и Юга Украины допустимыми пределами содержания активных (подвижных) карбонатов, при к-рых виноградные насаждения не заболевают хлорозом, являются: для в-да сорта Изабелла — 4,5%, для подвоя Рипария Глуар — 7—9,5, Рипария х Рупестрис 101—14 — 10,0—10,5, Рипария х Рупестрис 3309—11,5. Рупестрис дю Ло — 16—17,5, Берландиери х Рипария Кобер 5ББ — 23, Шасла х Берландиери 41Б — 29%. Для Сев. Кавказа разработаны рекомендации (на Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия), в к-рых учитывается устойчивость к известнякам сортов подвоя, так и привоя. Для группы слабо известеустойчивых сортов привое Траминер, Мускаты, Мюллер Тургай, Сильванер, Совиньон и др. подвои подбираются из группы Берландиери (при содержании в почве до 10% подвижного кальция) и Шасла х Берландиери 41Б (при содержании в почве подвижного кальция от 10 до 20%). Для группы известеустойчивых сортов привое — Ракатели, Чинури, Каберне и др. подвои берутся в соответствии со шкалой Гале. Отрицательное влияние карбонатов на в-да и развитие хлороза у этой культуры наблюдается наиболее сильно при низком содержании гумуса, плохой структуре и неблагоприятных физич. свойствах почв.

Лит.: Шанкрен Е., Лонг Ж. Виноградарство Франции: Пер. сфр. — М., 1961; Негурль А. М., Крылатов А. К. Подбор земель и сортов для виноградников. — М., 1964; Мелконян А. С. Виноградарство Италии. — М., 1971; Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979.

Б.Г.Унгурян, Кишинев

**КАРБОНИЛАМИННАЯ РЕАКЦИЯ**, см. Реакция меланоидинообразования.

**КАРБОНИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ**, класс химич. соединений, имеющих в своем составе карбонильную группу  $^{\text{C}}=\text{O}$ . К ним относятся альдегиды, кетоны, лактоны и кетокислоты. Все представители К. с. присутствуют в сусле и вине, определяя ряд качеств последнего (кислотность, аромат, окисительно-восстановительный потенциал и химич. свойства). Альдегиды, особенно уксусный, изомасляный и изовалериановый, накапливаются в процессе брожения, а также во время термообработки вин в реакции меланоидинообразования, обуславливая появление в аромате вина определенных оттенков. Из кетонов в вине обнаружены ацетон, ди-*цетил* и *ацетон*. Последние два обладают сладким маслянистым ароматом и могут влиять при нек-рых условиях на вкус и букет вина, а-ионон (терпено-ый карбонил) и дамаскенон (сесквитерпеновый карбонил), переходя из сусла в вино, обуславливают появление в вине соответственно цветочного и фруктового ароматов. Лактоны (среди них У-бутиrolактон и его высшие гомологи) обладают сладковато-фруктовым ароматом. Являясь составной частью дубовой древесины, они особенно характерны для хересов. 2-винил-2-метилтетрагидрофуранон-5 и 4,5-диметилтетрагидрофуранон-2,3 (продукты превращения линалоола) имеют благоухающий аромат в-да сортов Мускат и Рислинг. Дополняя аромат терпеновых спиртов, указанные лактоны являются важной составной частью многих сортов в-да и вина. Среди кетокислот в процессах брожения значительная роль принадлежит пировиноградной, дикетоянтарной, щавелевоуксусной и дегидроаскорбиновой кислотам.

Лит.: Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976. Б. А. Виноградов, Ялта

**КАРБОФОСС**, малатион, 0,0-диметил-8-(1,2-дикарбоксиэтил)-дитиофосфат,  $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{PS} \equiv \text{S} \cdot \text{CH}(\text{COOC}_2\text{H}_5)-\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ , химич. препарат, используемый в в-дарстве как контактный инсектицид и акарицид. Бесцветная маслянистая жидкость с характерным неприятным запахом. Выпускается в виде 30%-ной и 50%-ной концентрированных эмульсий. Технич. препарат представляет собой темно-бурую жидкость, термически и фотохимически устойчивую. На виноградниках применяется против тлей, клещей, листоверток и др. вредителей путем опрыскивания растений при норме расхода 1,0—2,6 кг/га 50%-ной концентрированной эмульсии или 1,8—4,5 кг/га — 30%-ной. К. совместим с фунгицидами-заменителями бордоской жидкости и акарицидами. Среднетоксичен для теплокровных. Обработка виноградников необходимо прекращать не менее чем за 20 дней до начала сбора урожая. Выход людей на работу по уходу за насаждениями разрешается через 6 дней после его применения.

И. М. Козарь. Одесса

**КАРДАМОН** (*Elettaria cardamomum*), вид многолетнего травянистого растения сем. имбирных; ингредиент ароматизированных вин. Сырьем для ингредиента служат плоды К. — коробочки с многочисленными бурыми семенами, с пряно-жгучим вкусом, содержащие эфирное масло (4—8%), в состав к-рого входит лимонен, терпинен, терпинеол, борнеол, цинеол и др. Заготавливают недозревшие коробочки во избежание их раскрытия. Семена К. применяются в произв-ве вина *Букет Молдавии* и др.

Лит.: Муравьева Д. А., Гаммерман А. Ф. Тропические и субтропические лекарственные растения. — 2-е изд. — М., 1983.

**КАРДАНАХИ**, крепкое белое вино из в-да сортов *Ркацители*, *Хихви*, *Мцване кахетинский*, выращиваемого в Гурджаанском, Сигнахском и Цителцкаорском р-нах Груз. ССР. Вырабатывается с 1926. Цвет вина от светло-золотистого до янтарного. Букет — характерный для данного типа вина. Вкус полный, гармоничный, с медовым тоном. Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 10 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 3—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-д собирают при сахаристости не ниже 20%, дробят с гребнеотделением. Полученную мяту сульфитируют и настаивают до появления первых признаков зараживания. Затем отбирают самотек и сусло пресловых фракций 1-го и 2-го давлений. Полученное сусло спиртуют до 5—6% об. и направляют на брожение. При остатке сахара 10—11 г/100 см<sup>3</sup> крепость вина доводят до 18—19% об. В ноябре — декабре виноматериалы эгализируют и помещают на специальной площадке под открытым небом, где выдерживают 1,5 года. Затем виноматериалы выдерживают в подвале 3 года. Вино удостоено 8 золотых и одной серебряной медалей.

М. И. Зауташвили. Тбилиси



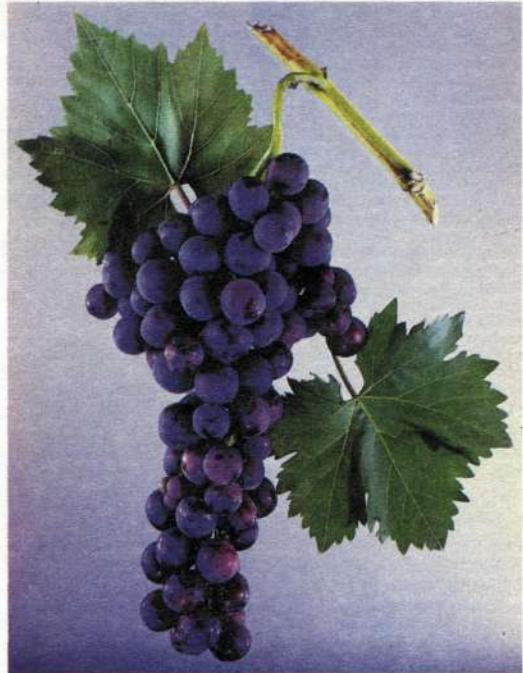
Кара-Чанах



Карданахи

**КАРДИНАЛ**, столовый сорт в-да раннего периода созревания. Получен в 1939 на Калифорнийской федеральной опытной станции во Фресно Э. Шнейдером и Ф. Гармоном от скрещивания сортов Ахмар бу Ахмар и Альфонс Лавалле. Распространен в Италии, Марокко, Греции, Турции, Румынии, Югославии и др. В ССР впервые был завезен в 1958 из кооперативного питомника г. Монпелье (Франция) в ампелографич. коллекцию Молд. НИИСВиВ. Включен в районированный сортимент в-да МССР, УССР и Краснодарского края. Листья крупные, волнистые, среднерассеченные, гладкие, голые. Цветок обеополый. Грозди крупные, цилиндрические, иногда крылатые, среднеплотные и рыхлые. Ягоды крупные, овальные, от красной до темно-красной и темно-фиолетовой окраски. Кожица толстая, покрыта толстым слоем пруина. Мякоть хрустящая. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод ПО—130 дней при сумме активных темп-р 2000°—2400°С. Кусты сильнорослые. Побеги хорошо вызревают, но сорт чувствителен к морозам. Урожайность 100—130 ц/га. Сорт восприимчив к милдью, оидиуму и серой гнили. Используется для потребления в свежем виде.

Е.Б.Иванова, Кишинев



Кардинал

**КАРИО...** (от греч. *káρυον* — орех, ядро ореха), составная часть сложных слов, указывающая на их отношение к клеточному ядру, напр., *кариология*, *кариосистематика*.

**КАРИОЛОГИЯ** (от *карио...* и ...*логия*), раздел цитологии винограда, изучающий строение и функции клеточного ядра в целом и его структурных компонентов (хромосом, ядрышка, ядерной оболочки и др.) с помощью методов оптической и электронной микроскопии, цитохимии, изотопных индикаторов и др. К. начала развиваться параллельно с генетикой на рубеже 19 и 20 вв. после открытия ведущей роли ядра в наследственности и поставляет данные для *карио систематики*. Наряду с генетикой К. легла в основу цитогенетики, в контакте с к-рой изучает закономерности преобразований и функционирования хромосом и их участков в отдельности в процессе развития и дифференциации клеточных систем. К. видов *семейства Vitaceae Juss.* находится в стадии разработки. Из 14 родов и ок. 1 тыс. видов, входящих в состав семейства, в кариологич. отношении наиболее полно исследован лишь род *Vitis*, в первую очередь культурный виноград (*V. vinifera* subsp. *sativa*). Отсутствуют кариологич. данные у представителей родов *Acaegosperma*, *Clematicissus*, *Pterisanthes*, *Pterocissus*, *Landukia*. Данные К. касаются в основном набора, числа, хромосом (см. *Кариотип*), определяемого либо в соматических, либо в половых клетках (см. *Гаметы*). Кариологич. исследования углубляют знания об эволюции и филогенетич. близости видов в-да, что имеет определенное значение при решении нек-рых задач селекции винограда.

Лит.: Руководство по цитологии: В 2-х т. — М. — Л., 1966. — Т. 2.

**КАРИОПЛАЗМА** (от *карио...* и греч. *plásma* — выплеленное, оформленное), кариолимфа, ядерный сок, гомогенное в-во, заполняющее пространство между структурами клеточного ядра и ограничен-

ное от окружающей цитоплазмы ядерной оболочки (кариомембраной). См. Клетка.

**КАРИОСИСТЕМАТИКА** (от *карт...* и *систематика*), кариотаксономия, биологич. наука, изучающая разнообразие организмов, установление родственных отношений и связей между их различными группами (таксонами), ход историч. развития (эволюции) органич. мира в целом, его отдельных ветвей и процесс видообразования на основе кариологич. данных. Конкретной формой существования органич. мира является вид. Устанавливая «сходство» видов и объединяя их по кариологич. признакам, К. имеет в виду не сходство общего облика или отдельных частностей, а сходство в самом плане строения организмов, отражающее так называемое кровное родство, большую или меньшую общность происхождения. Каждый вид растения характеризуется вполне определенным видовым набором хромосом (*кариотипом*). Установив только число хромосом, можно приблизительно определить возраст вида, а следовательно, и первичность или вторичность рода. К. по мере накопления данных о числе, форме и размерах хромосом все больше и больше приближается к действительно естеств. системе, т.е. адекватно отражающей родственные отношения организмов, объективно существующие в природе. К. семейства Vitaceae Juss. слабо изучена. Имеющиеся в настоящее время кариологич. данные, на основе к-рых разработана К. сем. виноградовых, касаются в основном числа хромосом и лишь в отдельных случаях их размеров. Исходя из кариологич. данных, наиболее древними родами считаются *Cyphostemma* и *Cissus*, для видов к-рых характерны разные числа хромосом: 20, 22, 24, 26, 44, 60, 66, 96. На основе кариологич. данных роды сем. Vitaceae Juss. могут быть объединены в несколько групп (напр., *Parthenocissus* и *Ampelopsis*; *Vitis* и *Ampelocissus*; *Cyphostemma*, *Cissus* и *Cayratia*). Попытка классифицировать роды Vitaceae Juss. на основании кариологич. данных впервые сделана в СССР (Топалэ, 1983).

#### Классификация сем. Vitaceae Juss.:

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. <i>Cyphostemma</i><br>( <i>Planch.</i> ) Alst. | 8. <i>Pterisanthes</i> Blume          |
| 2. <i>Cissus</i> L.                               | 9. <i>Ampelocissus</i> Planch.        |
| 3. <i>Cayratia</i> Juss.                          | 10. <i>Vitis</i> (Tournef.) L.        |
| 4. <i>Tetrastigma</i> Miq.                        | 11. <i>Pterocissus</i> Urb. et<br>Ek. |
| 5. <i>Acareosperma</i><br>Gagnep.                 | 12. <i>Parthenocissus</i><br>Planch.  |
| 6. <i>Clematicissus</i> Planch.                   | 13. <i>Landukia</i> Planch.           |
| 7. <i>Rhoicissus</i> Planch.                      | 14. <i>Ampelopsis</i> Michx.          |

В предложенной классификации роды сем. Vitaceae Juss. расположены в соответствии с наиболее вероятным временем их происхождения. Однако по мере накопления кариологич. данных о представителях сем. Виноградовых, произрастающих в тропических р-нах Африки, Азии и Америки, эта классификация будет еще дополнена и уточнена.

Лит.: Тахтаджян А. Л. Система и филогения цветковых растений. — М. — Л., 1966; Хромосомные числа цветковых растений. — Л., 1969; Топалэ Ш. Г. Полиплоидия у винограда. — К., 1983.

Ш. Г. Топалэ, Кишинев

**КАРИОТИП** (от *карио...* и греч. *τύρος* — образец, отпечаток, форма, тип), хромосомный набор, типичная для вида совокупность морфологич. признаков хромосом (их число, размеры, форма и детали микроскопич. строения) в клетках организма. Термин предложен сов. генетиком Г. А. Левитским (1924), а классификация К. и их символика — Си-

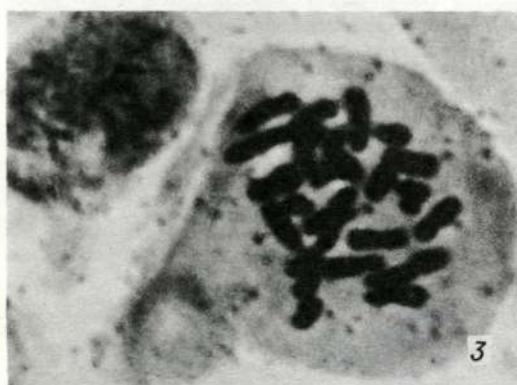
ното (1934) и Батталья (1955). Различают следующие виды К.: фундаментальный — исходный К. рода, вида и т.д. (*K<sub>f</sub>*); производный, т.е. происходящий от фундаментального К. (*K<sub>1</sub>*, *K<sub>2</sub>* и т.д.); полукариотип, или семикариотип, представляющий обычно гаплоидный набор хромосом гамет (*F<sub>1</sub>*); симметричный К., указывающий на то, что он состоит примерно из равных по размеру метацентрич. хромосом; асимметричный К., включающий разновеликие акроцентрич. хромосомы. Ввиду того, что форма, величина и число хромосом у различных видов организмов варьируют, К. является важной генетич. характеристикой вида. В клетках одного и того же организма постоянство К. в нормальных условиях обеспечивается митозом, а в пределах вида — мейозом. К. организма может изменяться в случае возникновения изменений, вызванных мутациями в половых клетках. Он может изменяться также в зависимости от физиологич. состояния клетки, от ее специализации, воздействия внешних условий и др., но возникшие отклонения не являются основанием для отрицания правила постоянства К. в пределах вида или даже экологич. расы животных и растений. В диплоидных соматич. клетках К. представлен двумя гаплоидными наборами хромосом (геномов), полученных от одной и другой родительской формы при оплодотворении. К. мужских и женских гамет могут различаться по форме, а иногда и по числу половых хромосом. Хромосомы в К. отчетливо видны на стадии метафазы митоза. У большинства представителей семейства Vitaceae Juss. К. слабо изучен. Более детально исследован К. культурного винограда. Имеются сведения о К. нек-рых дикорастущих видов, принадлежащих к родам *Cyphostemma*, *Cissus*, *Rhoicissus*, *Cayratia*, *Tetrastigma*, *Ampelocissus*, *Vitis*, *Parthenocissus*, *Ampelopsis*, но они касаются в основном числа и относительной величины хромосом. Напр., К. *Cyphostemma* njegerie представлен 22 хромосомами, достигающими в длину 2,3—2,5 мкм. Хромосомы данного вида характеризуются сравнительно крупными размерами и хорошо выраженной морфологией. Отдельные хромосомы достигают в длину 3,5—4 мкм. У 10 пар из 11 обнаружена первичная перетяжка, а у самой длинной пары — и вторичная. У видов рода *Cissus* К. состоит из разного числа хромосом: 24, 26, 40, 44, 48, 60, 96. Выращиваемый в оранжереях Главного ботанического сада АН СССР и Ботанического сада АН МССР австралийский вид *C. antarctica* содержит в К. 40 хромосом, отличающихся по длине (0,9—2,6 мкм). В К. у *Cissus cactiformis* 24 хромосомы, но они мелкие. У вида *Rhoicissus rotundifolia* (культивируемого в оранжерейных условиях) у видов родов *Ampelopsis*, *Parthenocissus* и у видов подрода *Muscadinia*. К. включает 40 хромосом; у рода *Ampelocissus* имеются виды с К., включающим по 40 и 80 хромосом; у видов рода *Cayratia* К. состоит из разного числа хромосом: 30, 60, 80. Виды рода *Tetrastigma* имеют К., содержащий 44 и 52 хромосомы. Все виды подрода *Euvitis* имеют в К. 38 хромосом. Только в К. *Vitis vinifera* subsp. *sativa*, *V. vinifera* subsp. *silvestris* обнаружены 2 идентичные хромосомы со вторичной перетяжкой (спутниковые хромосомы), свидетельствующие и о филогенетической близости данных видов и о возможном происхождении культурного в-да от лесного. У представителей сем. Vitaceae Juss. К. различается по осн. числу хромосом (10, 11, 12, 13, 15, 19, 20), по относительной величине хромосом и по их форме. Эволюция К. сем.



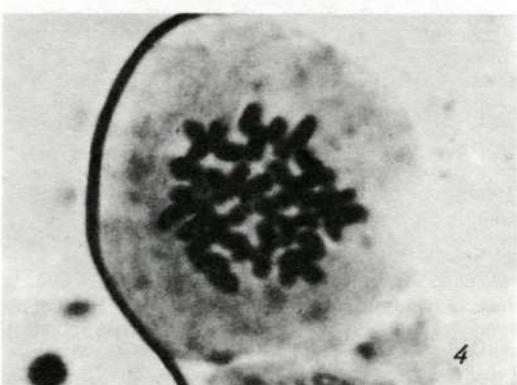
1



2



3



4

Кариотип различных видов семейства Виноградовых. Метафазная пластина с кариотипом: 1 — *Vitis vinifera*; 2 — *Cissus antarctica*; 3 — *Cyphostemma njegere*; 4 — *Rhoicissus romboidea*

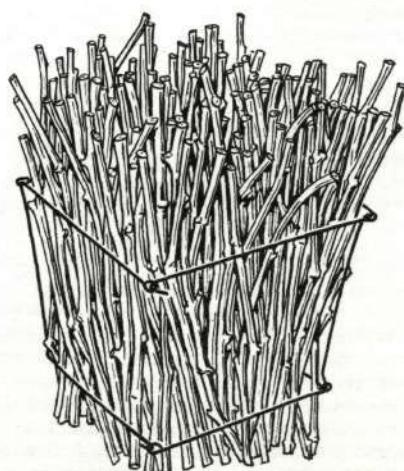
*Vitaceae* Juss., как и у других высших растений, характеризуется прогрессирующей редукцией осн. числа хромосом и увеличивающейся асимметрией за счет структурных перестроек (инверсий, транслокаций). У культурного в-да наряду с фундаментальным К., состоящим из 38 хромосом, известны производные К. — К<sub>1</sub> К<sub>2</sub>, содержащие по 76 и 57 хромосом соответственно, гаплодиокарийотип из 19 хромосом, а также сложный К., состоящий из гаплоидного набора хромосом двух видов и включающий 39 хромосом. Последний К. характерен для гибридов 1-го поколения, полученных от скрещивания *V. vinifera* x *V. rotundifolia*. Углубленное исследование К. у сем. *Vitaceae* Juss. имеет большое теоретич. и практич. значение, т. к. позволяет использовать кариотипич. изменчивость в улучшении сортов культурного винограда.

Лит.: Руководство по цитологии: В 2-х т. — М., 1966. — Т. 2: Хромосомные числа цветковых растений. — Л., 1969; Топалэш. Г. Полиплоидия у винограда. — К., 1983; Lavie P. Caryosystematique de Vitaceae: 1 *Cissus* L., *Cyphostemma* (Planch.) Alst., *Rhoicissus* Planch. — *Adansonia*. Ser. 2, 1979, v. 19, №2. — Ш. Г. Топалэш, Кишинев

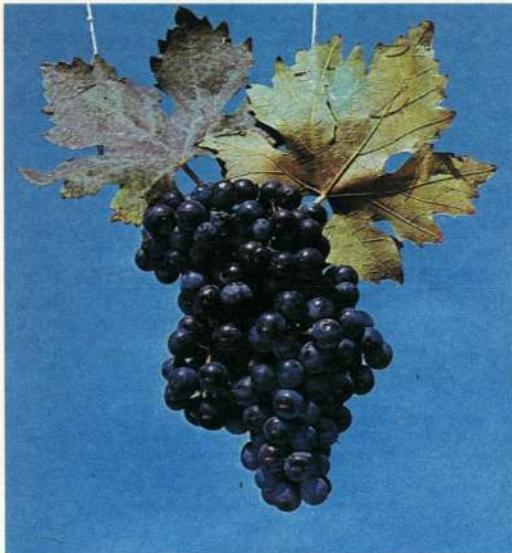
вивки, а также привитых черенков к месту посадки. Применение каркасов увеличивает производительность труда при вымочке и подгоне черенков, пакетировании, стратификации и закалке привитых черенков.

А. И. Чобау, Кишинев

Каркас для упаковки прививок



**КАРКАС ДЛЯ УПАКОВКИ ПРИВИВОК**, устройство для упаковки в пакеты подвойных или привитых виноградных черенков. Представляет собой проволочную конструкцию в виде куба или усеченной пирамиды. Пакетирование черенков производится на спец. столах с помощью замкового соединения. Каркас позволяет механизировать транспортировку черенков к машинам для ослепления и при-



Кармрают

**КАРМРАЮТ**, винный сорт в-да позднего периода созревания. Выведен в 1950 в Арм. НИИВВиП С. А. Погосяном в результате скрещивания селекционного сорта Адиси с гибридным сеянцем Амурский х Черный сладкий. Районирован в Арм. ССР и Одесской обл. Листья средние, округлые, пятилопастные, глубокорассеченные, желобчатые, сетчато-морщинистые, снизу покрыты короткими щетинками. Цветок обоеполый. Грозди средние и крупные, конические, иногда ветвистые, средней плотности и плотные. Ягоды средние, овально-округлые, черные, с умеренным восковым налетом. Кожица толстая. Мякоть сочная. Сок интенсивно окрашен. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 154—160\* дней при сумме активных темп-р 3315—3325°C. Кусты сильнорослые. Вывревание побегов хорошее. Урожайность 170—220 ц/га. Устойчивость к грибным болезням и вредителям средняя. Обладает повышенной морозоустойчивостью (до —24°C). Используется для производства высококачеств. красных столовых и десертных вин.

С. Л. Погосян, Ереван

**КАРТОТИНОИДЫ**, желтые, оранжевые или красные природные пигменты, синтезируемые нек-рыми микроорганизмами и растениями и обладающие светопоглощающей способностью. К К. относятся каротины и ксантофиллы. Содержатся в хлоропластах зеленых частей виноградного растения, преимущественно в листьях (60—100 мг%), в побегах — в 7—10 раз меньше, особенно у неокрашенных сортов в-да. В ягодах в-да и винах кол-во К. незначительно. К. участвуют в фотосинтезе: передают поглощенную энергию света хлорофиллу, защищают хлоропласти от окисления и участвуют в переносе кислорода в растении. К осени, с разрушением хлорофиллов, К. участвуют в ряде фотохимич. реакций; в дальнейшем их роль сводится к реутилизации продуктов распада, используемых для био-

синтеза в лозе антоцианов и лейкоантоцианов, к-рые участвуют в метаболизме, а также в защитных реакциях виноградного растения от морозов и др. неблагоприятных факторов.

Лит.: Рабинович Е. Фотосинтез: В 3-х т. — М., 1953. — Т. 2; Гудвин Т. Сравнительная биохимия каротиноидов: Пер. с англ. — М., 1954; Кретович В. Л. Основы биохимии растений. — 5-е изд. — М., 1971.

**КАРПАТЫ**, марочный коньяк группы КВВК, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста 8 лет. Коньячные виноматериалы готовят из европейских сортов в-да. Марка создана специалистами Ужгородского коньячного з-да в 1970. Цвет коньяка золотистый. Букет тонкий, своеобразный. Вкус полный, мягкий, с легкими шоколадными тонаами. Кондиции коньяка: спирт 43% об., сахар 7 г/дм<sup>3</sup>. Коньяк удостоен золотой медали.

**КАРТА АМПЕЛОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ**, спец. географич. карта, контуры к-рой изображают ампелоэкологические типы земель. Служит основой для эффективного размещения виноградных плантаций, выбора сортов привоя и подвоя, направления использования продукции, планирования систем мелиорации, агротехники, применения удобрений и защиты насаждений от болезней и вредителей.

Лит.: Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979; Проблемы экологии винограда в Молдавии /Отв. ред. Я. М. Годельман. — К., 1983.

**КАРТА МОРОЗООПАСНОСТИ**, карта распределения на земной поверхности температур в биологически активном слое воздух-почва с проведенными на ней изотермами. Служит для прогноза степени морозоопасности территории. Составляется по данным многолетних наблюдений метеорологич. станций и является составной частью специализированного агроклиматического районирования зимующих культур, в т. ч. виноградного растения. При оценке условий перезимовки в-да используются показатели в виде среднего из абсолютных годовых минимумов темп-ры воздуха ( $\Gamma_m$ ) и почвы, сумм отрицательных темп-р воздуха, глубины промерзания почвы, продолжительности холодного периода с темп-рой воздуха ниже 0°C, —5°C, —10°C, высоты снежного покрова. Эти характеристики учитываются и в комплексных показателях суровости зимы. Средний из абсолютных годовых минимумов темп-ры воздуха является основным показателем условий морозоопасности применительно к вымерзанию надземных частей виноградного растения и является лимитирующим фактором климата по условиям перезимовки для возделывания в-да на конкретной территории. По географич. распределению  $T_m$  и степени морозостойкости сортов в-да можно определить северную на равнинных землях и верхнюю в горах границу пром. возделывания неукрытого в-да. Изолинии  $\Gamma_m$ , равные соответственно —16°, —20°C для нормальных местоположений, приняты за границу неукрытого в-дарства в зависимости от морозостойкости групп сортов в-да. Граница укрывного в-дарства для разных сортов совпадает с изолиниями, равными —21° и —24°C. Оазисное виноградарство в теплых местоположениях по микроклиматич. условиям возможно севернее указанных границ с особым укрытием на зиму для сохранения от вымерзания корневой системы в-да, особенно в юго-восточ. р-нах СССР. Для стран Европы и многих др. условия перезимовки в-да оказываются более благоприятными, чем в ряде р-нов СССР. Зимние темп-ры почвы в этих странах можно не учитывать, т.к. там не бывает

сильного промерзания почв. Средний из абсолютных годовых минимумов темп-ры воздуха весьма чувствителен к микроклимату сложного рельефа. Поэтому на примере терр. СССР выполнена типизация мезо- и микроклиматич. изменчивости Гм и темп-ры самого холодного месяца в холмистом и горном рельефе в зависимости от морфометрич. показателей рельефа — *абсолютной высоты* над уровнем моря, глубины расчленения рельефа по вертикали, т.е. базисами эрозии, экспозиции горных хребтов. В период опасных морозов на вершинах холмов и в верхних частях крутых склонов может быть на 2°—5°С теплее, а в широких долинах и котловинах на 3—8°С холоднее, чем на ровном месте. Диапазон микроклиматич. различий в условиях морозоопасности по эконишам рельефа составляет 5°—13°С и сравним с зональной изменчивостью Г<sub>м</sub> на большей части европейской терр. СССР. Средний из абсолютных годовых минимумов темп-ры воздуха, темп-ры почвы и др. показатели позволяют расчетным путем составлять К. м. для ограниченных терр. (административный р-н, отдельное х-во) с учетом микроклимата на морфометрической основе, к-рые необходимы для проведения микrorайонирования.

Зависимость распределения минимальных темп-р ( $t_{min}$ ) от морфометрии рельефа устанавливается на основе наблюдений за темп-рой воздуха, полученных на метеоплощадках, приуроченных к различным элементам рельефа. З.А. Мищенко, Кишинев Для перевода относительных показателей темп-р ( $t_{min}$ )<sup>В</sup> абсолютные анализируются многолетние наблюдения темп-ры воздуха на основной метеостанции и рассчитывается их повторяемость во времени. За  $t_{min}$  изолинии, проходящей через метеостанцию, принимается темп-ра, повторяемость к-рой равна или выше 10%, т.е. встречается не реже одного раза в 10 лет. Значение остальных изолиний определяется суммированием этой величины с  $t_{min}$  каждой изолинии. Показывая распределение в пространстве  $t_{min}$  с повторяемостью > 10%, К. м. отображает пространственно-временное варьирование этого показателя. Для групп сортов в-да с различной морозоустойчивостью установлены критические  $t_{min}$  в соответствии с к-рыми выделены ареалы размещения того или иного сорта и система его ведения.

Я.М. Годельман, Кишинев

Лит.: Средний из абсолютных годовых минимумов температуры возд.<sup>в-да</sup>. — В кн.: Микроклимат СССР /Под ред. И. А. Гольцберга. Л., 1967; Агроклиматический атлас мира /Под ред. И. А. Гольцберга. — М. — Л., 1972; Экология и размещение винограда в Молдавии /Отв. ред. Я. М. Годельман. — К., 1981; Давитая Ф. Основные принципы районирования культуры винограда. — В кн.: Физиология винограда и основы его возделывания /Под ред. К. Стоева. София, 1981, т. 1.

**КАРТА РАЙОНРОВАНИЯ**, спец. географии, карта, на к-рой показаны ареалы различных таксономии, единиц районирования. В зависимости от видов районирования К. р. бывают физико-географии, поиленно-агрономии, геоморфологии, агроклиматич., геоботанич. и др., а также специальными, напр., К. р. винограда. К. р. могут быть различной детальности, отображать целую систему иерархии, взаимоподчиненных территориальных единиц (поясов, областей, зон, подзон, провинций, округов, р-нов, подрайонов, микрорайонов) или границы таксономии, единиц нескольких и даже одного ранга. Так, на карте поиленного районирования отдельной терр. могут быть выделены провинции и округа, а внутри последних — границы поиленных р-нов с подрайонами и микрорайонами или же

только границы поиленных р-нов. Легенда к К. р. включает названия всех выделенных территориально-таксономии, единиц, а иногда и элементы их каиств. и колиеств. характеристики. К. р. используются для установления экологии, условий проирастания в-да при решении вопросов размещения виноградников и подбора сортиента.

А.Ф. Урсу, Кишинев

**КАРТА ТЕПЛООБЕСПЕЧЕННОСТИ**, карта распределения сумм активных температур, вид амплеклиматической карты, отображающей пространственно-временное распределение сумм активных температур.

Это распределение в пространстве сильно варьирует в зависимости от морфометрии рельефа (что и вызывает необходимость составления специальных К. т.) и устанавливается на основе ряда наблюдений за темп-рой воздуха, полученной на метеоплощадках, приуроченных к различным элементам рельефа и различным высотным уровням. На крупномасштабных и среднемасштабных К. т. проводят изотермы, интервалы между к-рыми представляют собой ареалы для размещения групп сортов в-да по срокам созревания. На мелкомасштабных К. т. выделяются р-ны с площадями разной теплообеспеченности. К. т. могут использоваться самостоятельно, служат для синтеза комплексных амплеклиматич. и амплозоологич. карт. Составляются с целью прогноза степени теплообеспеченности терр. для того или иного сорта в-да, правильного размещения и рациональной технологии возделывания.

Лит. см. при ст. Активная температура.

**КАРТЛИ**, виноградарско-винодельческая зона Грузинской Советской Социалистической Республики. Расположена на В Грузии, в долине р. Кура. К. делится на Нижнюю и Внутреннюю. Рельеф представлен равнинами (600—700 м над ур. моря) и предгорьями. Климат умеренно теплых степей, переходящий к умеренно влажному с жарким летом. В отдельные годы зимой темп-ра понижается до —25°. В Нижней К. сумма активных темп-р 4100°—4800°С, во Внутренней — 3400°—3500°С. Поизы коринневые, серо- и лугово-коринневые, аллювиальные. К. принадлежит к древнейшим виноградарско-винодельч. р-нам Грузии. Площадь виноградных насаждений в зоне составляет 23,6 тыс. га (1983). Виноградники неукрытые. Орошение производится Тирионской и Самгорской оросительными системами. Основные сорта в-да: винные — *Ркацители*, *Чинури*, *Горули мцване*, *Алиготе*, *Пино*, *Сапераи*, *Шавкапито* и др. Столовые — *Шасла* и *Кировабадский белый*. В К. вырабатываются в основном вина местного и европейского типов, шампанские, крепкие, натурально игристые, коньячный виноматериал и виноградный сок. Лучшие марки вин: игристые — *Атенури*, *Аиси*, *Портвейн Иверия*. В зоне 19 предприятий первинного и 4 вторинного в-делия. Центры винодельч. пром-сти: Тбилиси, Мцхета, Гори, Марнеули.

Лит.: Дарчиашвили Р. Г., Чхартишвили Н. С. Виноградарство в Грузии. — Тбилиси, 1980. Р. Г. Дарчиашвили, Тбилиси

**КАРТОГРАММА**, карта, показывающая среднюю интенсивность какого-либо явления или свойства (напр., удельный вес площади, занятой виноградниками). К. называют также упрощенные географии, карты, на к-рых отображаются отдельные свойства поиленного покрова или др. экологии, факторов. К. бывают расшифровывающие — показывают пространственное распределение отдельных св-в поизы или др. условий, напр., гранулометрии, состав, солонцеватость, эродированность, и рекомендующие — содержат рекомендации по размещению подвойно-привойного сортиента виноградников, по способу освоения терр. и предполагаемым мелиорациям, по комплексу противоэрзационных мероприятий и др. К. составляют по ре-

зультатам предпроектных изысканий (см. *Изыскательские работы*), а также при изысканиях, проводимых для др. целей.

Лит. см. при ст. *Карты почвенные*.

Д. М. Балтийский, Кишинев

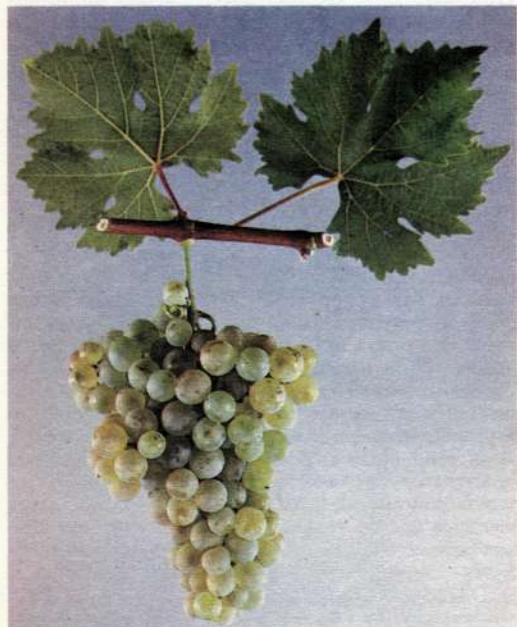
**КАРТОН** (франц. *carton*), спрессованный утолщенный бумажный материал. Масса 1 м<sup>2</sup> (по нормам, принятым в СССР) более 250 г. В состав К. входят в основном целлюлоза, а также различные наполнители: каолин, мел, волокна асбеста, порошок диатомита, красители, антисептики и др. К. характеризуют по толщине, сопротивлению к проникновению и току воздуха, скорости прохождения через него воды, влажности, процентному составу композиций. В в-делии применяют для фильтрации вин фильтр-картон. К. К., вступающему в контакт с виноматериалами, предъявляются спец. требования: безвредность для организма человека, отсутствие в-в с посторонним запахом и вкусом. На винодельч. предприятиях широко используются след. марки фильтр-картона: Т, КТФ-1, КТФ-2, КОФ-3, КФШ, К.с. 10%-ным латексом ВХВД-65, к-рые выпускаются в виде листов. Для упаковки и транспортировки бутылочных вин применяется коробочный, гофрированный, тарный К. В период эксплуатации К., а также при упаковке, хранении и транспортировке не допускаются воздействия атмосферных осадков, механич. повреждения, наличие загрязнений.

Лит.: Вспомогательные материалы в виноделии. — М., 1971.

С. Т. Торин. Ялта

**КАРТУЛИ СААДРЕО**, Грузинский ранний, столовый сорт в-да очень раннего периода созревания. Выведен в Груз. НИИСВиВ Д. И. Табидзе путем скрещивания сортов Мадлен Анжевин и Агостенга. Районирован в Груз. ССР. Листья средние, округлые, пятилопастные, глубокорассеченные, темно-зеленые, сетчато-морщинистые, реже пузырчатые, частично опущенные. Цветок обоеполый. Грозди сред-

Картули саадрео



ные, конические и цилиндрико-конические, относительно плотные или плотные. Ягоды средние, округлые, светло-желтые, с хорошо выраженным восковым налетом. Кожица тонкая, прочная. Мякоть мясисто-сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 100—125 дней при сумме активных темп-р 2350°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты среднерослые. Урожайность 60—100 ц/га. Устойчивость против грибных заболеваний и вредителей удовлетворительная. Используется в основном для потребления в свежем виде.

**КАРТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ**, спец. карты, отображающие размещение земельных угодий и характер их использования (пашня, сад, виноградник, луг, пастбище, лес, земли под объектами промышленности, транспорта, населенными пунктами и т.д.). На К.и.з., относящихся к виноградным плантациям, изображаются кварталы и клетки, лесополосы, дороги, бригадные станы, упаковочные площадки, станции приготовления р-ров для опрыскивания виноградника, хранилища удобрений и ядохимикатов. Сорта в-да на карте показываются различными цветами. Условными знаками изображаются способы, к-рыми была освоена терр. под виноградник: двусторонний или односторонний плантаж, контурная посадка, террасные площадки, напашное и выемочно-насыпное террасирование, а также гидротехн. и лесомелиоративные противоэрозионные сооружения, оросительно-осушительные и др. мелиоративные сооружения. К.и.з. для виноградных плантаций могут содержать и специфич. информацию по качеству, оценке насаждений: возраст кустов в каждой клетке, квартале (год посадки), процент изреженности, пораженность кустов болезнями и др. К.и.з. иногда составляют в виде карт-прогнозов, карт-рекомендаций (носят название карт перспективного использования земель). На них изображаются существующие угодья, культуры, сорта, (условными знаками) и перспективные (цветом), определяемые при анализе природных и экономич. условий данного х-ва; показываются также необходимые при перспективном использовании земель мелиоративные мероприятия. Крупномасштабные и детальные К.и.з. составляются в масштабах 1:10000, 1:5000, 1:2000, в зависимости от сложности терр., и используются для организации работ в пределах к-за, с-за, производственной бригады. Среднемасштабные К.и.з. составляются в масштабах 1:25000 и 1:50000 путем сведения крупномасштабных карт. Они менее детальны, на них изображены только угодья и не показаны отдельные сорта. Применяются для организации с-х. произ-ва в административных р-нах. Мелкомасштабные и обзорные К.и.з. (масштабы от 1:100000 до 1:1000000) составляются путем генерализации среднемасштабных карт. На них показываются, в виде самостоятельных контуров, только крупнейшие по площади угодья. В основном же эти карты изображают терр. с различным удельным весом площадей угодий. Так, выделяются терр., где пром. в-дарство занимает более 25%, 20—25, 15—20, 10—15, 5—10, до 5% с-х. угодий, и терр., где в-д не возделывается вовсе. Этую группу К.и.з. применяют для организации произ-ва в рамках области, края, союзной республики и в общегосударств. масштабах.

Лит.: Никишов М.И. и др. Методика составления обзорных карт использования земель СССР. — М., 1972; Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979; Годельман Я. М. Неоднородность почвенного покрова и использование земель. — М., 1981.

Я. М. Годельман, Кишинев

**КАРТЫ ПОЧВЕННЫЕ**, спец. географии, карты, отображающие распространение почв на земной поверхности.

Планово-карточеские, основой для составления К. п. служат топографич. карты, космич. и аэрофотопланы и фотоснимки. По их назначению различают К. п. общие, на к-рых изображают географич. распространение классификационных генетич. единиц или групп почв, а также почвенно-мелiorативные, почвенно-эрзационные, почвенно-агрохимические и специальные, к-рые составляются применительно к отдельным с.-х. культурам или их группам и изображают более глубоко и подробно свойства почвенного покрова, обусловливающие состояние этих культур. К ним принадлежат и К. п. под виноградниками. Их особенность — в более глубоком охвате топографии при обследовании и картографировании, более детальному исследованию и отображением важнейших для в-да свойств почвы: гранулометрич. состава, плотности, мощности мелкоземистого слоя и гумусового профиля, содержание гумуса, карбонатов и др. веществ. В зависимости от масштаба К. п. делятся на 5 групп. Детальные К. п. (масштаб 1:5000 и крупнее) наряду с крупномасштабными К. п. (масштабы 1:50000 и 1:10000) служат для разработки проектов посадки виноградников и особо эффективно используются как составная часть при создании ампелозологич. карт. По данным детальных и крупномасштабных К. п. осуществляется выбор сортов в-да по их "устойчивости" к карбонатам, по силе роста и др. особенностям, обусловленным почвами; разрабатываются проекты мелиорации и предпосадочной подготовки почвы, системы агротехники, применения удобрений и программирования урожая в-да. Карты служат для инвентаризации почв, их бонитировки и экономич. оценки земель под виноградниками. Крупномасштабные и детальные К. п. дополняются картограммами и почвенным очерком. Среднемасштабные К. п. (масштабы 1:300000 и 1:100000) применяются для выбора участков под виноградники, планирования и осуществления крупных мелиоративных проектов по осушению, орошению, проведению гидротехнических противоэрзационных мероприятий, разработки схем перспективного развития виноградарско-винодельч. пром-ва в рамках административного р-на. Они служат для составления мелкомасштабных К. п. (масштаб от 1:300000 до 1:1000000) и обзорных К. п. (масштаб 1:1000000 и меньше), к-рые применяются для создания схем перспективного развития виноградарско-винодельч. пром-ва в рамках административной области, автономной и союзной республики, страны, а также в учебных целях.

Лит.: Годельман Я. М. Неоднородность почвенного покрова и использование земель. — М., 1981; Гаврилюк Ф. Я. Полевые исследования и картирование почв. — Ростов н/Д., 1981; Евдокимова Т. И. Почвенная съемка. — М., 1981; Практикум по методике составления и использования крупномасштабных почвенных карт/Под ред. Л.Н. Александровой. — М., 1983. Я. М. Годельман. Кишинев

**КАРТЫ ФИТОФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ**, карты, отображающие пространственные закономерности в наступлении сроков сезонных фаз развития растений. Отражают одно из существенных свойств растительного покрова — его сезонную ритмику. В основе построения К. ф. лежат средние многолетние календарные даты наступления сезонных фаз развития растений. Изменения средних многолетних показателей в пространстве выражаются с помощью изофен (изолиний, характеризующих сроки начала к.-л. фенологич. явления) картодиаграмм. На К. ф. в-да обычно показывают изофены плача, распускания почек, цветения, созревания, физиологич. зрелости, осенней окраски листьев и т. д. К. ф. используются для установления сроков работ на виноградниках, прогнозирования урожаев, планирования проведения агротехнич. мероприятий и т. д.

Лит.: Малышева Г. С. Методическое руководство по составлению фитофенологических карт. — Л., 1968; Кирильцева А. А. Фитофенологическое картографирование с применением биометрических методов. — Ашхабад, 1975. Т.С. Константина, Кишинев

**КАРЧ МАТ**, Карч мат, Карчамат, Карчамат, армянский винный сорт в-да позднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Листья средние, пятилопастные, глубокорассеченные, воронковидные, с приподнятыми вверх краями, сетчато-морщинистые, почти гладкие, матовые, снизу голые. Черешковая выемка открытая, сводчатая, с небольшим просветом и заостренным дном. Цветок обояеполый. Грозди средние, цилиндроконические или конические, реже крылатые, плотные. Ягоды средние, округлые, темно-синие, при полной зрелости черные. Кожица грубая, толстая,

плотная, покрыта густым восковым налетом. Мякоть сочная, расплывающаяся, слизистая, зелено-вато-желтая. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 158 дней при сумме активных темп-р 3350°—3400°С. Сила роста кустов очень слабая. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 160—225 ц/га. Сорт относительно морозоустойчив, сильно повреждается милдью, слабо — оидиумом. Используется для произ-ва красных столовых, крепких и десертных вин, в т. ч. типа кагора и портвейна.

М. В. Мелконян, Р. С. Гуламирян, Ереван

**КАРЧЁВСКИЙ** Михаил Викентьевич (8.6.1872 — 6.11.1936), русский почвовед, канд. естественных наук. Окончил Петербургский ун-т (1894). С 1913 ст. специалист по в-дарству и в-делию Бессарабской винодельч. станции. Обследовал виноградники Центральной Бессарабии (1913—17). Провел глубокие исследования экологич. условий развития в-дарства. Рекомендовал заложить гос. питомники для разведения привитых местных лоз. В монографии "Материалы по изучению естественно-исторических условий бессарабского виноградарства" (1918) К. показал, что корнесобственные виноградники, закладываемые на почвах, легко проникаемых для корней, влаги и воздуха, не повреждаются филлоксерой; определил причины и меры борьбы с оползневыми и эрозионными процессами, в частности, путем террасирования склонов для закладки новых виноградников. (П. см. на с. 18).

Лит.: Димо Н. А. Почвоведение в Молдавии и его основные задачи. — Науч. записки / Молдавской научно-исследовательской базы АН ССР, 1948, т. 1, вып. 1; Пономарев В. П. Почвовед М. В. Карчевский — ученик и последователь В. В. Докучаева. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1981, № 9.

В.П.Пономарев, Тирасполь

**КАСПИЙ**, марочный коньяк группы КВВК, приготовляемый из коньячных спиртов среднего возраста 8 лет. Коньячные виноматериалы готовят из в-да сорта Ракатели, выращиваемого в южной зоне Даг. АССР. Вырабатывается с 1968. Цвет коньяка темно-золотистый. Букет ванильно-цветочный, с тонами выдержки. Вкус гармоничный, полный. Кондиции коньяка: сцирп 43% об., сахар Юг/дм<sup>3</sup>.

**КАСС** (франц. casse), порок вина, возникающий в результате нарушения химич. состава и вызывающий различные отклонения его качественных показателей от нормы. В зависимости от природы возникновения различают металлические и биохимические К. Избыточное содержание солей отдельных металлов при определенных условиях вызывает металлические К.; одновалентная медь — медьный касс, трехвалентное железо — черный касс, железо с фосфатами — белый касс, алюминий — алюминиевый касс, олово — оловянный касс. Наличие окислительных ферментов в вине при доступе кислорода воздуха сопровождается появлением оксидазного касса. К. могут оказать различное воздействие на химич. состав и качество вин. При протекании глубоких изменений качество вина существенно ухудшается, в результате чего оно может оказаться совершенно непригодным для употребления. Современное принятие мер к устранению К. полностью восстанавливает качество вина. Наиболее эффективной мерой против появления металлических кассов является предотвращение обогащения сусла и вина металлами, а биохимических — сортировка гнилого в-да.

Лит.: Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1981. — Т. 4: Кишксовский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984.

**КАССЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**, см. в ст. *Касс, Помутнение вина*.

**КАСТЕЛЬ № 120**, гибридный сорт в-да позднего периода созревания. Получен во Франции П. Кастелем путем скрещивания сортов Ноа и Эрбемонт. До нач. 2-й половины 20 в. был распространен в Молдавии. Листья средние, округлые, слаборассеченные, трехлопастные, почти цельные, снизу слабоопущенные. Черешковая выемка закрытая, веретенообразная. Цветок обеополый. Грозди средние, конические и цилиндроконические, среднеплотные. Ягоды крупные, круглые, зеленоватые с желтовато-золотистым оттенком на солнечной стороне. Мякоть слипистая, со специфическим привкусом. Кусты среднерослые. Вызревание побегов удовлетворительное. Урожайность 30—35 ц/га. Сорт сравнительно устойчив к милдью и филлоксере. Неустойчив к морозу и засухе. Использовался для приготовления белых крепких вин.

**КАСТРАЦИЯ ЦВЕТКОВ**, см. в ст. *Гибридизация*.

**КАТАБОЛИЗМ**, см. *Диссимиляция*.

**КАТАВЛАК**, отводка кустом, дадарма, лунгена, способ отводки, при к-ром материнский куст укладывается в землю, а часть его лозы используется для создания новых (при этом от одного куста может быть получено несколько других). Применяется в основном на корнесобств. виноградниках с целью ликвидации изреженности, омолаживания кустов, а также реконструкции насаждений, в т. ч. переводе бессистемных посадок на рядовые, изменении направления рядов, густоты посадки, ширины междуурядий, удалении сортовой примеси и т.д. К. бывает разбросной, когда укладываются одиночные кусты, и сплошной — когда возобновляют все или большинство кустов на винограднике. В зависимости от цели могут быть использованы различные способы К.: „сам на себя”, „друг на друга”, „в одну линию”, „в разные стороны”. Техника выполнения: вокруг материнского куста вы-

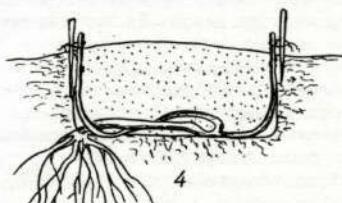
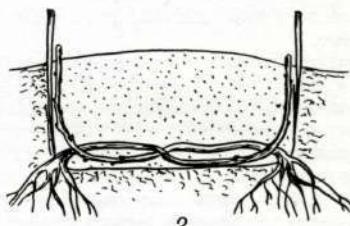
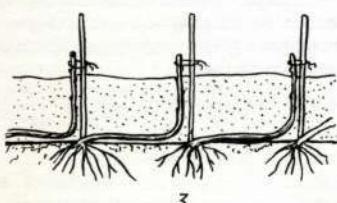
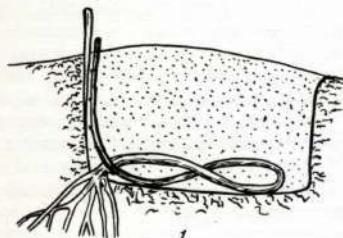
капывают яму (ширина 50—60 см, глубина 70—80 см), к-рую соединяют простыми или разветвленными канавами с местом будущих кустов (глубина последних должна соответствовать принятой глубине плантажа, ширина — ок. 50 см). При сплошном К. укладку лоз лучше осуществлять в сплошные канавы, выкопанные для каждого ряда кустов в соответствии с предварительной разбивкой участка. Подземный штамб куста освобождают до пяточных корней, обрезая при этом боковые, удаляют ненужные рукава вместе с их приростом, оставляя для отводок определенное число хорошо развитых лоз нужной длины. Куст осторожно укладывают на дно ямы, лозы помещают в канавы, а их концы выводят наружу (в месте будущих кустов), подвязывают к колу и обрезают на 3—4 глазка выше уровня почвы. На вертикальной части отводка глазки ослепляют (за исключением 3—4 верхних), что предупреждает образование поросли; иногда в месте его изгиба ставят проволочное кольцо, сдавливающее побег при последующем его утолщении, что тормозит отток пластич. в-в, способствуя лучшему корнеобразованию, а в дальнейшем и отделению отводка от материнского куста. Ямы вместе с канавами закапывают, верхушку побега закрывают холмиком рыхлой почвы. На плотных, маловоздухопроницаемых почвах при глубоком К. иногда ямы сначала засыпают наполовину, а через год — два (после укоренения отводка) — окончательно. К. сопровождается внесением удобрений (навоз, различные органические смеси и др.) под каждый куст. К. выполняют в период относительного покоя лозы — поздней осенью после листопада, ранней весной до начала сокодвижения, а если позволяет погода — то и зимой. К. способствует быстрому вступлению кустов в плодоношение, высокой их продуктивности, однако в отличие от др. способов отводок требует значительных трудовых затрат, что ограничивает его применение.

Лит.: Лазарис С. А. Виноградарство в средней полосе РСФСР. — М., 1952; Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. — 3-е изд. — М., 1959; Реконструкция виноградников в Молдавии / Под ред. Л. В. Колесника. — К., 1962; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967.

А. И. Величко, Кишинев

Катавлак:

1 — „сам на себя”; 2 — „друг на друга”; 3 — „в одну линию”; 4 — „в разные стороны”



КАТАЛАЗА, *фермент класса оксидоредуктаз*. Катализирует реакцию разложения перекиси водорода:

$$2\text{H}_2\text{O}_2 - \text{Ю}_2 + 2\text{H}_2\text{O}.$$

Обладает четвертичной структурой и содержит 4 атома железа в молекуле (0,09%). Железо входит в состав простетич. группы, к-рая представляет собой протогематин IX, и соединена в нем с порфириновым циклом. Молекула К. (мол. масса ок. 250000) состоит из 6 субмолекул и под действием кислот и щелочей может диссоциировать на более мелкие субединицы с мол. массой 42000. Каждая субмолекула содержит полипептидные цепочки, состоящие из 120 аминокислотных остатков. Максимальная активность К. обладает при темп-ре 0°–10°С, оптимум рН в диапазоне 6–8. Молекулярная активность (на каталичич. центр) составляет примерно 2 · 10<sup>6</sup> с<sup>-1</sup>. К. легко инактивируется сероводородом и синильной к-той, частично — азидом натрия, гидроксиламином, фторидами. К. широко распространена в животных тканях; в растениях фермент содержится в меньших кол-вах. У ряда анаэробных микроорганизмов К. отсутствует. Биологич. роль К. состоит в защите организма от ядовитого действия  $H_2O_2$ , образующейся при функционировании ряда флавопротеиновых оксидаз. Установлено присутствие К. в лубе, древесине, почках и ягодах в-да. В лубе и почках минимальная активность зафиксирована в фазе интенсивного роста побегов и максимальная — при их вызревании. У морозоустойчивых сортов в лубе и древесине отмечена повышенная активность К. Фермент активен в сусле, в процессе брожения его активность снижается и в виноматерии не обнаруживается.

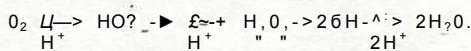
его активность снижается и в виноматериале не обнаруживается. *Лит.:* Номенклатура ферментов / Под ред. А. Е. Браунштейна: Пер. с англ. — М., 1966; Диагностика биологических признаков и разработка объективных показателей для оценки при отборе сеянций винограда. Виноградарство и виноделие. — Тр. / ВНИИВиБ «Магарач». 1967, т. 16; Мецлер Д. Э. Биохимия: В 3-х т. Пер. с англ. — М., 1980. — Т. 1.

КАТАЛИЗ (от греч. *katalysis* — разрушение), изменение скорости химич. реакций в присутствии веществ (катализаторов), участвующих во взаимодействии с компонентами реакции, но восстановливающих к концу превращения свой состав. Различают К. положительный (ускорение реакции) и отрицательный (замедление реакции). Каталитич. процессы подразделяют на гетерогенные (катализатор и реагирующие в-ва составляют разные фазы, отделенные друг от друга границей раздела) и гомогенные (реакция протекает в одной фазе). Катализаторами могут быть самые разные в-ва: органич. и неорганич. соединения, металлы и их окиси, ионы металлов и их координационные соединения, биологич. катализаторы (ферменты) и др. К., осуществляемый ферментами, так наз. ферментативный К., играет ведущую роль в химич. превращениях в живой природе. Вся система управления жизненными процессами в организмах основана на катализич. реакциях. Благодаря исключительной эффективности и специфичности ферментативного К. обеспечивается лежащее в основе обмена в-в, строго согласованное взаимодействие различных ферментных систем.

Начало изучению биологич. катализаторов было положено в 1814 рус. химиком К.С.Кирхгофом, к-рый установил, что превращение крахмала в глюкозу может катализировать вытяжка из проросшего ячменя (солода). Важнейшим свойством биологич. катализаторов является специфичность действия: каждая химич. реакция или группа однородных реакций может ускоряться только вполне определенными ферментами. С помощью высокочищенных ферментных препаратов, расщепляющих лишь строго определенные связи, удалось расшифровать структуру ряда белков и нуклеиновых кислот. Биологич. катализаторы имеют большое практическое значение, т.к. многие отрасли пром-сти — в-делие, пивоварение, произв-во спирта, хлебопечение, сыроделие, произв-во органич. кислот, чая, аминокислот, витаминов, антибиотиков — основаны на использовании различных ферментативных процессов.

В-дели ферментативный К. играет огромную роль. В сусле происходит серия реакций, катализируемых ферментами. Важнейшими из них являются:

тся реакции окисления фенольных в-в, катализируемых фенолоксидазами, и гидролиз биополимеров (белков, кислых и нейтальных полисахаридов), происходящий под действием соответствующих гидролаз виноградной ягоды, перешедших в сусло и вносимых извне в виде ферментных препаратов (пектолитических, протеолитических, гемицеллаз и целллюлаз). Процесс сбраживания Сахаров, содержащихся в сусле, и образование вторичных и побочных продуктов также осуществляется системой ферментов дрожжей (см. *Брожение спиртовое*). Ферментативные окислительно-восстановительные процессы в виноматериалах и вине проводятся в основном оксидоредуктазами и гидролазами. Активность ферментов в винах различна и зависит от технологич. процесса выработки вина. Так, при производстве *кахетинских вин*, *хереса*, *мадеры* используют технологию, при к-рой активность окислительных ферментов усиливается, а для получения сухих столовых вин и шампанских виноматериалов эта активность должна быть минимальной. Ферменты дрожжей в вине усиливают процессы синтеза сложных эфиров, лактонов, ароматических спиртов и др. в-в. Важным ферментом является глютатион-редуктаза, в присутствии к-рой снижается редокспотенциал вина и происходит восстановление нек-рых окисленных в-в, улучшающих его аромат. На использовании ферментативного К. базируются новые технологии: переработка виноградной выжимки (экстракция Сахаров и виннокислых соединений при действии композиции ферментов); произв. крепких вин из прессовых фракций сусла (с участием ферментных препаратов целллюлазного действия); обработка виноматериалов для предотвращения коллоидных помутнений специальной мультиэнзимной композиции. В в-делии имеют значение также катализитич. процессы, осуществляемые ионами металлов и их координационными соединениями. Благодаря спиртовому брожению при формировании вина окислительные ферменты (кахехолоксидаза, пероксидаза, аскорбатоксидаза, каталаза и др.) обычно инактивируются, однако окислительные процессы с участием молекулярного кислорода продолжают идти. Это обусловлено тем, что ионы и координационные соединения переходных металлов (особенно железа, меди, кобальта, марганца) являются катализаторами многих окислительно-восстановительных процессов в винах. В них содержится множество в-в (оксикислоты, аминокислоты, аскорбиновая и дигидроксифумаровая кислоты и др.), к-рые, являясь хорошими комплексообразователями, образуют с ионами переходных металлов координационные соединения, изменяя окислительно-восстановительный потенциал пары  $M^{h+}/M^{(h+)^+}$  и создавая тем самым благоприятные (или неблагоприятные) условия для протекания определенных окислительно-восстановительных процессов за счет активации поглощаемого вином кислорода и определенных компонентов вина, принимающих участие в этих процессах. Катализитич. активирование кислорода соединениями переходных металлов (в первую очередь железа и меди) может осуществляться за счет присоединения различного кол-ва электронов от соответствующих компонентов



Образующийся пероксид водорода  $H_2O_2$  вместе с ионом железа  $Fe^{3+}$  (реагент Фентона) является сильным окислителем компонентов вина. Меха-

низмы такого действия разнообразны: ион-молекулярные, радикальные, радикально-цепные. При этом активными частицами могут быть различные промежуточные соединения металлов в более высоких степенях окисления, гидроксильный OH или супероксидный  $\text{HO}_2$  радикалы, различные субстратные радикалы, гидроперекиси и др. Так как вино представляет собой многокомпонентную систему (несколько сот в-в), то взаимодействие этих активных частиц с многочисленными субстратами порождает огромное число окислительно-восстановительных процессов, знание к-рых необходимо для управления и регулирования созданием определенных качественных показателей вин (окисленность, стабильность к коллоидным помутнениям, аромат и др.). Часто в в-дели глубокое протекание катализитич. окислительных процессов нежелательно. Ингибиование этих процессов может быть осуществлено с помощью удаления ионов железа, меди и др. металлов или их связывания в неактивные комплексы в процессе оклейки вина желтой кровяной солью ЖКС или добавлением комплексонов.

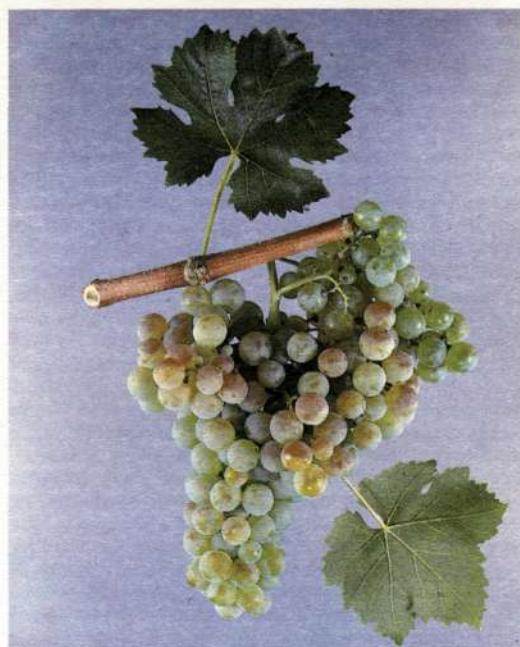
Лит.: Эмануэль Н. М., Кнорр Г. Р. Курс химической кинетики. — 3-е изд. — М., 1974; Кретович В. Л. Введение в энзимологию. — 2-е изд. — М., 1974; Ферментные препараты в пищевой промышленности. — М., 1975; Сычев А. Я. Окислительно-восстановительный катализ комплексами металлов. — К., 1976; Родопуло А. К. Основы биохимии виноделия. — 2-е изд. — М., 1983; Катализические реакции и охрана окружающей среды / Отв. ред. д. Г. Батыр. — К., 1983.

Е. Н. Датунашвили, Ялта, А. Я. Сычев, Кишинев

**КАТАЛОГ СОРТОВ** (от греч. *katalogos* — список), систематич. перечень сортов, видов, гибридов, подобранных по определенному признаку. 1780 год считается началом коллекционирования сортов и издания К. с. (Одар, Франция). К. с. составляются обычно в алфавитном порядке или систематизируются по группам, за основу принимается ярко выраженный признак. К. с. бывают карточные, в виде альбома (непосредственно в учреждениях) и печатные. К. с. создаются для упорядочения сортового фонда в-да в коллекциях и служат средством раскрытия содержания коллекционного фонда при подборе родительских пар по определенным признакам.

Лит.: Каталог сортов ампелографических коллекций СССР / Отв. ред. Т. Г. Катарьян. — Ялта, 1962; Иванова Е. Б. Каталог сортов винограда (Ампелографическая коллекция Молд. НИИСВИВ). — К., 1976; Каталог сортов винограда, районированных по Крымской области на 1976 — 77 гг. — Симферополь, 1977; Каталог мировой коллекции ВИР, вып. 354; Ранние сорта винограда / ВИР: Сост. Н. И. Рябова и др. — Л., 1982.

**КАТАЛОН ЗИМНИЙ**, Лакет, Листан тардиф, Листан де дринадо, Паломино, испанский стололовый сорт в-да народной селекции позднего периода созревания. Родина — Андалусия. Относится к эколого-географич. группе западноевропейских сортов. Возделывается в Крымской обл. и Краснодарском крае. Листья средние, округлые, воронковидные, пятилопастные, глубокорассеченные, сетчато-морщинистые, снизу сильно опущенные. Цветок обоеполый. Грозди крупные, конические и крылатые, средней плотности. Ягоды средние, округлые, слегка приплюснутые, зеленовато-желтые, с розовым оттенком при полном созревании. Кожица толстая, прочная, покрыта слабым восковым налетом. Мякоть мясистая. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод 150—170 дней при сумме активных темп-р 3000°—3350°C. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 120—200 ц/га. Устойчивость к морозам низкая, к грибным болезням — средняя. Требовательность к почвам повышенная. Отличается высокой лежкостью.



Каталон зимний

стю и транспортабельностью. Используется для потребления в свежем виде, а также для приготовления маринадов.

Л. П. Трошин, Ялта

**КАТАЛОНДИЯ** (Cataluña), виноградарско-винодельч. район на С-В Испании у Средиземного моря. Большая часть терр. занята Каталонскими горами (выс. до 1712 м); они сложены кристаллич. породами палеозоя (граниты, кварциты), а также известняками, песчаниками и глинями мезозоя и кайнозоя. Вдоль Средиземного моря — узкая полоса приморской равнины. Почвы типичные субтропические и выщелоченные, часто каменистые. Культура в-да в К. известна с времен Римской империи. В К. возделываются следующие осн. сорта в-да: белые — Гарнача, Маккабео, Педро Хименес, Мальвазия, Москатель; красные — Кариньена, Гарначча черная, Пикапуль черный, Темпранильо. В К. производят белые и красные сухие, десертные и ликерные вина, вина типа порто. Лучшие вина носят названия места произв.: Таррагона, Приорато, Панадес, Алелья. Осн. винодельч. центры — Таррагона и Приорато.

**КАТАЛОНСКИЙ ЧЁРНЫЙ**, стололовый сорт в-да позднего периода созревания. Родина — Испания. Культивируется в нек-рых ампелографич. коллекциях СССР. Листья средние, округлые, глубокорассеченные, пятилопастные, иногда семилопастные, снизу голые. Черешковая выемка открытая, стрельчатая или закрытая, со щелевидным или узкоovalным просветом. Цветок обоеполый. Грозди средние, конические, средней плотности или рыхлые. Ягоды средние, слабо овальные, черные. Кожица мягкая, средней толщины. Мякоть плотная. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод 171 день при сумме активных темп-р 3100°C. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 94 ц/га. Морозостойкость повышенная. Устойчивость против милдью и оидиума средняя.

П. М. Грамотенко, Ялта

**КАТАМАРКА** (Catamarca), виноградарско-винодельч. провинция на С-З Аргентины, в предгорьях Анд. Преобладают коричнево-красные почвы. В-д завезен европейцами в 16 в., выращивается на орошаемых землях. Осн. сорта: Криола Чика, Торронтес, Мальбек, Альфонс Лавалле. В К. получают самый высококачеств. в-д в стране. Почти вся виноградарско-винодельч. продукция потребляется на месте. Производимые вина носят названия сортов в-да.

**КАТАПИНЫ**, технические продукты, содержащие 25—75% по массе катионного поверхностно-активного в-ва — смеси алкилполибензилпиридинийхлоридов  $IC_nH_{n+1}(C_6H_4CH_2)_mN + C_5H_5$ .  $C_1$ -, где  $n = 6 - 8$ ,  $m = 1 - 5$ . Жидкие или мазеобразные в-ва от светло-желтого до коричневого цвета, растворимые в воде, этаноле, бензоле, нерастворимые в эфире, уайт-спирите. Содержат не более 40% воды. Ингибиторы коррозии, бактерициды, смачиватели, эмульгаторы и гидрофобизаторы. В-делии рекомендуются для дезинфекции оборудования и стеклопроводов. При мойке инфицированного оборудования его дезинфицируют 0,5%-ным р-ром К., после чего тщательно промывают холодной водой. Стеклопроводы заполняют 0,5%-ным р-ром К. (не допускать воздушных камер), выдерживают не менее 1 часа, затем р-р сливают и стеклопровод тщательно промывают холодной водой. Промывные воды проверяют индикатором бромкрезолпурпур на отсутствие катапина.

Лит.: Вспомогательные материалы в виноделии. — М., 1971.

С. С. Карпов, Кишинев

**КАТАРОВКА КУСТОВ**, удаление поверхностных корней на подземном штамбе виноградного куста до глубины 15—20 см. Проводится на виноградниках всех категорий и возрастов, виноградных питомниках, маточниках подвойных и привойных лоз. Способствует лучшему развитию основных (пяточных) корней, более глубокому проникновению их в почву, что снижает вероятность подмерзания в холодные беснежные зимы или высыхания в засушливые годы; предупреждает переход кустов на корни привоя у привитых виноградников. Несвоевременное и некачественное проведение К. приводит к ослаблению кустов, изреженности насаждений, снижению их долговечности и продуктивности. В школках и на молодых виноградниках К. проводят дважды в год: в июне и августе. Растения осторожно разокучивают и вокруг штамба делают лунку глубиной 20 см; верхние корни удаляют секатором или ножом у основания, не оставляя пеньков (у привитых саженцев удаляют и подвойную поросль), затем растения снова окучивают, оставляя открытый только зеленый приступ побегов. В солнечные и жаркие дни К. выполняют только рано утром и во второй половине дня, а в пасмурную погоду — в течение всего дня. На плодоносящих виноградниках К. проводят один раз в год. На насаждениях, где К. не проводилась на протяжении ряда лет, поверхностные корни удаляются постепенно (в течение 2—3 лет), чтобы не допустить ослабления и угнетения растений.

Лит.: Негруль А. М. Виноградарство с основами амплографии и селекции. — 3-е изд. — М., 1959; Виноградарство Молдавии. — К., 1968; Агроказания по виноградарству / Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980.

А. И. Величко, Кишинев

**КАТАРЬЯН** Татеос Каверкович (5.1.1905, с. Крым,ныне Мясниковского р-на Ростовской обл., — 27.11.1967, Ялта), сов. ученый в области физиологии в-да. Д-р биол. наук (1965). Чл. КПСС с 1939. Окончил (1928) Донской ин-т сельского х-ва и мелиорации. С /928 на науч. и руководящей работе. В 1949—50 гг.



М. В. Карчевский

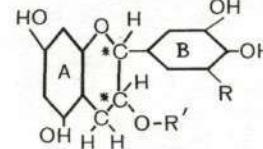


Т. К. Катарьян

ученый секретарь Президиума АН Арм. ССР. В 1950—67 директор ВНИИВиВ «Магарач». К. разработал основы нормирования количества и качества урожая в-да, физиологич. основы сортовой агротехники в-да в зависимости от климатич. условий и др. Автор 64 науч. работ. Деп. Верх. Совета Арм. ССР (1947—61). Награжден орденом Ленина, орденом Отечественной войны II степени, орденом «Знак Почёта». Соч. К вопросу о микроклимате виноградника и его влиянии на созревание винограда. — В кн.: Вопросы виноградарства и виноделия. М., 1962 (состав.); там же. Некоторые результаты исследований по листовой диагностике винограда (состав.); Сорт винограда и качество урожая. — Симферополь, 1963; Нагрузка и урожай винограда. — Симферополь, 1964.

Г. Г. Валуiko, Ялта

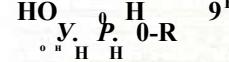
**КАТЕХИНЫ**, флаван-3-олы, природные вещества группы флавана, фенольные соединения  $C_6-C_3-C_6$  ряда со следующей структурной формулой:



ученый секретарь Президиума АН Арм. ССР. В 1950—67 директор ВНИИВиВ «Магарач». К. разработал основы нормирования количества и качества урожая в-да, физиологич. основы сортовой агротехники в-да в зависимости от климатич. условий и др. Автор 64 науч. работ. Деп. Верх. Совета Арм. ССР (1947—61). Награжден орденом Ленина, орденом Отечественной войны II степени, орденом «Знак Почёта». Соч. К вопросу о микроклимате виноградника и его влиянии на созревание винограда. — В кн.: Вопросы виноградарства и виноделия. М., 1962 (состав.); там же. Некоторые результаты исследований по листовой диагностике винограда (состав.); Сорт винограда и качество урожая. — Симферополь, 1963; Нагрузка и урожай винограда. — Симферополь, 1964.

Г. Г. Валуiko, Ялта

**КАТЕХИНЫ**, флаван-3-олы, природные вещества группы флавана, фенольные соединения  $C_6-C_3-C_6$  ряда со следующей структурной формулой:



К. — бесцветные кристаллич. в-ва, хорошо растворимые в воде, спирте, ацетоне, диоксане, этилацетате, нерастворимые в хлороформе, бензине. У в-да К. содержатся в гребнях и ягодах (гл. обр. в семенах и кожице). В молекуле К. имеются 2 асимметрических атома углерода  $C^1$  и  $C^2$ , поэтому для каждого К. известны 4 изомера и 2 рацемата. Так, для катехина  $R = R' = H$  известны изомеры — (+)-катехин, (—)-катехин и (±)-эпикатехин, (—)-эпикатехин, а также рацематы (—)-катехин и (±)-эпикатехин. К. — наиболее восстановленная группа флавоноидов. В отличие от большинства флавоноидов, К., как правило, гликозиды не образуют. Их характерной особенностью является ацилирование спиртовой гидроксильной группы (образование галлолов эфиров при  $C_3$ -атоме пиранового ядра). К. легко окисляются в щелочной среде, при действии окислительных ферментов, нагревании и освещении солнечными лучами. К. обладают высокой биологич. активностью. Наибольшая Р-витаминная активность обнаружена у (—)-катехина и (—)-галлокатехина; при их окислении Р-витаминная активность снижается. В вине обнаружены (—)-эпигаллокатехины, (±)-галлокатехин, (—)-эпикатехин, (+)-катехин, а в в-де — указанные катехины и (—)-эпикатехингаллат. Содержание К. в красных столowych винах составляет 100—250 мг/л, в белых столовых — 50—100 мг/л, в коктейльных — 600 мг/л. Помимо исходного К. обнаружены

Лит.: Валуйко Г. Г. Биохимия и технология красных вин. — М., 1973; Запрометов М. Н. Основы биохимии фенольных соединений. — М., 1974; Родопуло А. К. Основы биохимии виноделия. — 2-е изд. — М., 1983. Г. Г. Валуйко, Ялта

**КАТЕХОЛОСИДАЗА**, см. *Монофенол-монооксигеназа*.

**КАТИОНИРОВАНИЕ**, ионный обмен катионами. Применяется для обработки р-ров вторичных продуктов в-делия с целью их очистки от примесей при произв-ве *виннокислой известки* (ВКИ) и *энокрасителя*. Ионообменные смолы — катиониты, имеющие положительно заряженные замещаемые ионы (водорода или металла), обладают свойствами кислот и способны к обмену катионов. При произв-ве виннокислой известки р-р *винной кислоты* обрабатывают катионитом в водородной форме с целью вытеснения кислот из их солей. Этим достигается более полное использование обменной емкости анионита при адсорбировании винной к-ты. К. проводится по след. схеме: очищенный от механич. примесей р-р подают в катионитовый фильтр. При прохождении через слой катионита на нем происходит замещение катионов:  $RH + KHC_4H_4O_6 \rightleftharpoons RK + H_2C_4H_4O_6$ ;  $2RH + CaC_4H_4O_6 \rightleftharpoons 2Ca + H_2C_4H_4O_6$ . Катионит регенерируют р-ром соляной к-ты:  $RK + .HC\#RH \rightleftharpoons KC_1; R_2Ca + HC_1 \rightleftharpoons 2RH + CaC_1$ . К. применяют также с целью умягчения воды, употребляемой для произв-ва ВКИ, при очистке от зольных примесей и металлов энокрасителя. Может быть использовано для сорбции из вина азотистых в-в, стабилизации вин, нестыхих к забраживанию, и др.

Лит.: Дрбоглав Е. С. Ионообмен в виноделии: Обзор. — М., 1962; Аношин И. М., Мерджаниан А. А. Физические процессы виноделия. — М., 1976. К.А.Ковалевский. Херсон

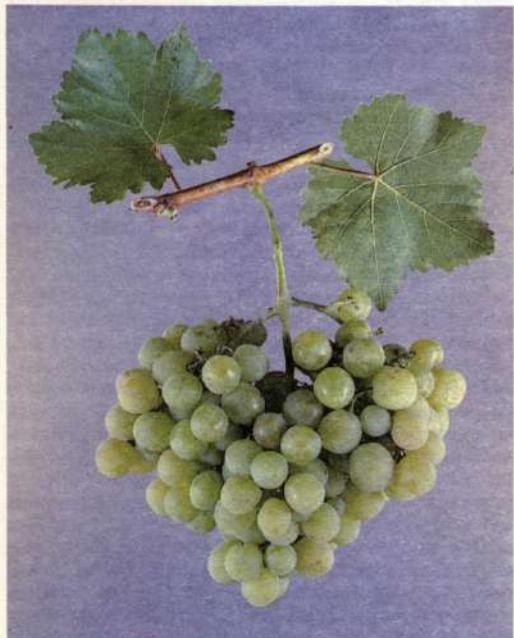
**КАТИОНИТЫ**, см. в ст. *Иониты*.

**КАТОН** Марк Порций (Marcus Porcius Cato; 234—149 до н.э.), римский писатель и гос. деятель. Автор *«Начал»* (история Рима от основания до 2-й Пунической войны), собрания изречений знаменитых людей и др. работ. Полностью сохранился трактат *«De agricultura»* («О земледелии», написан ок. 160), в к-ром К. описывает известные в его время сорта в-да, орудия, применяемые для обработки виноградников; приемы приготовления и сохранения вина.

Соч.: О земледелии | *De agricultura*. — В кн.: Катон, Варрон, Колумелла, Плиний. О сельском хозяйстве / Под ред. М. И. Бурского. М.-Л., 1937.

**КАТТА-КУРГАН**, Маска, столовый сорт в-да позднего периода созревания. Родина — Средняя Азия.

Катта-Курган



Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Листья крупные, веерообразные, слаборассеченные, пятилопастные, гладкие, голые. Цветок функционально-женский. Грозди крупные, ширококонические, крылатые, рыхлые или средней плотности. Ягоды крупные и очень крупные, округло-овальной или обратнойцевидной формы, светло-зеленые. Кожица толстая, непрочная. Мякоть мясистая, сочная. Период от начала распускания почек до потребительской зрелости ягод 145 дней при сумме активных темп-р 295,0°C. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 70—80 ц/га. Устойчивость к грибным болезням хорошая. Используется для потребления в свежем виде и для сушки.

Е. И. Сосина, Э. И. Федорук, Фрунзе

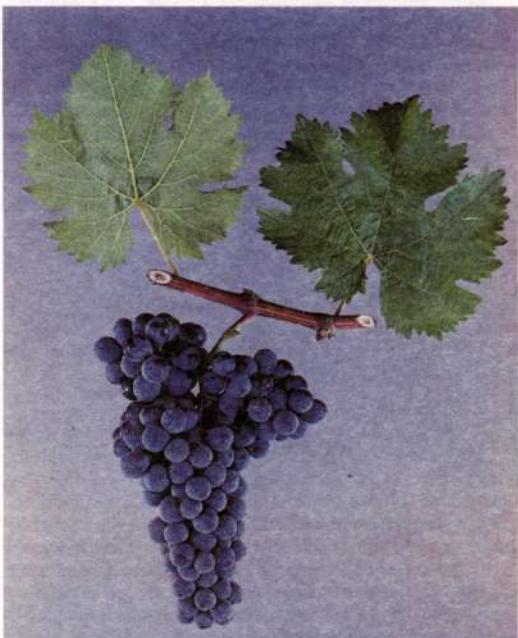
**КАУДАЛИЯ**, единица измерения продолжительности сохранения интенсивного стойкого аромата и вкуса вина после его опробования. Выражается в секундах. На междунар. конкурсах при оценке большого кол-ва образцов вин одной категории рекомендуется их подавать в порядке нарастания так называемого числа каудалий. Для его определения дегустатор делает небольшой глоток и регистрирует по секундомеру время, в течение к-рого сохраняются обонятельные и вкусовые ощущения.

Лит.: Алмаш К. К., Дрбоглав Е. С. Дегустация вин. — М., 1979; Кишковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984.

**КАУСТИЧЕСКАЯ СОДА**, название технического *Натрия гидроксида*.

**КАХЁТ**, Черный Кахет, Сев Милага, аборигенный армянский технич. сорт в-да позднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе сортов бассейна Черного моря. Распространен в Арм. ССР. Листья средние, округлые, пятилопастные, глубокорассеченные, снизу опушение паутинистое с короткими щетинками по жилкам. Осенняя окраска листьев красная. Цветок обоеполый. Грозди средние, иногда крупные, цилиндрические или цилиндроконические, крылатые, средней плот-

Кахет



ности, реже рыхлые. Ягоды средние, круглые, реже овальные, темно-синие, почти черные, иногда с винно-красным оттенком. Кожица грубая, покрыта обильным восковым налетом. Мякоть мясисто-сочная. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод 160—165 дней при сумме активных темп-р 3400°—3450°С. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 170—200 ц/га. Морозоустойчивость слабая. Сорт в значительной степени повреждается милдью и очень слабо-оидиумом. Используется в основном для приготовления столовых, десертных и крепких вин, а также для выработки коньячных виноматериалов и виноградного СОКА.

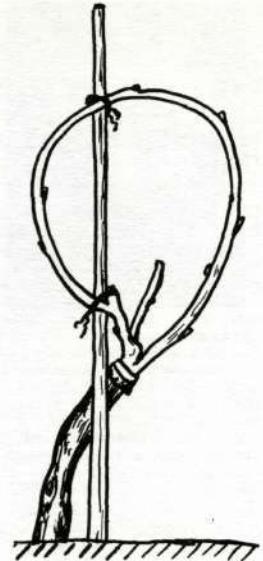
Р. А. Ергесян, Р. С. Гуламирян, Ереван

**КАХЕТИ**, основная виноградарско-винодельческая зона Грузинской Советской Социалистической Республики. Расположена в юго-вост. части республики, в басе, рек Аладзани и Иори. К делится Гомборским хребтом на внутреннюю и внешнюю. Рельеф внутренней К. представлен предгорьями, переходящими постепенно в Алазанскую долину, внешней К. — Морским плоскогорьем. Климат умеренно влажный, с умеренно холодной зимой и жарким летом. Сумма активных темп-р 3100°—4000°С. Летом часто бывает градобитие. Почвы коричневые, серо- и лугово-коричневые, черноземы, аллювиальные. Благоприятные почвенно-климатич. условия с древнейших времен послужили предпосылкой для развития в-дарства. Площадь виноградных насаждений составляет (1983) 77,5 тыс. га (54% всех виноградников республики), урожайность 70—72 ц/га, валовой сбор в-да 500—550 тыс. т (64% всего заготавливаемого в-да в республике). Виноградники неукрытые. Источниками орошения служат Верхне-Алазанская и Самгорская оросит, системы. Сортовой состав довольно разнообразен, однако пром. значение имеют 5 сортов: *Ркацители*, *Саперави*, *Мцване*, *Хихви*, *Каберне-Совиньон*. К. считают жемчужиной грузинского в-делия. На долю К. приходится больше половины марочных вин Груз. ССР. В К. производятся столовые сухие вина европейского типа — Цинандали, Гурджаани, Напареули, Мукузани, Телиани, Бахтриони, Манави; кахетинские вина — *Ркацители*, *Тибаани*, *Телави*, *Кахети*, *Гареджи*; полусладкие — Киндзмараули, Ахашени; крепкие и десертные — Саамо, Карданахи, Анага, Хихви, Иверия. В К. производятся высококачественные коньяки — Энисели, Греми, Юбилейный. В зоне имеются 35 предприятий первичного и 3 — вторичного в-делия. Центры винодельческой пром-сти: города Телави, Гурджаани, Кварели, Сагареджо. Р. Г. Дарчиашвили, Тбилиси

**КАХЕТИ**, столовое белое ординарное вино из в-да сортов *Ркацители* и *Мцване кахетинский*, выращиваемого в х-вах Кахети. Выпускается с 1948. Цвет вина янтарный. Кондиции вина: спирт 10,5—13% об., титруемая кислотность 4—6 г/дм<sup>3</sup>. Вино вырабатывается по старому кахетинскому способу — брожением виноградной мезги в зарытых в землю глиняных кувшинах — *квеври* (см. также *Кахетинские вина*). Вино К. удостоено серебряной и бронзовой медалей.

**КАХЕТИНСКАЯ ФОРМА**, форма виноградного куста, характеризующаяся наличием штамба высотой до 70 см, на вершине к-рого располагаются длинная (8—12 глазков) плодовая лоза, согнутая в виде дуги или кольца, и сучок замещения. Является одним из вариантов формы Гюю. Лозы подвязывают к кольям или непосредственно к штамбу (см. рис.). До-

стоинства К. ф.: длинная обрезка способствует хорошему плодоношению лозы, а наличие сучка замещения — медленному удлинению ствола, изгибы лозы позволяют ежегодно оставлять на плодоношении хорошо развитые побеги, развивающиеся у ее основания. С внедрением тракторной обработки на пром. виноградниках К. ф. вытесняется шпалерными посадками, свое значение она сохранила на приуса-



Кахетинская форма

дебных виноградниках в р-нах Закавказья, в частности, в Кахети. Формы куста подобного типа в различных вариациях встречаются на виноградниках ряда западноевропейских стран.

Лит.: Виноградарство. — М.-Л., 1937. Л.Г. Парфененко, Кишинев

**КАХЕТИНСКИЕ ВИНА**, столовые сухие вина, производимые в Кахети. Белые К. в. — марочные *Тибаани*, *Ркацители*, *Телави*, ординарное Кахети готовятся из сортов в-да *Ркацители* и *Мцване кахетинский*, а красные — из *Саперави* путем брожения сусла на мезге с гребнями при достижении технич. зрелости ягод в-да (сахаристость 19—23%, титруемая кислотность 4,5—6,0 г/дм<sup>3</sup>) и полной зрелости механич. части гроэди (гребни, кожицы, семян). К. в. характеризуются выраженным сортовым ароматом и букетом, темно-янтарным или чайным (белые) и темно-гранатовым (красные) цветом, высокой спиртуозностью (11—13% об.) и экстрактивностью (свыше 20 г/дм<sup>3</sup>), умеренной кислотностью (4,0—5,5 г/дм<sup>3</sup>), большим содержанием фенольных и красящих в-в (2,0—3,5 г/дм<sup>3</sup>). В формировании своеобразных показателей белых К. в. ведущую роль играет ферментативное окисление фенольных в-в в-да, происходящее при дроблении ягод, предварительной ферментации выжимок с гребнями, сбраживании мезги и последующей выдержке виноматериалов на мезге. Схема классической технологии: дробление в-да на валковых дробилках; брожение мезги в кувшинах *квеври* с перемешиванием 4—6 раз в сутки; выдержка виноматериала на мезге; созревание и старение марочного виноматериала в дубовых бочках и бутах в течение 1 года. Специалистами Грузгоскомвинпрома разработана и внедрена новая усовершенствованная механизированная технология приготовления К. в. в наземных резервуарах. В-д перерабатывают без гребнеотделения. Мезгу сбраживают при 20°—25°С в реакторах-термосбраживателях с перемешиванием. В 1-ые сутки производят аэрацию мезги. После прекращения бурного брожения бродящую массу переносят в эмалированные вертикальные цистерны для дробления. Виноматериалы доливают и выдерживают на мезге не менее 1 месяца, затем снимают с мезги, а последнюю прессуют. В отдельных слу-

чаях бродящую массу после окончания бурного брожения переносят на стекатель и пресс с последующим дубраживанием виноматериалов в вертикальных эмалированных резервуарах. По такой технологии с 1984 вырабатывается новая марка К. в. Шумата, с 1985 — Хамеба. Разработана технологич. схема произ-ва К. в. в наземных крупных бродильных резервуарах, предусматривающая дробление в-да без отделения гребней, прессование мезги и сульфитацию сусла, предварительную ферментацию свежеожатых выжимок, подбраживание сусла до спиртуозности 5—7% об., экстракцию и дубраживание ферментированных выжимок в батарее непрерывного брожения с заранее подобранным суслом, выдержку виноматериала (для марочных вин) на мезге в течение 3—4 месяцев для обогащения продуктами автолиза дрожжей и осветления.

Лит.: Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Наниташвили Т. С. и др. Усовершенствование технологии приготовления белых столовых вин кахетинского типа. — Виноделие и виноградарство СССР, 1978, №1; Марджанишвили Д. А. Производство столовых вин кахетинского типа. — Виноделие и виноградарство СССР, 1983, №7.

Д. С. Гавиши, Тбилиси

**КАХОВКА**, марочный коньяк группы КВВК, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста 8—10 лет. Коньячные вино материалы готовят из европейских сортов в-да. Марка создана специалистами совхоза-завода „Таврия“ Херсонского совхоз-винтреста (УССР) в 1969. Цвет коньяка светло-коричневый с золотистым оттенком. Букет с цветочными и ванильными тонами. Кондиции коньяка: спирт 43% об., сахар 7 г/дм<sup>3</sup>. Коньяк удостоен серебряной медали.

**КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ**, соизмерение сравнительного достоинства продуктивности земель для с.-х. культур в целом (общая К. о. з.) или отдельной культуры, группы культур (частная К. о. з.), к-ре складывается из агрозоологической классификации земель и их разделения на классы по относительной продуктивности при использовании; составная часть *кастадра земельного*.

Проводится на основе изучения почвенных, климатич. и технологич. условий терр.: рельефа, режима влажности, завалуенности, площади и формы обрабатываемых участков. За объект оценки принимается агрозоологич. тип земель. Критерием частной К. о. з. служит урожайность с.-х. культуры (группы культур). При общ. К. о. з. вырабатывается синтетич. показатель, отражающий суммарную урожайность всех или основных культур: стоимость валовой продукции или выход зерновых (корневых) единиц. К. о. з. под виноградниками может осуществляться по каждому сорту, по столовым и техническим сортам, в целом по виноградным насаждениям. См. также Агрозоологическая классификация земель. Бонитировка почв. Карты агрозоологическая. Карты почвенные. Неоднородность почвенного покрова. Экономическая оценка земли.

**КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ**, совокупность свойств продукции, обусловливающих степень ее пригодности для удовлетворения конкретных потребностей. Постоянное улучшение К. п. — одна из центральных проблем современности, важнейший путь, ведущий к росту национального богатства и наиболее полно-му удовлетворению потребностей трудящихся.

Поскольку улучшение К. п. часто требует дополнительных затрат, гос-во стимулирует произ-во высококачественной продукции путем установления на нее более высоких цен (см. Цена при социализме). Учет К. п. в закупочных (оптовых) ценах создает условия для достижения высокой эффективности произ-ва там, где качество лучше. Набор и параметры показателей качества даже одного и того же продукта неодинаковы и зависят от назначения использования. Напр., для в-да, потребляемого в свежем виде, первостепенное значение имеют такие его качественные характеристики, как размеры гроиди и

ягод, окраска, зрелость, вкус, аромат, транспортируемость и др., а для в-да, идущего на переработку (для получения вин, соков) — сахаристость, кислотность, наличие красящих, ароматич., дубильных в-в и т.д. Различны требования к качеству и внутри группы технич. сортов в-да, они зависят от того, для получения какой продукции (соков, красных или белых, сухих, крепких или десертных вин и т. п.) сорта предназначены.

Основными группами показателей, по к-рым определяется качество в-да при его приеме на винодельч. предприятия, являются сортность, сахаристость, поврежденность болезнями и вредителями. Показателями, используемыми при оценке уровня качества технич. в-да в целом, могут быть: доля европейских, в т. ч. высококачественных, а также районированных в местных условиях сортов; уд. вес чистосортного сырья; средняя сахаристость (в %), индекс сахаристости (отношение фактич. сахаристости к предусмотренному стандартами базисному уровню); доля в-да, кондиционного по сахаристости и товарным характеристикам (т. е. имеющего содержание сахара на уровне и выше базиса и совершенно не содержащего поврежденных болезнями и вредителями ягод) и др. Чем выше величина каждого из этих показателей, тем лучше К. п. в целом.

Качество винодельч. продукции характеризуют следующие группы ее свойств: физико-химические (объемная доля этилового спирта, массовая концентрация сахара, титруемая кислотность, приведенный экстракт — для марочных вин, давление углекислого газа в бутылках — для вин, насыщенных углекислым газом); органолептические (прозрачность, цвет, букет, вкус, типичность); эргономические (содержание сернистой к-ты, тяжелых металлов, метилового спирта, летучих кислот); сохранность (физико-химич. и микробиологич. стабильность, полнота налива и герметичность укупорки бутылок, гарантийный срок хранения готовой продукции).

При утверждении новых видов винодельч. продукции и в процессе серийного ее выпуска в пром-сти действует система балльных оценок, характеризующих ее органолептич. свойства. Новые вина рекомендуются к выпуску при следующей оценке: ординарные вина — 8,0 балла, марочные — 9,0, шампанские и игристые — 8,6 (для бутылочного метода) и 8,4 (для резервуарного), коньяки — 8,0 (для 3-летней выдержки), 8,1 (4-летней), 8,5 (5-летней), 8,7 (КВ), 8,8 (КВВК), 8,9 (КС). Об уровне качества винодельч. продукции по з-ду (объединению, отрасли) можно судить по изменению объемов выпуска и доли марочных и шампанских виноматериалов и вин, коньяков, а также винопродукции, приготовленной по спектрнологии. К. п., выпускаемой винодельческой пром-стю страны, постоянно улучшается.

Дальнейшему улучшению К. п. в в-дарстве и в-делии способствуют: совершенствование сортового состава виноградных насаждений и их размещение по зонам и районам страны; оптимальная концентрация, агропромышленная интеграция и углубленная специализация производства, широкое внедрение достижений научно-технического прогресса; совершенствование организации производства, морального и материального стимулирования труда; применение научно обоснованных цен и стандартов; усиление роли показателей К. п. в планировании и оценке результатов деятельности предприятий и их подразделений; повышение уровня организации контроля за состоянием качества производимой продукции и труда и др.

Лит.: Основные направления экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 г. — В кн.: Материалы XXVII съезда КПСС. М., 1986; Справочник по виноделию / Под ред. В. М. Малтабара, Э. М. Шприцимана. — М., 1973; Блаж И. Д. и др. Экономика качества продукции в винодельческой промышленности. — К., 1976; Макаренко П. П., Червен Э. В. Качество и эффективность производства винограда. — К., 1978; Комплексная система управления качеством продукции. — 3-е изд. — М., 1979.

Э. В. Червен, Н. Е. Райлян, Кишинев

**„КАЧИНСКИЙ“**, крупный специализированный виноградарско-винодельч. совхоз- завод вблизи г. Севастополя. Создан в 1960. Площадь виноградников 2440 га. Осн. сорта: Рислинг, Ракители, Мерло, Фетяска, Каберне-Совиньон, Чауш. За 1970—83 урожайность в-да выросла в 1,5 раза, производительность труда в в-дарстве — в 1,4 раза. Качинский 3-д первичного виноделия, оснащенный современной техникой, является базовым предприятием для испытания винодельч. оборудования. За 1970—83 производительность труда возросла в 2 раза.

Лит.: Никогда В. Д., Кожаев В. З. Щедрость земли качинской. — Симферополь, 1979.

В. З. Кожаев. Севастополь

**КАЧИЧИ**, Ажкачич, Каджидж, Качич, технич. сорт в-да позднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе сортов бессейна Черного моря. Районирован в Абхаз. АССР. Листья крупные, темно-зеленые, вытянутые в длину или округлые, трёх- и пятилопастные, мелкопузырчатые, снизу имеют вилочное опушение. Осенняя окраска листьев винно-красная. Цветок обоеполый. Грозди средние, конические, лопастные, реже цилиндрические, рыхлые, иногда средней плотности. Ягоды средние, сплюснутые, реже округлые, темно-синие, почти черные. Кожица тонкая, но прочная, покрыта плотным восковым налетом. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 176—203 дня при сумме активных темп-р 3000°—3500°С. Кусты сильнорослые. Урожайность 80—90 ц/га. Сорт относительно устойчив к оидиуму и серой гнили. Используется для приготовления красных столовых вин и соков.

В. А. Гоциридзе, Тбилиси

**КАШКАДАРЬИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**, административная единица в Узбекской Советской Социалистической Республике, где развивается в-дарство. Большая часть терр. — предгорная равнина (выс. до 2938 м). Почвы — сероземы, коричневые, горно-луговые и др.; климат континентальный. Средняя темп-ра января ок 0°С; июля 31°С. Сумма активных темп-р ок. 4000°С. Осадков 200—500 мм в год. В-д возделывается примерно с 4—5 вв. до н. э. Виноградники большей частью орошаются, укрывные. Площадь виноградных насаждений 12,7 тыс. га, в т. ч. 5,5 тыс. га плодоносящих; средняя урожайность за 1980—83 составляет ок. 80,0 ц/га; валовой сбор в-да 44,3 тыс. т (1983). Осн. сорта: Кишмиш черный, Кишмиш белый, Тайфи розовый, Султаны, Катта-Курган, Саперави, Баян ширей, Ракители, Рислинг, Тавквери. В К. о. имеются 22 специализированных х-ва по садоводству и в-дарству. Винодельч. пром-сть представлена з-дами первичного в-деления мощностью переработки 24 тыс. т в-да в год, к-рые выпускают 1500 тыс. дал виноматериалов.

Лит.: Мирзазов М. М. и др. Садоводство и виноградарство Узбекистана. — Ташкент, 1969; Бороздин Р. Г. Агропромышленная интеграция в садоводстве и виноградарстве Узбекистана: Обзорная информ. — Ташкент, 1981. Д. М. Мусаев, А. Х. Табанали, Самарканд

**КАШМИР**, виноградарско-винодельч. область в Азии, в басе, верхнего Инда. Большину часть терр. составляет индийский штат Джамму и Кашмир, часть — под контролем Пакистана. К. расположена на стыке Гималаев и Тибета, в этой области находится Кашмирская межгорная долина между Б. Гималая-

ми и хр. Пир-Панджал. В-дарство и в-деление в К. были известны свыше 2 тыс. лет тому назад. Сохранилась монета, на к-рой изображен Великий Могол с чашей вина. Во время мусульманского владычества весь в-д употреблялся как столовый, т. к. религия запрещала потребление вина. Основные сорта: Анаб-э-Шахи и Гуляби. В-д потребляется в основном в свежем виде. **КАШТАНОВЫЕ ПОЧВЫ**, тип почв, формирующихся в плакорных условиях сухих степей под несомкнутой мелкодерновинно-злаковой и полынно-злаковой растительностью, при неустойчивом и недостаточном увлажнении.

В отличие от черноземов, почвообразование протекает при меньшем развитии биомассы и накоплении гумуса, меньшей глубине промачивания почвы влагой и вымывания солевых продуктов. Профиль почвы состоит из гумусового горизонта серовато-каштанового цвета, мелкокомковатой структуры и переходного иллювиально-карбонатного горизонта, наиболее уплотненного, комковато-ореховатой или комковато-призмовидной структуры, с включениями в виде белоглазки, псевдомицелия или мучнистых скоплений. В нижней части профиля нередко скапливаются легкорасторвимые соли и гипс. Содержание гумуса в К. п. варьирует от 1,0 до 4,5% в зависимости от их гранулометрич. состава и условий увлажнения. Реакция среды слабощелочная, в верхнем горизонте чаще близка к нейтральной. К. п. разделяют на 3 основных подтипа: темно-каштановые, каштановые и светло-каштановые. Значительные площади К. п. имеются в Турции, Монголии, на севере Китая, в США, Аргентине, СССР и др. странах. В СССР на этих почвах широко возделывается в-д на юге Одесской, Херсонской, Запорожской, севере Крымской областей, северо-востоке Приморской и Прикумской частей Ставропольского края, в Армении и Азербайджане.

Лит.: Ковда В. А. Почвы Прикаспийской низменности. — М.-Л., 1950; Герасимов И. П., Глазовская М. А. Основы почвоведения и география почв. — М., 1960; Классификация и диагностика почв СССР. — М., 1977.

**КВ**, коньк выдержаный, группа марочных коньков, вырабатываемых из выдержаных коньчных спиртов среднего возраста от 6 до 7 лет. Кондиции коньков: спирт 40—42% об., сахар 7—12 г/дм<sup>3</sup>. Органолептич., физико-химич. показатели, технологию приготовления см. в ст. Коньк. В СССР выпускаются след. марки коньков группы КВ: в МССР — Молдова, Калараш; Арм. ССР — Отборный; УССР — Таврия, Тисса, Коктебель, Чайка; РСФСР — Лезгинка, Дербент, Эльбрус, Ставрополь, Большой приз, Башлам; Груз. ССР — Варцихи, Эгриси; Азерб. ССР — Гек-Гель, Гянджа; Кирг. ССР — Киргизстан; Узб. ССР — Самарканд.

**КАВАРДАТНАЯ ПОСАДКА ВИНОГРАДА**, способ размещения кустов на виноградниках на равном расстоянии между ними в рядах и между рядьях. Обеспечивает более равномерное развитие корней, более полное использование площади питания и хорошее поглощение листьями солнечной радиации. Преимущество К. п. в. состоит в возможности обработки почвы в двух направлениях. К. п. в. издавна применялась во многих районах в-дарства в сочетании с культурой в-да на кольях, однако с внедрением тракторной обработки почвы на виноградниках в большинстве своем уступила место шпалерно-рядовым посадкам, при к-рых расстояние между кустами соседних рядов больше, чем в рядах. Распространена преимущественно в южных районах в-дарства при возделывании столовых сортов (в т. ч. в Италии, Испании, Югославии, Чили, Аргентине и др.) и, как правило, сочетается с крупными высокостволными формами кустов. При этом чаще используют высокие (2,0—2,5 м) горизонтальные шпалеры беседочного типа с размещением кустов на расстоянии 4 x 4 м, 3,5 x 3,5 м, 3 x 3 м, что дает возможность при обработке виноградников применять тракторные агрегаты. В СССР виноградные насаждения подобного типа распространены в районах Закавказья, Средней Азии, где они отличаются высокой продуктивностью (до 500 ц/га и более).

Лит.: Потапенко Я. И. Улучшение среды и свойств растений. — Ростов н/Д., 1962; Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Амирджанов А. Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградника. — Л., 1980; Martin T. Viticultura. — Bucureşti, 1968.

**КВАДРАТНО-ГНЕЗДОВАЯ ПОСАДКА ВИНОГРАДА**, способ размещения кустов на винограднике, при к-ром посадка осуществляется гнездами из двух и более растений в каждом при равном расстоянии между соседними гнездами. Для подвязки кустов в каждом гнезде устанавливают обособленную опору. Виды опор, формы кустов и способы их подвязки могут быть разнообразными. Способ ве-

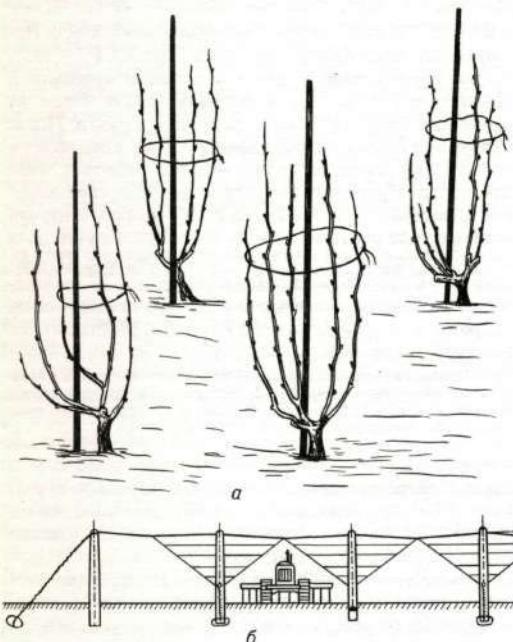
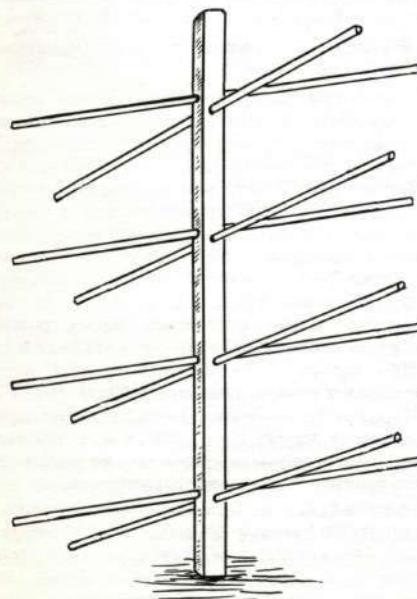


Рис. 1. Квадратно-гнездовая посадка: а — размещение растений в гнезде; б — схема движения тракторного агрегата

Рис. 3. Опора со специальными крестовинами



дения кустов при К.-г. п. в., рекомендуемый Всероссийским НИИВиВ, предусматривает формирование кустов по типу чаши (см. *Чашеидные формы*) в сочетании со специальными опорами, представленными четырьмя наклонными треугольными плоскостями из шпалерной проволоки, образующими пирамиду, обращенную вершиной вниз. В каждое гнездо чаши высаживают по 4 растения, образующих квадрат со сторонами 70 см или прямоугольник со сторонами 70 и 30 см (рис. 1). Расстояние между гнездами определяется силой роста кустов и может составлять 3 x 3 м, 3,5 x 3,5 м, 4 x 4 м, 4,5 x 4,5 м и 5 x 5 м. Преимущества К.-г. п. в. по сравнению со шпалерно-рядовыми посадками: при уходе за насаждениями обеспечивается возможность движения агрегатов в двух направлениях; формируется более ёмкий листовой аппарат, создаются благоприятные условия освещенности кустов, в т. ч. листьев нижнего яруса, что улучшает условия ассимиляции; наличие сплошного ЛИСТОВОГО ПОЛО-

га уменьшает излучение с поверхности почвы, потерю тепла и влаги; обеспечивается сильный рост и высокая продуктивность кустов (урожайность достигает 500 ц/га), возможность механизировать укрытие и открытие кустов, внесение удобрений, обработку почвы с захватом всего межкустового пространства, обеспечить высокую эффективность химич. обработок против вредителей и болезней. Урожай на таких кустах свободно располагается с нижней стороны листового полога по внешней стороне каркаса чаш, что облегчает сбор грошей. Недостатки К.-г. п. в.: сложность используемых опор, повышенная опасность распыления почвы в результате перекрестной ее обработки в двух направлениях; несколько более позднее созревание урожая, снижение сахаристости ягод и повышение их кислотности, связанные с более высоким уровнем продуктивности кустов. В Молдавии разработан способ К.-г. п. в. с размещением в каждом гнезде 4 кустов в форме квадрата со сторонами 1 x 1 м. Расстояние между соседними гнездами составляет 2,5 x 2,5 м, что позволяет на 1 га разместить 816 гнезд или 3264 куста. В каждом гнезде устанавливают спецопору. Одним из предлагаемых видов опор является металлич. шпалера: внутри гнезда по четырем его углам устанавливают спец. металлические рейки (трубы) длиной 2,7 м, к-рые соединяются между собой попереч-

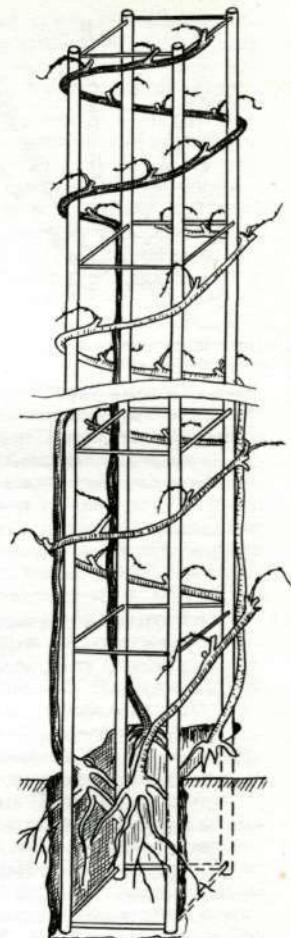


Рис. 2. Сборная металлическая опора

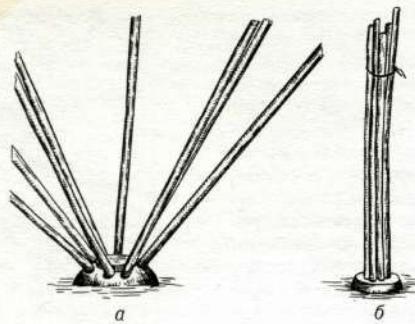


Рис. 4. Опора с радиально установленными стойками в рабочем (а) и с собранном (б) виде

ными планками (первая на высоте 50 см от поверхности почвы, три последующие — на расстоянии 35, 40 и 60 см друг от друга). При этом используют *веерную форму* кустов с подвязкой многолетних рукавов под острым углом вверх или же лоза свободно обвивает опору в виде спирали (рис. 2). Разработана также специальная беспроволочная опора, представляющая собой столб (железобетонный, деревянный или асбокементный) длиной 3,5 м, устанавливаемый в центре гнезда. По высоте его в виде крестовин крепятся планки для подвязки плодовых лоз (рис. 3). При сильном росте кустов на верхушке столбов устанавливают штыри, за к-рые крепят проволока, образующая арки, где частично размещают зеленые побеги. При этом могут быть использованы веерные или комбинированные формы. Предложены также оригинальные складывающиеся опоры (рис. 4). При К.-г. п. в. каждый куст можно „подвешивать” на спец. проволоке к навесной шпалере. Укрывают кусты вместе с проволокой, отделяя последнюю от навесной части шпалеры. К.-г. п. в. известна и в некоторых зарубежных странах. В Италии она применяется для модификации *беседочной культуры винограда*. При этом в гнездах высаживают 3—6 растений, располагая их на расстоянии 6—8 м. Кусты формируют в виде высокогоштамбового кордона *Сильвоза* на высоте 3—5 м. В каждом гнезде имеется от 4 до 8 плеч кордонов, к-рые располагаются радиально в виде лучей под небольшим углом к горизонту („лучевая система”). При такой системе ведения кусты располагают мощным ассимиляционным аппаратом, что и определяет их высокую продуктивность.

Лит.: Каленик А. В. Квадратно-гнездовой способ культуры винограда. — К., 1959; Потапенко Я. И. Улучшение среды и свойств растений. — Ростов н/Д., 1962; Захарова Е. И. Формирование, обрезка и нагрузка виноградных кустов. — Ростов н/Д., 1964; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Мелконян А. С. Виноградарство Италии. — М., 1971; Viticulture. — Lausanne — Paris, 1977.

Л. Г. Парфененко, А. В. Каленик, Кишинев

**КВАНТОВЫЙ ВЫХОД ФОТОСИНТЕЗА**, соотношение между количеством молекул усвоенного углекислого газа или образовавшихся молекул кислорода и числом квантов, поглощенных фотосинтезирующим аппаратом.

К. в. ф. иллюстрирует эффективность использования света при фотосинтезе. Максимальное значение К. в. ф. при 100%-ной конверсии поглощенной энергии составляет 0,34 О<sub>2</sub> на 1 квант красного света. В литературе чаще используется понятие квантового расхода (КР), являющееся величиной, обратной К. в. ф. Минимальное значение КР для образования одной молекулы О<sub>2</sub> составляет 8 квантов. Коэффициент полезного действия трансформации световой энергии в химическую при КР=8 составляет 37%. При неблагоприятных для растений условиях среди КР может увеличиваться в десятки, сотни и более раз, что свойственно и виноградному растению.

Лит.: Рубин Б. А. Курс физиологии растений. — 3-е изд. — М., 1971; Амирджанов А. Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградника. — Л., 1980.

А.Г.Жакотэ, Кишинев

**КВАНТОСОМЫ**, глобулярные субъединицы мембран хлоропластов, содержащие все компоненты электротранспортной цепи и пигмент-белковые комплексы. Мол. масса К. равна  $2 \cdot 10^6$  дальтон, диаметр — 175 Å. Химич. состав К.: 50—60% белков, 30—40% липидов, 10% пигментов и 1% цитохромов, никотинамидадинуклеотидфосфата, пластохинонов, негеминового железа и марганца. Каждая К. содержит ок. 230 молекул хлорофилла и 70 молекул каротиноидов. К. определяются с помощью электронного микроскопа и техники криоскалывания.

Лит.: Рубин Б. А. Курс физиологии растений. — 4-е изд. — М., 1976.

**КВАРАЦХЕЛИЯ** Феофан Караманович (1895, с. Накипи, ныне Цаленджихского р-на Груз. ССР, — 1957, г. Зестафони), сов. ученый в области селекции и агротехники в-да. Д-р с.-х. наук (1953). Один из основоположников науч. в-дарства в Грузии. После окончания сельскохозяйственного ф-та Тбилисского политехнич. ин-та на научно-исслед. работе. С 1933 зав. отделом агротехники в-дарства Сакарской опытной станции Груз. НИИСВиВ. К. собрал и изучил аборигенные сорта в-да Абхазии и Зап. Грузии. Для „Ампелографии СССР” составил описания 33 имеретинских сортов в-да. На заложенном К. коллекционном участке Сакарской опытной станции были собраны все сорта Абхазии и Имерети. Многие из них впервые описаны К.

Соч. К вопросу восстановления виноградарства и виноделия в Абхазии. — Субтропики, 1929, №1—2; Нагрузка виноградного куста в условиях Западной Грузии. — Тр./Сакарской опытной станции виноградарства и виноделия, 1949, т. 1. — На груз. яз.

А. Д. Матиашвили, Тбилиси

**КВАРЭЛИ**, столовое красное марочное вино из в-да сорта *Саперави*, выращиваемого в Кварельском р-не Груз. ССР. Вырабатывается с 1966. Цвет вина темно-рубиновый. Букет сортовой. Кондиции вина: спирт 10,5—12% об., титруемая кислотность 5,5—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-д собирают при сахаристости не ниже 19%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем брожения сусла на мезге с плавающей или погруженной „шапкой”, тщательно перемешивая 3—4 раза в сутки (см. *Красные и розовые столовые сухие вино материалы*). Выдерживают 3 года в дубовых бочках и бутах. Вино удостоено 3 золотых и 2 серебряных медалей. (И. см. на с. 27).

**КВАРТАЛ** виноградника, см. в ст. *Землеустройство*.

**КВАС** виноградный, прохладительный напиток, приготовленный из зеленых листьев и побегов в-да, удаляемых обычно при проведении зеленых операций на кустах. В домашних условиях К. готовят след. образом: листья и побеги в-да промывают 3—4 раза проточной водой, укладывают плотно в эмалированную посуду и заливают кипящей водой. Посуду закрывают крышкой и укутывают для сохранения тепла. Через 2—3 дня настой сливают в стеклянную бутыль, тщательно отжав листья и побеги, закрывают пробкой и дают отстояться. Жидкость снимают с осадка, добавляют сахар и изюм (на 1 л К. — 400—500 г сахара и 20—25 ягод изюма), хорошо перемешивают и укупоривают пробкой. Через 7—8 дней К. разливают в бутылки и пастеризуют; хранят в прохладном месте. К. — вкусный, освежающий напиток, содержащий большое кол-во витамина С; хорошо утоляет жажду в жаркую погоду.

Лит.: Краснок П. И. и др. Гроздья здоровья. — Донецк, 1979.

**КВАСНИКОВ** Евгений Иванович (р. 22.2.1906, г. Глухов Сумской обл.), сов. ученый в области микробиологии. Д-р биологич. наук (1960), проф. (1961), чл.-кор. АН УССР (1967), засл. деятель науки УССР

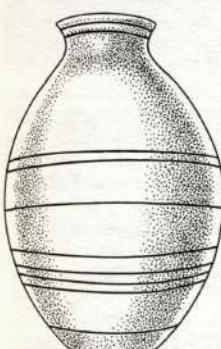
(1981). Участник Великой Отечественной войны. Окончил (1929) Киевский ин-т нар. образования. В 1929—60 на преподават., руководящей и научно-исслед. работе. С 1960 руководитель отдела физиологии пром. микроорганизмов Ин-та микробиологии и вирусологии АН УССР. Осн. исследования К.: изучение таксономии, экологии, физиологии, метаболизма промышленно важных групп микроорганизмов. Им селекционированы и внедрены в производство дрожжи для первичного в-делия и шампанского произв., разработана и внедрена новая технология непрерывного культивирования дрожжей в шампанском произв., установлен ряд закономерностей ростового процесса и биохимизации дрожжей в чистых и ассоциативных культурах, разработаны и внедрены в производство способы борьбы с развитием молочнокислых бактерий на винодельч. предприятиях и др. Автор 7 монографий, более 450 науч. статей, обладатель 31 изобретения и 4 патентов. Гос. премия СССР (1971), премия им. акад. Д. К. Заболотного (1979). Награжден орденом Трудового Красного Знамени, орденом "Знак Почёта".

Соч.: Биология молочнокислых бактерий. — Ташкент, 1960; Культивирование дрожжей в непрерывном потоке шампанского производств. — Киев, 1963 (совт.); Молочнокислые бактерии и пути их использования. — М., 1975 (совт.); Физиология термотолерантных микроорганизмов. — М., 1978 (совт.).

**КВВК**, коньяк выдержанного высшего качества, группа марочных коньяков, вырабатываемых из выдержаных коньячных спиртов среднего возраста от 8 до 10 лет. Кондиции коньяков: спирт 40—45% об., сахар 7—25 г/дм<sup>3</sup>. Органолептич., физико-химич. показатели и технологию приготовления см. в ст. Коньяк. В СССР выпускаются след. марки коньяков группы КВВК: в МССР — Ниистру, Дойна; УССР — Каховка, Карпаты, Ай-Петри, Славутич; РСФСР — Юбилейный дагестанский, Кубань, Каспий, Вайнах, Домбай; Груз. ССР — Греми; Азерб. ССР — Баку; Кирг. ССР — Манас.

**КВЁВРИ**, глиняные кувшины, издавна употребляемые во всех винодельческих р-нах Закавказья (особенно в Грузии) для брожения и хранения вина. Их вместимость доходит до 350 дал. К. с вином обычно

закапывают в землю, закрывают крышкой, к-рую покрывают землей или глиной. К. используются в производстве кахетинских марочных и ординарных вин. В наст. время в винодельч. пром-сти применение К. ограничено, их заменяют металлич. резервуарами.



Грузинский квеври

**КВЕРЦЕТИН**, см. в ст. Флавонолы.

**КВИТЫ ПОЛОНЫНЫ**, столовое белое марочное вино из в-да сортов Фурминт (80%) и Гарс Левелю (20%), выращиваемого в Закарпатской обл. Марка создана Виноградовским совхозом-заводом в 1967. Цвет вина от соломенного до золотистого. Букет с выраженным цветочным ароматом. Кондиции вина: спирт 9,5—13% об., титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. п. в-д собирают при сахаристости не менее 18%, дробят с гребнеотделе-

нием (см. Белые столовые сухие виноматериалы). Выдерживают 2 года в дубовой таре, на 2-м году можно выдерживать в эмалированных емкостях. Вино удостоено серебряной и бронзовой медалей.

**КЕЛЛЕР** Александр Васильевич (7.6.1865 — 9.4.1930, Ялта), советский винодел. После окончания (1890) Петербургского технологич. ин-та работал виноделом в имении Ай-Даниль, в "Массандре", Ливадии, анапских винсовхозах, в имении Абрау-Дюрсо (1906—17), науч. сотрудником Анапской опытной станции в-дства (1920—26), главным виноделом треста "Азвино" (1926—28). Участвовал в создании десертных вин марок Пино-гри Ай-Даниль, Мускат Массандра, Мускат белый Ливадия и др.; одним из первых начал производство русского игристого вина шампанским способом и применил спиртование бродящего сусла при производстве десертных и крепких вин; провел большую работу по созданию устойчивых типов купажных вин Азербайджана; занимался изучением сортового состава и направлением использования отдельных технич. сортов в-да в зоне Анапской опытной станции в-дства.

Лит.: Александр Васильевич Келлер. — В кн.: Русские виноделия. Симферополь, 1965; Егоров А. А. Солнце в бокале. Записки винодела. — Ростов н/Д., 1967. Р.А.Акурин, Ялта

**КЕЛЛИФЕРОВАНИЕ**, см. Глубокое рыхление.

**КЕЛЬТАН**, дикофол,  $(C_1C_6H_4)_2C(OH)CC_1$ , химич. препарат, акарицид. Действующее в-во 2,2-бис(4-хлорфенил)-1,1,1-трихлорэтанол, бесцветные кристаллы. Технический препарат — вязкая тяжелая жидкость со слабым запахом от светло- до темно-коричневого цвета. В воде практически не растворим, хорошо растворяется в органич. растворителях. При нагревании и в присутствии щелочей постепенно разрушается. Выпускается в виде 20%-ного концентрата эмульсии и 18,5%-ного смачивающегося порошка. На виноградниках применяется в борьбе с клещами путем опрыскивания насаждений при норме расхода препарата 1,5—4,0 кг/га. К. среднетоксичен для теплокровных животных с выраженным кожнорезорбтивным действием, не токсичен для пчел. Обработка следует прекращать не менее чем за 20 дней до сбора урожая.

Лит.: Гар К. А. Инсектициды в сельском хозяйстве. — М., 1974; Кравцов А. А., Гольшин Н. М. Препараты для защиты растений. — М., 1984. И. М. Козарь. Одесса

**КЕМПФЕРОЛ**, см. в ст. Флавонолы.

**КЕМСИ-АРЫ**, десертное розовое марочное вино из в-да сортов Пино черный, выращиваемого в винсовхозах Наурского р-на Чечено-Ингушской АССР. Выпускается с 1956. Цвет вина от розового до темно-розового. Букет сортовой, с тонами ржаной корочки. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 16г/100см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К.-А. в-д собирают при сахаристости не ниже 20%, дробят с гребнеотделением. Виноматериал для вина К.-А. готовят настаиванием сусла на мезге в течение 12—24 ч (см. Крепленые виноматериалы). Выдерживают 2 года. Вино удостоено золотой медали.

**а-КЕТОГЛУТАРОВАЯ КИСЛОТА**, а-оксоглутаровая кислота,  $HOOC(CH_2)_2C(O)COOH$ , дикарбоновая а-кетокислота.

Мол. масса 146,7. Кристаллич. в-во белого цвета, темп-ра плавления 115—116°C; хорошо растворимо в воде. Содержится в небольших количествах в тканях животных и растений, в микроорганизмах. а-К. — важный промежуточный продукт в процессы дыхания и обмена белков, жиров и углеводов, компонент цикла трикарбоновых кислот. В сусле в-да и бордоских винах содержится от 15 до 40 мг/дм<sup>3</sup> а-К. к. в шампанском — до 30 мг/дм<sup>3</sup>. а-К. к. определяют колориметрич. и ферментативным методами.

**КЕТОЗЫ**, полиоксикетоны, моносахарины, содержащие кетонную группу ( $> \text{C}=\text{O}$ ), занимающую в углеродной цепи положение 2.

К. могут находиться в открытой кетонной форме:  $\text{CH}_2\text{OH}-\text{---}(\text{CHON})_n-\text{CO}-\text{CH}_2\text{OH}$ , где  $n > 1$ , или в виде циклических полуацеталей:  $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHON}-(\text{CHON})_m-\text{CH}-\text{R}$ , где  $m = 1, 2, 3, 4$ , в

$\text{---O---}$

зависимости от числа углеродных атомов К. делятся на триозы, тетрозы, пентозы, гексозы, гептозы. К.-кристаллические продукты, хорошо растворимые в воде, плохо — в спирте и нерастворимые в эфире. К. образуют оптически активные стереоизомеры, число которых равно  $2^n$  ( $n$  — число асимметрических С-атомов). За счет полуациетального гидроксила К. образуют кетозиды (еликозиды), за счет карбонильной группы — озазоны. К. дают реакцию на карбонильную группу, обладают восстанавливающими свойствами, участвуют в реакции меланоидинообразования. В винограде и вине К. представлены D-фруктозой в концентрациях до  $100 \text{ г/дм}^3$  (в супсе) и  $1-2 \text{ г/дм}^3$  (в сухих винах). Фруктоза и продукты ее реакции, наряду с др. углеводами, участвуют в формировании вкуса, цвета и аромата вина и играют важную роль в их стабильности. Для количественного качественного определения К. используют их восстанавливающие свойства.

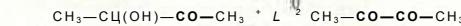
Лит.: Фердман Д. Л. Биохимия. — 3-е изд. — М., 1966; Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976.

А.А.Налимова, Ялта

**КЕТОКИСЛОТЫ**, органические соединения, в молекулах к-рых, наряду с карбоксильной группой  $-\text{C}^{\text{---}}\text{OH}$  содержится кетонная группа  $> \text{C}=\text{O}$ .

Обладают свойствами кислот и кетонов. Образуют соли и кетали. К. трудно окисляются с разрывом углеродной цепи по карбонильной группе. Встречаются в природных продуктах: некоторые К. играют важную роль в обмене в-в, являются промежуточными продуктами при брожении спиртов. В виноградных ягодах и вине содержатся мезоксалевая, пироноградная, а-кетоглутаровая, щавелевоуксусная, дегидроаскорбиновая и дикетоантарная кислоты.

**КЕТОНЫ**, органические соединения, содержащие карбонильную (кето-) группу, связанную с двумя углеводородными радикалами:  $\text{R}-\text{C}^{\text{---}}\text{R}'$ . Различают К. симметричные (с одинаковыми радикалами), несимметричные и циклические (с карбонильной группой, входящей в кольцо). Низшие алифатические К. — подвижные жидкости, с приятным запахом, хорошо растворимые в воде. Высшие К. — твердые вещества. С повышением молекулярного веса растворимость К. падает. Все К. растворимы в органических растворителях. Их химические свойства во многом аналогичны свойствам альдегидов, но К. менее реакционноспособны: так, со спиртами они с трудом образуют кетали и медленнее, чем альдегиды, реагируют с бисульфитом, аммиаком и его производными. В винограде и вине присутствуют следующие кетоны:

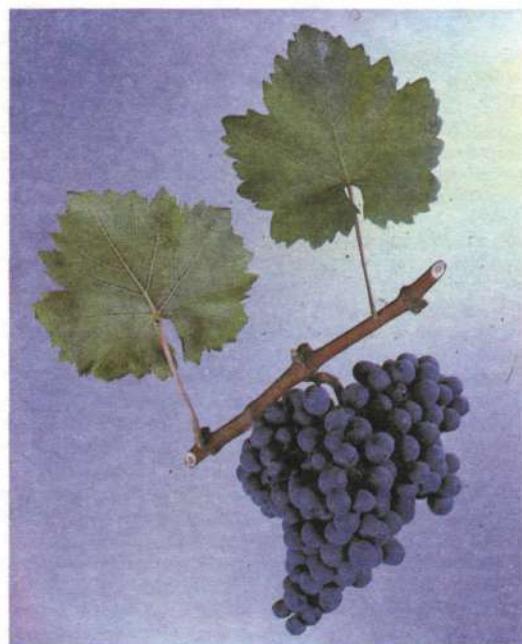


Метод определения диацетила основан на образовании с креатином и а-нафтолом окрашенного соединения, интенсивность окраски которого зависит от концентрации диацетила и определяется колориметрически. Содержание ацетоина определяется таким же способом после предварительного окисления его в диацетил серной кислотой в присутствии хлорного и сернокислого железа в качестве катализаторов. Другие К. в винограде и вине обнаруживаются методами хроматографии.

Лит.: Денщиков М. Т. и др. Образование диацетила и ацетона при сбраживании пивного сусла. — Микробиология, 1962, т. 31, вып. 1; Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976.

А.А.Налимова, Ялта

**КЕФЕСИЯ**, Эким кара, Кефе изюм, технич. сорт в-да позднего периода созревания. В древности был



Кефесия

Кетоны	Формула	Содержание кетонов, мг/дм <sup>3</sup>		Пороговая конц. по букету, мг/дм <sup>3</sup>
		в винограде	1 в вине	
Ацетон	$\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$	0,1-0,5	1-3	1-10
Ацетоин	$\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{CO}-\text{CH}_3$	0,1-0,5	3-30	5-15
Диацетил	$\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CO}-\text{CH}_3$	0,1-0,5	0,5-5,0	1-3
2-Бутанон (метилэтилкетон)	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{CH}_3$	до 0,1	до 0,2	1-3
2-Пентанон	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{CH}_3$	до 0,1	до 0,2	1-3
Ионон $\alpha$ - и $\beta$ -изомеры)	$\text{C}_n\text{H}_{14}\text{OCH}_3$	до 0,1	до 0,1	0,1-1
У-Бутиrolактон	$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$	—	0,1-10	10-100

В небольших количествах в вине найдены метилэтилкетон, 2-3-бутандион, 3-окси-2-бутанон, 2-гепт&нон, 3-гептанон, 4-гептанон, 3-октанон, 2-нонанон, 3-метил-2-пентанон, ацетилацетон, ацетофенон, бензофенон и 7-карбозоксибутиrolактон. К. обладают характерным запахом: диацетил, напр., имеет запах сливочного масла, у-бутиrolактон — маслянистый запах, а- и Р-ионон — запах фиалки. В концентрациях выше 1 мг/дм<sup>3</sup> К. могут придавать сухим винам и шампанскому тон окисленности; его приписывают диацетилу, образующемуся в значительных количествах в результате окисления ацетоина по реакции:

завезен в Крым из Греции. Районирован в Крымской обл. Листья средние, округлые, слаборассеченные, трех-, пятилопастные, слабоворонковидные, мелкоМорщинистые, снизу голые. Цветок функционально-женский. Грозди крупные, ширококонические, плотные. Ягоды средние, округлые, темно-синие, с густым восковым налетом. Кожица прочная, мякоть тающая. Период от начала распускания почек до технич. зрелости ягод 159 дней при сумме активных темп-р 3250°C. Сила роста кустов выше средней. Вызревание побегов хорошее. Устойчивость против грибных болезней и вредителей невысокая. Урожай-

ность 100—120 ц/га. Используется для приготовления десертного вина **Черный доктор**.

П. М. Грамотенко, Ялта

**КЕШИЙ**, столовое полусладкое белое вино из в-да сортов Тербаш и Баян ширей, выращиваемого в х-вах Туркм. ССР. Вырабатывается с 1957. Цвет вина от светло-соломенного до золотистого. Букет чистый, слаженный. Кондиции вина: спирт 9—11% об., сахар 5—6 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-да собирают при сахаристости 22—25%, дробят с гребнеотделением. Суспло-самотек, сульфитированное до 150—200 мг/дм<sup>3</sup> SO<sub>2</sub>, ображивают до 12 г/100 см<sup>3</sup> остаточного сахара, затем вновь сульфитируют и ображивают до 5—6 г/100 см<sup>3</sup> остаточного сахара, после чего опять сульфитируют до 150—200 мг/дм<sup>3</sup> SO<sub>2</sub>. Биологическая стабильность обеспечивается добавлением антисептика.

„**КИБРАЙ**”, виноградарско-винодельческий совхоз-завод Орджоникидзевского р-на Ташкентской обл. Организован в 1924. Площадь виноградников 518 га, в т.ч. 417 га плодоносящих (1983). К 1990 предусмотрено довести площадь виноградных насаждений до 1030 га. Осн. сорта в-да: технические — Баян ширей, Ркацители, Рислинг, Саперави, Тавквери, Алеатико. Морастель; столовые — Тайфи, Хусайне, Нимранг, Октябрьский, Победа. За 1975—83 средняя урожайность в-да выросла со 115 ц/га до 150 ц/га, валовой сбор — с 6074 т до 6603 т, производительность труда в в-дарстве — в 1,5 раза. Винзавод мощностью переработки 10 тыс. т в-да в сезон вырабатывает 800 тыс. дал виноматериалов.

**КИЕВ**, марочный коньяк группы КС, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста не менее 15 лет. Вырабатывается с 1963. Коньячные виноматериалы готовят из европейских сортов в-да, выращиваемого в х-вах УССР. Цвет коньяка янтарно-золотистый. Букет слаженный, цветочный, с легкими тонами энантового эфира. Кондиции коньяка: спирт 42% об., сахар 12 г/дм<sup>3</sup>. Коньяк удостоен 8 золотых медалей.

**КИЕВСКИЙ ЗОЛОТИСТЫЙ**, столовый сорт в-да очень раннего периода созревания. Выведен в Центральном республиканском ботаническом саду АН УССР в результате опыления сорта Иршай Оливер смесью пыльцы сортов Линьян и Маленгр ранний. Районирован в Днепропетровской обл. Листья средние, пятилопастные, среднерассеченные, темно-зеленые, снизу со слабым щетинистым опушением. Черешковая выемка открытая, сводчатая, с острым дном. Цветок обоеполый. Грозди средней величины, конические, средней плотности. Ягоды средние, округло-овальной формы, золотистого цвета, покрыты слабым слоем пруина. Кожица тонкая, но прочная. Мякоть белая, с сильным мускатным ароматом. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод на Днепропетровском госсортоучастке составляет 112 дней при сумме активных темп-р 2182°С. Вызревание побегов хорошее. Средняя урожайность за 4 года 81,4 ц/га. Сорт среднезимостойкий, устойчив к загниванию ягод, милдью поражается в средней степени. Используется в основном для потребления в свежем виде как высококачественный **СТОЛОВЫЙ** Сорт.

Н. Н. Пилипенко, Киев

**КИЕВСКОЕ ИГРИСТОЕ**, игристое розовое вино. Марка создана специалистами Киевского объединения винодельч. пром-сти Главплодвинпрома УССР и Одесского технологич. ин-та пищевой пром-сти к



Кварели



Киев

1500-летию г. Киева. Выпускается с 1982. Цвет вина розовый, средней интенсивности. Букет чистый. Кондиции вина: спирт 10,5—13,5% об., сахар 4—6 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—8 г/дм<sup>3</sup>. Для произв-ва вина К. и. используют белые **шампанские виноматериалы**, красные виноматериалы из сортов *Мерло* (50%), *Каберне-Совиньон* (20%), *Саперави* (30%), приготвленные путем брожения сусла на мезге с плавающей или погруженной „шапкой“. Бродильную смесь составляют из купажа виноматериалов (соотношение шампанских и красных виноматериалов определяется пробным купажом), тиражного ликера и дрожжевой разводки. Насыщение диоксидом углерода обеспечивается за счет вторичного брожения смеси в герметически закрытых резервуарах периодическим способом. Продолжительность брожения 14—15 дней при темп-ре не выше 18°C. Срок контрольной выдержки 5 дней.

**КИЗЕЛЬГҮР**, см. *Диатомит*.

**КИЗЕЛЬЗОЛЬ**, коллоидный раствор кремния диоксида; препарат, используемый в в-делии в качестве осветляющего средства. Впервые был допущен к применению в Германии (1940) как заменитель танина для осветления яблочных соков и вин в виде т. н. кизельзоль-желатиновой оклейки. Последующими исследованиями показано, что К. является полноценным средством для стабилизации вин против коллоидных помутнений. С 1978 в странах Европейского Экономического Сообщества разрешено использование коллоидного р-ра диоксида кремния в виде золя или геля с содержанием SiO<sub>2</sub> от 15 до 50% (в зависимости от вида препарата). Лучшим зарубежным препаратом является Байкисоль 30, выпускаемый фирмой „Байер“ (ФРГ), представляющий собой 30%-ный коллоидный р-р SiO<sub>2</sub> в виде золя с pH ~ 9. В СССР сотрудниками ВНИИВиВ „Магарач“ и Ин-та физич. химии АН УССР разработан препарат диоксида кремния *Продукт АК*, являющийся более эффективным по сравнению с препаратом Байкисоль 30.

Лит.: Зинченко В. И., Загоруйко В. А. Двукисоль кремния для осветления сусла и стабилизации вин. — Виноделие и виноградарство СССР, 1982, №7; Sudraud R. Réglementation communautaire des pratiques et traitements œnologiques. — Connaissance de la Vigne et du Vin, 1978, v. 12, №2.

**КИЗИЛ МУСАЛЛАС**, столовое полусладкое вино из в-да красных европейских сортов, выращиваемого в Ташкентской и Наманганской обл. Узб. ССР. Вырабатывается с 1956. Цвет вина от красного до темно-рубинового. Кондиции вина: спирт 10—14% об., сахар 3—5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>.

Для выработки вина К.-М. в-д собирают при сахаристости не ниже 22%, дробят с гребнеотделением. При необходимости для повышения сахаристости сусла допускается добавление вакуум-сусла до брожения. Вино готовят по классич. схеме путем неполного сбраживания мезги (см. *Полусладкие вина*). Биологическую стабильность обеспечивают добавлением антисептика. Вино удостоено бронзовой медали.

**КИЗИЛ САПАК**, Гок-Сувлы, туркменский сорт в-да позднего периода созревания. Название "Красная нить" получил из-за красной окраски черешка. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Районирован в Ашхабадской и Марыйской обл. Листья крупные, яйцевидные, с гладкой поверхностью, пятилопастные, снизу голые. Черешковая выемка широко открытая, квадратная. Цветок обеополый. Грозди средние и крупные, цилиндроконические, крылатые, плотные. Ягоды средние, овальные, белые. Кожица тонкая, непрочная. Мякоть водянистая. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 143 дня при сумме активных темп-р 3780°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность до 180 ц/га. Сорт поражается оидиумом, солевынослив, засухо- и морозоустойчив. Используется для потребления в свежем виде и для Приготовления столовых вин. Е. Э. Нагиева, Ашхабад

**КИЗЛЯР**, марочный коньяк группы КС, приготовляемый из коньячных спиртов среднего возраста 10 лет. Вырабатывается с 1960. Коньячные виноматериалы готовят из европейских сортов в-да, выращиваемого в Даг. АССР. Цвет коньяка темно-янтарный. Букет с хорошо выраженным ванильно-смолистыми тонами. Кондиции коньяка: спирт 43% об., сахар 12 г/дм<sup>3</sup>. Коньяк удостоен кубка Гран-при, 4 золотых и 3 серебряных медалей.

**КИЗЛЯРСКОЕ ДЕСЕРТНОЕ**, десертное белое марочное вино из в-да сорта Ркацители, выращиваемого на севере Даг. АССР. Цвет вина от золотистого до янтарного. Букет сортовой, с тонкими медовыми тонами. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 16 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6,0 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. д. в-д собирают при сахаристости не менее 18%, дробят с гребнеотделением. Виноматериал для К. д. готовят путем настаивания сусла на мезге в течение 10–12 ч, подбраживания сусла и его спиртования до необходимых кондиций. Выдерживают 2 года. На 2-м году выдержки проводят одну закрытую переливку. Вино удостоено 10 медалей, в т. ч. 5 золотых.

Кизляр

Кизлярское десертное



**КИЗЫЛ-АТРЕКСКАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ СУБТРОПИЧЕСКИХ КУЛЬТУР** (пгт Кизыл-Атреk Красноводской обл.), научно-исслед. учреждение по интродукции и сортоизучению субтропических плодовых культур и в-да. Организована в 1934. В составе станции (1983): 2 науч. отдела (селекции и агротехники), биохимич. лаборатория, научно-эксперимент. база. На станции 4 науч. сотрудника. Выделены и рекомендованы для сухих субтропиков Юго-Зап. Туркмении сорта в-да: Халили черный, Паркент, Асма черная, Тербаш, Хусайне белый, Кышмиши черный, Кара узюм ашхабадский, Султани и др. Установлена высокая эффективность смешанных посадок маслины с плодовыми культурами и в-дом и др. Опубликованы ряд науч. работ и рекомендаций по в-дарству.

**КИЛЬЧЕВАНИЕ**, агротехнич. прием, используемый в в-дарстве при произв-ве посадочного материала для ускорения образования корневых зачатков на база-



Кильчевание черенков в парнике

льной части черенков с одновременной задержкой распускания глазков. На нижний конец черенка воздействуют повышенной темп-рой (26–28°C) и влажностью (85–90%), в то время как его апикальный конец находится в условиях пониженной темп-ры (0–V 5°C). Обеспечивает лучшую приживаемость черенков, высаженных в школку или на постоянное место. Применяется при выращивании корнесобственных саженцев. Проводится за 2–3 недели до посадки в земляных траншеях, парниках (см. рис.), а при применении локального электрообогрева — в подвалах и холодильниках. Наиболее эффективным является К. в холодильнике с использованием локального электрообогрева. При этом перед К. черенки 2–3 дня вымачивают в воде, а затем покрывают антитранспираントм на всю длину, за исключением 10–12 см их нижней части. На пол подвала или холодильника насыпают влажные опилки слоем 8–

10 см, укладывают на них электронагревательный коврик, поверх к-рого насыпают еще опилки слоем 5—6 см, куда и устанавливают пучки черенков базальными концами вниз. Основания черенков также засыпают влажными опилками. К. считается законченным, если у большинства черенков (не менее 70%) образуются зачатки корешков или наплывы каллуса в виде вздутий под корой. Нельзя допускать образования на базальных концах черенков корешков длиной более 2 мм.

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977. Л. М. Малтабар, П. П. Радчевский. Краснодар

**КИНДЗМАРАУЛИ**, столовое полусладкое красное вино из в-да сорта Саперави, выращиваемого в Кварельском р-не Груз. ССР. Вырабатывается с 1942. Цвет вина темно-гранатовый. Букет фруктовый. Кондиции вина: спирт 10,5—12,0%, сахар 3—5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5,0—7,0 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-д собирают при сахаристости не ниже 22%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят по классич. схеме путем неполного сбраживания мезги при темп-ре 28—32°C до 5—7 г/100 см<sup>3</sup> остаточных Сахаров (см. Полусладкие вина). Биологическую стабильность обеспечивают бутылочной пастеризацией при темп-ре 65°C в течение 15—20 мин. Вино удостоено 3 золотых, 4 серебряных и бронзовой медалей.

**КИПЁН** Александр Абрамович (1870, г. Мелитополь, — 1938, г. Одесса), русский ученый и педагог в области в-дарства. Проф. (1919). После окончания (1895) Высшей национальной агрономической школы (г. Монпелье, Франция) на практической работе в винодельческих хозяйствах Кутаисской губ. и Бессарабии. С 1908 преподаватель в-дарства Высших с.-х. курсов в Петербурге, лектор с.-х. музея Министерства земледелия, с 1919 проф. основанной им кафедры в-дарства Одесского с.-х. ин-та, одновременно специалист по в-дарству Одесского губземотдела, а с 1932 член Укрвинделправления. Основные направления науч. деятельности: разработка теории и практики прививки в-да, агротехники возделывания его в средней Бессарабии и на юге Украины; интродукция лучших сортов, пропаганда привитого в-дарства, борьба с фальсификацией вин. Автор ряда монографий, учебных пособий и более 200 статей.

Соч.: Винодельческий кризис в Бессарабии (доклад). — Тр. съезда виноградарей и виноделов в Одессе (9—15 февр. 1903 г.). Одесса, 1903, т. 2; Основы рационального виноградарства в средней Бессарабии. — СПб., 1908; Прививка винограда. — Библиотека вестника виноделия, Одесса, 1909, №2; Обрезка винограда. — Одесса, 1910.

Н. М. Коваль. Одесса

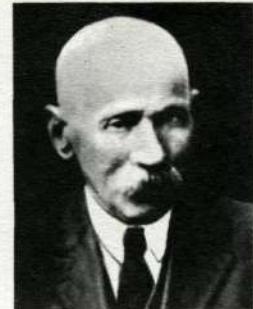
**КИПР** (греч. Κύρρος, тур. Kibrîs), Республика Кипр, государство на одноименном острове, в вост. части Средиземного моря. Площадь 9,3 тыс. км<sup>2</sup>. Население ок. 660 тыс. чел. (1984). Столица — г. Никосия.

Рельеф преимущественно холмисто-гористый (вые. до 1951 м), на В — низменности. Климат субтропический средиземноморский. Ср. темп-ра июля 25°—35°C, января 10°—15°C. Годовая сумма осадков 300—500 мм на равнине, 1000—1300 мм в горах. Почвы бедные, за исключением наносных, слабо гумусированные, со значительными включениями щебня.

**Виноградарство и виноделие** на К. известны с древнейших времен. Древние жители К. выращивали большое кол-во сортов в-да и были искусными виноделами. В произведениях Гомера, Сенеки, Плиния Старшего и др. говорится о высоком качестве кипрских вин. В настоящее время в-дарство на К. является



Е. И. Квашников



А. А. Кипен

важной отраслью национальной экономики. Виноградники занимают ок. 9% всех площадей, отведенных под с.-х. культуры (см. табл.).

Основные показатели развития виноградарства

	В среднем за 1971—75	В среднем за 1976—80	1983
Площадь виноградных насаждений, тыс. га	49	50	33
Валовой сбор винограда, тыс. ц	1663	1854	2035

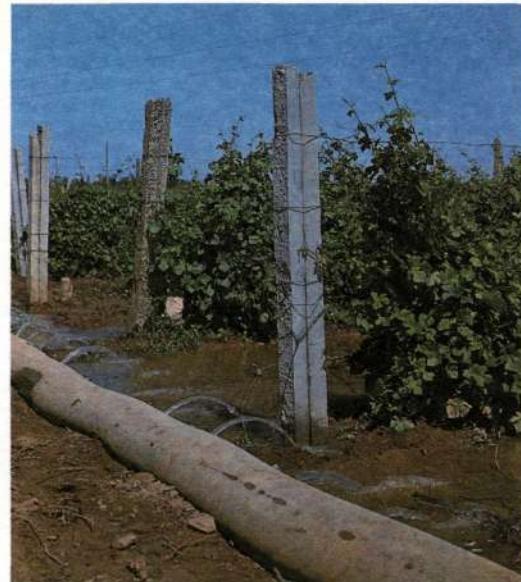
Основные насаждения в-да сосредоточены в юго-зап. части острова, в округах городов Лимасол и Пафос. 70% всех виноградников страны расположены на склонах гор. На К. выращивается ок. 150 сортов в-да, из них наиболее распространенные: тёхнич. красные — Мавро, Маратефтико; белые — Аспро, Малага, Москато; столовые красные — Вердикио, Фраула, Сидеритис, Офталто; белые — Розаки, Розаки Пафу, Султанина, Химониатико; сахаристость в-да 22—28%. Система ведения виноградного куста на К. самая разнообразная. Чаще всего без опоры с площадью питания 1 х 1 м и меньше. В этом случае применяется чашевидная форма куста. На нек-рых участках встречается высокая форма на шпалере типа перголы. Орошаемых виноградников мало. Культура в-да корнесобственная, неукрытая. В 1983 выработано 968 тыс. гл виноградного вина. Производятся сухие белые, розовые и красные вина, крепленые вина (мускаты, малага, херес, портвейн), а также вермуты, коньячные виноматериалы, спирты и выдержаные коньяки (брэнди). Одним из самых древних и известных кипрских вин считается Командария, получившее высокую оценку в разных странах мира. Это десертное вино выпускается с различным содержанием сахара и спирта. На К. имеется ок. 10 винодельческих предприятий. Наиболее крупные из них: кооперативное винодельческое объединение СОДАП включает 2 предприятия, находящиеся в городах Лимасол и Пафос, и частная фирма КЭО в г. Лимасол. Заводы первичного и вторичного в-деления расположены в основном на юго-зап. страны. Большое значение для экономики К. имеет экспорт крепких и десертных вин, коньячного спирта, а также свежего и сущеного в-да. В 1982 экспорт вина составил 433 тыс. гл, в-да — 136 тыс. ц, сущеного в-да — 65 тыс. ц. Основные внешторговые партнеры К. — Великобритания, ФРГ и Италия. Развиваются торговые отношения с СССР. Главные покупатели столового в-да — Великобритания и Скандинавские страны. Центром научно-исслед. работы в области в-дарства и в-деления является Служба в-дарства и в-деления при

Мин-ве сельского х-ва и природных ресурсов республики в г. Лимасол. Проблемами в-дарства и в-делия занимаются также Отделение в-дарства и в-делия и Комиссия по продуктам в-делия в г. Лимасол.

Лит.: Пелях М. А. Виноградарство и виноделие Кипра. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1969, №3; Трофимченко А., Гвеласиани К. Виноделие и виноградарство республики Кипр. — Виноделие и виноградарство СССР, 1971, №1; Michaelides M. R. Vue générale sur la viticulture et l'oenologie de Chypre depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours. — Bull. de l'O.I.V., 1970, v. 43, №477; Garoglio P. G. Encyclopédia vitivinicola mondiale. — Milano, 1973. — V. 2; Eynard J. Aspetti della viticoltura mediterranea Cipro. — Italia agr., 1974, v. 111, №2; Roumbas N. ia. Parcelles expérimentales climats, sols et alimentation en eau de la vigne. — Conn. dela Vigne et du Vin, 1983, V. 17, №1; Situation de la viticulture dans le monde en 1982. — Bull. de l'O.I.V., 1983, V. 56, №633. 3. Н. Кишковский. Л. В. Аринушкина. Москва

**КИРГИЗСКАЯ СОВЕТСКАЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА**, Киргизия (Кирг. ССР), союзная советская социалистич. республика в составе СССР. Расположена на С-В Средней Азии. В 1924 образована Кара-Киргизская автономная область в составе РСФСР, с 1926 преобразована в Кирг. АССР. С 1936 — союзная республика. Площадь 198,5 тыс. км<sup>2</sup>. Население 3886 тыс. чел. (1984). Столица — г. Фрунзе.

**Виноградарство** сосредоточено на С (в Чуйской долине) и на Ю республики (в Ошской обл.), где преобладает рельеф межгорных равнин. Почвы лугово-серозёмные. Климат континентальный. В зависимости от высоты над уровнем моря в Чуйской долине средняя темп-ра января варьирует от — 5,7° до 7,4°С июля от 22,9° до 25,2°С; в Ошской обл. соответственно от — 3,2° до 6,2°С и от 23,9° до 27,6°С. Годовые осадки в Чуйской долине 245—524 мм, в Ошской обл. 272—602 мм. Начало развития пром. в-дарства относится к 1944, когда в Чуйской долине был создан первый специализированный виноградарский с-з им. В. И. Ленина. До 1975 в-дарство было более развито в Чуйской долине, с 80-х гг. оно получило промышленное развитие и в Ошской обл. за счет освоения каменистых земель. В 1981 уд. вес в-дарства в растениеводстве республики составлял 0,5%; имелось 16 специвновхозов, в т.ч. 4 совхоза-завода. В 1970 площадь виноградников составляла 6,1 тыс.га, в т.ч. 4,4 тыс.га плодоносящих; в 1984 соответственно 9,8 и 8,2 тыс. га, из них в Ошской обл. — 60%. Средняя урожайность в-да за 1976 — 80 составила 111 ц/га, в 1984 — 91,4 ц/га; валовой сбор

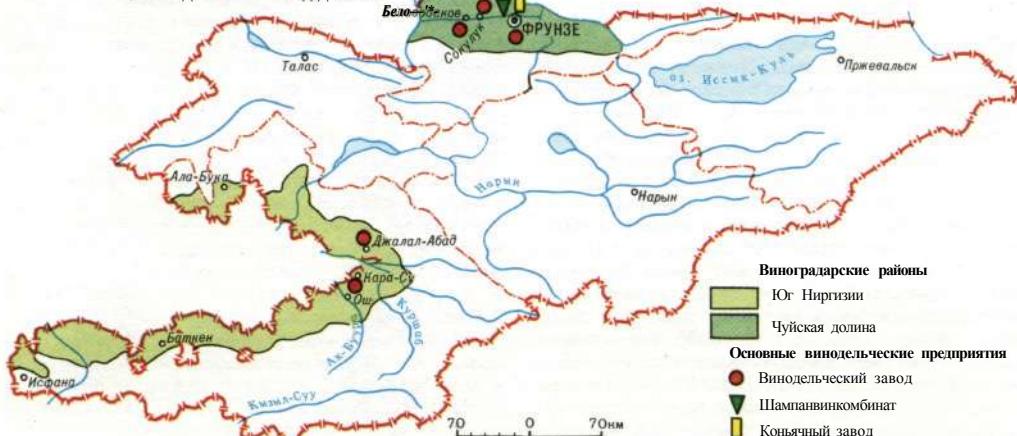


Полив виноградника с использованием гибких шлангов

в-да — 70,4 тыс. т (1984). Виноградники на вертикальной шпалере, трудоемкие процессы (укрытие и открытие кустов, обработка почвы и др.) механизированы. Площадь орошаемых виноградников 9,3 тыс. га (98% общей площади виноградных насаждений). В Чуйской долине выращивают в-д для произ-ва шампанских и столовых вин. Основные сорта: технические — Пино черный, Кульджинский, Рислинг, Ракатели, Мускат черный; столовые — Сенсо, Карабурну, Мускат венгерский. Виноградники корнесобственные, поливные, укрывные. В Ошской обл. выращивают в-д для произ-ва столовых и крепких вин (Ракатели, Будешури, Баян ширей, Саперави), а также столовые сорта — Халили, Хусайне, Кышмиш, Нимранг, Тайфи розовый. По республике технич. сорта составляют 80—85% производимого в-да. Виноградники полуукрывающие и неукрывающие, корнесобственные, орошающие. В горной зоне в-дарство возможно без орошения. До 1957 переработкой

#### КИРГИЗСКАЯ ССР

##### РАЗМЕЩЕНИЕ ВИНОГРАДНИКОВ И ВИНОДЕЛЬЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ





На Фрунзенском коньячном заводе

в-да занимались небольшие винзаводы. В 1957 был создан Фрунзенский шампанвикомбинат. Его мощность 6,1 млн. бут. (1984). Выпуск виноградных вин составляет 4300 тыс. дал (1984). Выпускаются столевые, крепкие и десертные ординарные вина, а также марочные — Мускат фиолетовый, Мускат киргизский, Каберне десертное, Семетей, игристое Асель. Вина республики удостоены 28 медалей (в т. ч. 9 золотых). Произ-во коньяка началось в 1965 и достигло 124 тыс. дал (1984). Лучшие марки коньяков: КВ, КВВК Манас.

Научно-исслед. работу по в-дарству ведет Кирг. научно-исслед. ин-т земледелия. Отделом по в-дарству Кирг. НИИЗ опубликовано более 120 работ по орошаемой и богарной культуре в-да, в-дарству на каменистых землях и др. Агрономов-плодоовощеводов и виноградарей среднего звена готовят Фрунзенский с.-х. техникум.

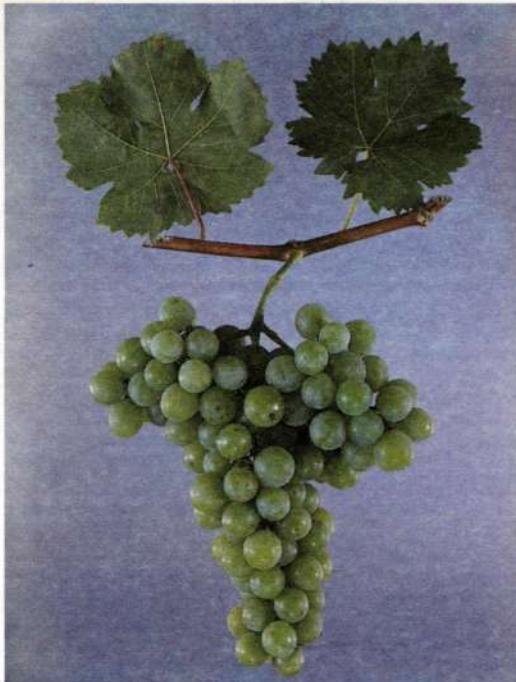
Лит.: Книга виноградаря. — М., 1959; Рязанцев С. Н., Павленко В. Ф. Киргизская ССР. — М., 1960; Сосина Е. И. Специализация и сортовое районирование винограда в Киргизии. — Тр. / Кирг. НИИЗ. 1971. вып. 10; Усубалиев Т. У. Советский Киргизстан. — М., 1982.

Е. И. Сосина. Фрунзе

**КИРГИЗСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ** (Кирг. НИИЗ; г. Фрунзе), головное научно-исслед. учреждение Киргизского научно-производств. объединения по земледелию. Создан в 1956. В составе ин-та (1983) 26 отделов и лабораторий, в т. ч. отдел плодоводства, в-дарства и в-делия с лабораторией в-дарства и в-делия. Сотрудниками лаборатории разработано сортовое районирование и определена специализация в-дарства по зонам республики; выведены 18 новых сортов в-да, из них 6 районированы в Киргизии, 2 — в УССР; разработаны основные вопросы агротехники для орошаемого и богарного в-дарства, приемы освоения богарных, каменистых и др. земель под культуру в-да; дана химико-технологич. оценка сортов в-да. Получено 10 авт. свидетельств на сорта в-да. Опубликовано более 200 научных работ по вопросам в-дарства и в-делия. Ин-т имеет очную и заочную аспирантуру.

к щ а фрунзе

**КИРГИЗСКИЙ РАННИЙ**, столовый сорт в-да раннего периода созревания. Выведен в Кирг. НИИЗ Е. И. Сосиной и В. А. Гавриловой путем скрещивания сортов Мадлен Анжевин и Мускат венгерский. Районирован в Кирг. ССР. Листья крупные, округлые, пятнистые, глубокорассеченные, сетчато-морщинистые; снизу покрыты густым щетинистым



Киргизский ранний

опушением. Черешковая выемка закрытая, веретенообразная с заостренным дном. Цветок обоеополый. Грозди средние, цилиндроконические, плотные. Ягоды крупные, округлые, зеленые с коричневым загаром на солнечной стороне. Кожица тонкая, прочная, покрыта легким слоем пруина. Мякоть мясисто-сочная. Вкус приятный, с сильным мускатным ароматом. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод ПО—115 дней при сумме активных темп-р 2200°—2300°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты среднерослые. Урожайность 230—250 ц/га. Устойчивость к грибным заболеваниям высокая. Используется для потребления в свежем виде.

Е. И. Сосина, Э. И. Федору к. Фрунзе

**КИРГИЗСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ** им. К. И. Скрябина (г. Фрунзе), высшее учебное заведение Мин-ва сельского х-ва СССР. Основан в 1933. В составе ин-та (1983) 7 ф-тов, в т. ч. агрономический с кафедрой технических культур, где преподается курс в-дарства. В 1982/83 уч. г. на ф-те обучались 392 студента, работали 37 преподавателей, среди к-рых 4 проф., 23 канд. наук и доцента. За период 1938—83 подготовлено 2226 агрономов. По в-дарству ведутся науч. исследования по теме: "Агробиологические и экологические основы совершенствования технологии виноградарства в Киргизии". Изучено влияние условий внешней среды на зимостойкость кустов в-да, их урожайность и превращение запасных веществ в тканях; перспективы неукрывного в-дарства и высокотемповых форм кустов в Киргизии; роль микрофлоры в повреждении виноградных лоз под укрытием, перспективность биологич. метода борьбы с их выпреванием и др. Ин-т имеет очную и заочную аспирантуру, издает "Сборник научно-исследовательских работ".

**КИРГИЗСТАН**, десертное красное марочное вино из в-да сортов *Саперави* и *Каберне-Совиньон*, выращи-

ваемого в Чуйской долине Кирг. ССР. Вырабатывается с 1958 на Фрунзенском шампанвникомбинате. Цвет вина темно-гранатовый. Букет с выраженными кофейно-шоколадными тонами. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 16—18 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-д собирают при сахаристости 20—24%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем нагрева мезги в установках БРК-ЗМ до 65—80°C (см. Крепленые виноматериалы). После осветления виноматериалы подвергаются двум открытых переливкам. Выдерживают 2 года: 1-й год в дубовой таре, 2-й — в герметич. эмалированных емкостях. На 1-м году выдержки производится одна открытая переливка, на 2-м — 2 закрытые. Вино удостоено золотой и 2 серебряных медалей.

**КИРОВАБАД-КАЗАХСКАЯ ЗОНА**, виноградарско-винодельческая зона, расположенная в зап. части Азербайджанской Советской Социалистической Республики. Юж. часть гористая, сев. — равнинная. Преобладают сероземные, серо-бурые, горно-лесные, каштановые, луговые и черноземовидные почвы. Климат на равнине умеренно теплый, сухой; в горной части — холодный и влажный. Ср. темп-ра июля 23—27°C. Сумма активных темп-р 3200—4500°C. Осадки: на равнине 250—350 мм, в предгорье — 600 мм в год. Главная река — Кура. Археологич. раскопки свидетельствуют, что культура в-да и в-делие были известны более 3 тыс. лет тому назад. Площадь виноградников 59,9 тыс. га, валовой сбор в-да 501,9 тыс. т (1983). На долю зоны приходится 27,6% всего производимого в республике в-да. В-дарство неукрывное и орошающее. Основные сорта в-да: технические — Ракатели, Баян ширей, Мускат розовый, Саперави, Каберне-Совиньон, Алиготе, Рислинг; столовые — Тавриз, Аг халили, Мускат александрийский, Кишиш белый овальный, Карабурну, Шасла белая. Производятся сухие и крепленые вина, шампанские и коньячные виноматериалы. Известны вина: Садыллы, Акстафа, Алабашлы, Кара-чанах, Азербайджан; коньяки: Гек-гель, Гянджа, Баку, Азербайджан, Москва, Юбилейный, Ширван.

Д. С. Сулейманов, Баку

**КИРОВАБАДСКАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ ВИНОГРАДАРСТВА**, научно-исслед. учреждение Азербайджанского научно исследовательского института виноградарства и виноделия. Создана в 1931. Имеет (1983) 3 отдела (в-дарства, переработки и энотехники, защиты растений) и отдельную секцию питомниководства. Научными сотрудниками станции разработаны: ускоренный метод восстановления виноградных кустов, сильно пострадавших от мороза; система обработки почвы орошаемых виноградников, агротехника основных районированных сортов; технол. и энотехн. характеристики возделывания технич. сортов в-да в горных и предгорных р-нах Азерб. ССР, технология десертных вин в условиях Мильской степи, технология приготовления хересных вин, красных игристых вин и др.; определены специализация виноградо-винодельч. произ-ва и сорторайонирование в-да в Азерб. ССР; создан селекционно-гибридный фонд станции и переданы в госсортиспытание 6 перспективных гибридов. Опубликовано свыше 250 науч. работ, из них 4 монографии и 12 брошюр.

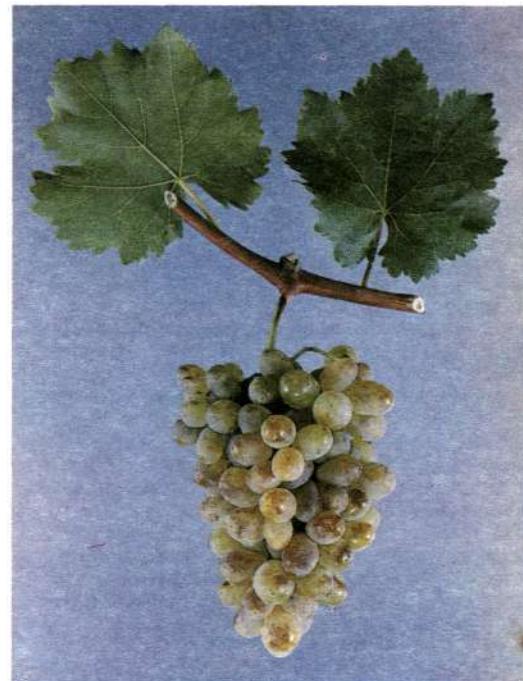
У. Д. Мехтиев, А. Г. Атакишинеа, Кировабад

**КИРОВАБАДСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ** им. С. М. Кирова (г. Кировабад Азерб. ССР), среднее специальное учебное заведение Мин-ва сельского х-ва Азерб. ССР. Организо-

ван в 1922. До 1984 техникум подготовил более 7 тыс. специалистов по агрономии, плодовоощеводству и виноградарству, бухгалтерскому учету и птицеводству, в т.ч. 1116 плодоводов-виноградарей. В 1983/84 уч. г. по специальности плодовоощеводство и в-дарство обучалось 90 чел. Техникум имеет (1984) современный учебный комплекс, включающий учебный и механический корпуса, 32 технически оснащенных кабинета и лаборатории, учебную мастерскую, актовый и спортивный залы, общежитие на 394 места и учебно-производственное х-во площадью 70га.

М.А.Дадашов, Кировабад

**КИРОВАБАДСКИЙ СТОЛОВЫЙ**, Тавриз, Гаджинский белый, Шахский, Гандзаки, Ганджури, Тавризули, азербайджанский столовый сорт в-да среднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе восточных столовых сортов. Районирован в Арм. ССР и Груз. ССР, Ростовской и Крымской обл. Листья крупные, пятилопастные, воронковидно-желобчатые, темно-зеленые, блестящие, слабо сетчато-морщинистые, снизу голые. Цветок обоеполый. Грозди средние, конические, плотные. Ягоды средние, овальные, белые, при перезревании золотистые. Кожица эластичная, прочная, покрыта восковым налетом. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Кировабада 140 дней при сумме активных темп-р 3490°C. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 100—150 ц/га. Сорт мало повреждается милдью, устойчивость к оидиуму, морозу и гроздевой листовертке слабая. Отличается высокой транспортабельностью и лежкостью. Используется для потребления в свежем виде.



Кировабадский столовый

**«КИРОВСКИЙ»**, плодвинсовхоз, одно из крупнейших виноградарских х-в Кировского р-на Чимкентской обл. Казах. ССР. Специализируется на произв-ве высококач. столового в-да, десертных и крепких вин

Организован в 1943. Площадь виноградников 1364 га (1983). Осн. сорта в-да: *Ркакители*, *Баян ширей*, *Майский* черный, *Тайфи* розовый, *Кишиш* черный, *Тербаш*, Октябрьский. За 1960—81 средняя урожайность возросла в 2,3 раза и составила 173 ц/га. Винзавод мощностью переработки до 30 тыс. т в-да сезон вырабатывает 3 вида марочных вин (*Казахстан*, *Целинное*, *Кызыл-Кум*). На выставках и конкурсах вина с-за удостоены 13 медалей, в т. ч. 12 золотых.

**КИСИ**, Магранули киси, Магранули, грузинский аборигенный технич. сорт в-да среднего периода созревания. Относится к эколого-геог\*афич. группе сортов бассейна Черного моря. Распространен на В Грузии — в Кахети. Листья средние, округлые или чуть овальные, сетчато-морщинистые, иногда мелкопузырчатые, в основном трехлопастные, реже пятилопастные, снизу со средним паутинистым опушением. Черешковая выемка лировидная или сводчатая с одним или двумя шпорами. Цветок обеополый. Грозди средние, конические, цилиндроконические, иногда крылатые, средней плотности, реже рыхлые или очень плотные. Ягоды средние, овальные, иногда округлые, зеленовато-желтые, с густым восковым налетом. Кожица тонкая. Мякоть сочная, с ярко выраженным сортовым ароматом. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в Кахети составляет 140 дней при сумме активных темп-р 2950°С. Степень вызревания побегов хорошая. Кусты среднерослые. Урожайность 55—80 ц/га. Устойчивость против грибных болезней и вредителей слабая. Используется для получения высококачественных столовых вин и соков.

Р.М.Рамишиели, Тбилиси

**КИСКИН** Петр Христофорович (р. 1.9.1923, с. Новая Ивановка Арцизского р-на Одесской обл.), сов. ученый в области защиты растений и ампелографии. Д-р биол. наук (1968). После окончания Кишиневского с.-х. ин-та им. М.В.Фрунзе (1949) на научно-исслед. работе. С 1961 ст. науч. сотрудник Ин-та зоологии и физиологии АН МССР. Автор нового, основанного на политомическом методе способа определения и описания сортов в-да, видов подвоев, а также вредителей и болезней. К. предложена методика диагностики филлоксероустойчивости сортов и новых форм в-да по анатомич. и микрочимич. признакам корней; составлены определители сортов и подвоев в-да на основе использования цифрового кодирования признаков, а также перфокарт краевой перфорации; разработана методика подготовки информации для прогнозирования наиболее массовых вредителей и др. Автор более 170 науч. работ. (П. см., на с. 37).

Соч.: Определитель вредителей и болезней винограда. — К., 1964; Методы диагностики филлоксероустойчивости винограда. — К., 1965; Определитель основных сортов винограда СССР. — 3-е изд. — К., 1969; Филлоксера. — К., 1977; Краткая цифровая ампелография. — К., 1977.

**КИСЛОРОД** (*Oxygenium*), О, химич. элемент VI группы периодической системы Д. И. Менделеева; важнейший биогенный элемент.

Ат. номер 8, ат. масса 15,9994. При нормальных условиях К. — бесцветный газ, без запаха и вкуса. Самый распространенный элемент в доступной исследованию части земли, играющий огромную роль как в природе, так и в практик. деятельности человека. Связанный К. составляет 8/9 массы водной оболочки земли, 49,13% земной коры. В свободном состоянии находится только в атмосфере, занимая 2-е место (21% по объему, 23,15% по массе) после азота. В живых организмах массовая доля К. составляет в среднем ок. 70%. Вся масса свободного К. земли возникла и сохраняется благодаря жизнедеятельности зеленых растений, выделяющих его в процессе фотосинтеза. В обычных условиях молекула К. двухатомна ( $O_2$ ); в тихом электрическом разряде образуется озон ( $O_3$ ). Плотность 1,429 кг/м<sup>3</sup>, темп-ра кип. 182,9°С, темп-ра плав. 218,7°С. К. самый активный неметалл (после фтора); он реагирует со всеми химич. элементами (кроме гелия, неона и аргона), как правило, с выделением теплоты, образуя оксиды и пе-

роксиды. Образует непрочные соединения с дыхательными пигментами, возникновение и распад к-рых в живом организме обеспечивают транспорт К. В природе К. играет важную роль в процессах горения и медленного окисления. К последним относят коррозию, окисление минералов при их выветривании, гниение и тление остатков растений и животных, дыхание растений, животных и человека, при к-ром К. затрачивается на окисление химич. составных элементов клеток и тканей, вследствие чего освобождается энергия, необходимая для жизнедеятельности организмов.

Виноградное растение постоянно использует К. для дыхательных процессов, интенсивность к-рых неодинакова на разных этапах развития куста. С начала вегетационного периода и до созревания ягод происходит интенсивное использование К., необходимого для дыхания, поэтому расходуются образующиеся в результате фотосинтеза сахара. С началом созревания ягод дыхательные процессы замедляются и образующиеся сахара накапливаются в них в виде инвертного сахара, а также в почках в виде крахмала как резервное питательное в-во на период покоя.

На протяжении всех технологич. процессов произв-ва вин от дробления винограда до старения вина К. имеет исключительно важное значение. При дроблении в-да растворяется 10—35 мг/дм<sup>3</sup> К., к-рый активируется природными оксидазами, вызывая окисление его компонентов, что проявляется в желтении сусла белых сортов в-да или в покоричневении красных. Вначале окисление обратимое, но при высокой концентрации окислителя (переработка в-да, содержащего гниль) окисление становится необратимым, разрушительным, вызывает окислительный касс (см. *Биохимическое помутнение*). Любой технологич. прием, связанный с аэрацией вина, приводит к растворению в нем К. Растворимость К. вине зависит от степени аэрации, темп-ры и химич. состава вина. Установлено, что в вине, находящемся в достаточном соприкосновении с воздухом, растворяется 8—9 мг/дм<sup>3</sup> К. при темп-ре от 12° до 20°С. Если вводить чистый К., то кол-во растворенного К. достигает 25—35 мг/дм<sup>3</sup>. Часть К., растворенного в вине, связывается с в-вами вина достаточноочноочно и не удаляется из него *барботированием*  $CO_2$  или  $N_2$ , его содержание в вине может достигнуть 2 мг/дм<sup>3</sup>. Важное значение имеет также скорость потребления (расходования) К. вином, зависящая от темп-ры вина, химич. состава и от концентрации растворенного в нем К., обычно она составляет 0,1—0,5 мг/дм<sup>3</sup> в сутки. Зависимость потребления К. вином за сутки от темп-ры хранения и концентрации  $O_2$  в р-ре показана в табл.

Исходная концентрация кислорода в вине, мг/дм <sup>3</sup>	Температура хранения вина, °С				
	0	5	10	20	25
2—3	—	до 0,06	0,07	0,1	0,1—0,2
3—4	0,02—0,04	0,1	0,1—0,2	—	0,2—0,3
4—7	0,03—0,08	—	0,1—0,2	0,2	—
10—15	0,08	0,1—0,2	0,2—0,3	0,2—0,4	0,4—0,7

На интенсивность поглощения К. вином оказывает влияние содержание в нем фенольных соединений, сернистой кислоты, нек-рых органич. кислот и ряда металлов. Регулируя кислородный режим вин, можно управлять процессом их созревания. Определяют К. в винах индикаторным, полярографическим и электрохимическим методами. Разработаны и серийно выпускаются кислородомеры для вина.

Лит.: Нилов В. И., Скурихин И. М. Химия виноделия. — 2-е изд. — М., 1967; Кишвишский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1980. — Т. 3; Карапетянц М. Х., Дракин С. И. Общая и неорганическая химия. — М., 1981.

**КИСЛОРОДНЫЙ РЕЖИМ** в виноделии, строго установленный распорядок введения, распределения и усвоения кислорода; необходим для прохождения химич. и биологич. процессов на определенных этапах произв-ва различных типов вин.

Характеризуется величинами массы введенного и усвоенного кислорода на единицу объема ( $mg/dm^3$ ) за весь технологич. цикл и за отдельные его этапы, а также за час ( $mg/dm^3 \cdot \text{ч}$ ). В процессе *авройной ферментации* сусла и виноматериалов его оценивают также по удельной интенсивности усвоения кислорода единицей числа клеток дрожжей ( $mg/dm^3 \text{ млрд. клеток}$ ). К. р. регулируют концентрации кислорода и темп-ры вина, с повышением к-рых скорость химич. окисления сильно возрастает; контролируют и оценивают по уровням окисительно-восстановительного потенциала. К. р. обеспечивают введением кислорода воздуха или чистого кислорода в газовую камеру, в заполненную вином емкость или в струю перекачиваемого виноматериала. Для интенсификации массообмена и быстрого распределения кислорода в жидкой фазе осуществляют рециркуляцию с использованием барботеров, распылителей и др. устройств. При выдержке вина в бочках К. р. обеспечивается естеств. поступлением кислорода через поры клепки и шпунтовые отверстия. Умеренная аэрация (0,21—2,1 мг/дм<sup>3</sup>) в начале брожения сусла применяется при выработке столовых вин, двукратная интенсивная аэрация, обеспечивающая содержание 0,8—3 мг/дм<sup>3</sup> кислорода, — при получении полусладких и полусладких вин. Столовые малоокисленные вина формируют и выдер-

живают без дополнительной аэрации. Херес пленочным унифицированным способом готовят с дополнительной аэрацией виноматериала из расчета введения кислорода  $4,7 \text{ мг}/\text{дм}^3$ . ч, при глубинном способе ферментации в замкнутой системе расход кислорода составляет  $480-770 \text{ мг}/\text{дм}^3$ . При выдержке и обработке виноматериалов К. р. устанавливается в зависимости от типа вина, способа его получения и биохимич. состава (см. табл.).

Виноматериалы	Разовая доза, $\text{мг}/\text{дм}^3$	Общая доза, $\text{мг}/\text{дм}^3$
Шампанские с рН 2,9-3,0	3-5	20-25
Шампанские с рН > 3,0	1,5-5	до 20
Столовые белые	2-8	25-30
Столовые красные	3-8	30-40
Мускат белый и розовый	3-6	30-65
Портвейн белый и красный	4-10	50-65
Мадера марочная	—	250-450
Мадера ординарная	4-10	200-600

Лит.: Мартаков А. А. Биологическое старение вин. — Алма-Ата, 1972; Вино херес и технология его производства. — К., 1975; Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1979. — Т. 2. А. А. Мартаков, А. А. Алма-Ата

**КИСЛОРОДОМЁР**, прибор для определения концентрации кислорода в различных средах химическим, газохроматографическим, полярографическим или др. методом. Для винодельч. пром-сти разработаны К. КЛ-115, К-215 и К.-рН-метр КП-101, к-тами осуществляется полярографический анализ кислорода на твердых электродах (платинасеребро) в электролитной камере, отделенной от анализируемой среды полунепроницаемой мембраной толщиной 5-20 мкм. К. позволяет регистрировать парциальное давление кислорода в вине. Пересчет значений парциального давления кислорода в концентрационные единицы производится умножением величины парциального давления на соответствующий коэффициент (см. табл.).

Анализируемая среда	Коэффициент пересчета	
	р $\text{O}_2$ , мм рт. ст.	% $\text{O}_2$ *
Виноградное сусло	0,0465	0,072
Столовое вино белое	0,0767	0,1189
Столовое вино красное	0,0723	0,1121
Портвейн белый	0,0784	0,1215
Портвейн красный	0,0949	0,1471
Мадера, херес	0,0767	0,1189
Коньячный спирт	0,1099	0,1703
Коньяк	0,0640	0,0992

\* %  $\text{O}_2$  — концентрация кислорода в процентах от уровня насыщения им воздуха при данной темп-ре.

Прибор имеет цифровое табло и аналоговые выходы для подключения самопищущего потенциометра и блока автоматического титрования, а также цифровой выход для подключения средств вычислительной техники, выполненный в параллельном двоично-десятничном коде. Допускаемая погрешность  $\pm 5\%$  и  $\pm 0,5 \text{ мг}/\text{л}$ . Наряду с анализом кислорода прибор позволяет одновременно в единой пробе определять еще 3 параметра — темп-р, окислительно-восстановительный потенциал и рН среды.

Лит.: Кислородомер для винодельческой промышленности. — Виноделие и виноградарство СССР, 1983, №6; Папикия А. Б. Кислородомер — рН-метр КП-101. — Виноделие и виноградарство СССР, 1984, №5. А. Б. Папкиян. Ялта

**КИСЛОТНОСТЬ ВИНА**, один из основных показателей химич. состава и вкусовых признаков вина. Различают титруемую кислотность, летучую кислотность и активную (водородный показатель) кислотность. К. в. обусловлена присутствием в вине алифатич. окисициклот: винной, яблочной и лимонной. Др. кислоты (янтарная, молочная, уксусная и др.) содержатся в подпороговых концентрациях или не обладают явно выраженным кислым вкусом. Различают низкокислотные и высококислотные вина.

Недостаточная кислотность делает вкус вина пустым, плоским; повышенная — приводит к резкому, грубому кислому вкусу. К. в. может быть: мягкой — создает вкус выдержаных вин, обусловленный высоким содержанием связанных форм кислот (одно- и двузамещенные соли, кислые эфиры); свежей — высококислотный вкус молодых вин; жесткой — неприятный, „металлический“ кислый вкус, обусловленный повышенным содержанием минеральных кислот; кислой — обусловлена оставшимся в молодых винах диоксидом углерода брожения. При недостаточной или высокой К. в. прибегают к ее регулированию (см. *Биологическое кислотопонижение*, *Вкус вина*, *Кислотопонижение*, *Мелование*, *Подкисление сусла*).

Лит.: Алмаши К. К., Дрбоглав Е. С. Дегустация вин. — М., 1979; Кишиковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984.

К. К. Алмаши Берегово; Т. С. Лужнец, Кишинев

**КИСЛОТНОСТЬ ПОЧВ**, способность почв нейтрализовать растворы со щелочной реакцией и подкислять воду и растворы нейтральных солей.

Различают К. п. активную (актуальную) и потенциальную (обменную и гидролитическую). К. п. представляет собой кислотность почвенного р-ра, почвенной суспензии или водной вытяжки. Выражается условной величиной рН (отрицательный логарифм концентрации ионов водорода); при рН 7 реакция р-ра нейтральная; ниже 7 — кислая, выше 7 — щелочная. Чаще всего реакция почвенного р-ра (рН) колеблется в пределах 4-8. Активную К. п. определяют по величине рН в жидкой фазе почвы электрометрич. методом. Потенциальная К. п. представляет собой кислотность твердой фазы почвы. Обменная К. п. вызывается поступлением в почвенный р-р ионов водорода при взаимодействии поглощающего комплекса с нейтральными солями, что имеет место при внесении в почву физиологически кислых удобрений (хлорида калия, нитрата аммония и др.) по схеме [почва] $\text{H} + \text{KCl} \rightleftharpoons$  [почва] $\text{K} + \text{HCl}$ . При такой реакции появление алюминия в солевых вытяжках из кислых почв объясняется растворением подвижных соединений алюминия соляной к-той, к-рая образуется в результате обменной реакции. Гидролитическая К. п. обусловливается вытеснением ионов водорода из поглощающего комплекса щелочными или гидролитически щелочными солями по схеме: [почва] $\text{H} + \text{CH}_3\text{COONa} \rightleftharpoons$  [почва] $\text{Na} + \text{HCH}_3\text{COO}$ . Аналогичная реакция происходит при взаимодействии кислых почв с  $\text{CaCO}_3$  или  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , являющимися также гидролитически щелочными солями, по схеме: [почва] $\text{H} + 2\text{CaCO}_3 \rightleftharpoons$  [почва] $\text{Ca} + (\text{HCO}_3)_2$  или [почва] $\text{H} + \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \rightleftharpoons$  [почва] $\text{Ca} + \text{CaHPO}_4$ . В такой соли карбонат кальция и фосфор переходят в более растворимую форму  $\text{CaHCO}_3$  и  $\text{CaHPO}_4$ . В первом случае усиливается действие активных карбонатов, во втором — растворимость и доступность растениям фосфатов. Гидролитическая К. п. обычно больше обменной и определяется в основном ацетатным методом, в к-ром реагентом служит однороманный р-р  $\text{CH}_3\text{COONa}$  с исходным рН 8,2. После взбалтывания ацетата натрия с почвой в соотношении 1:2,5 смесь титруют щелочью в присутствии фенолфталеина без кипячения. Высокая К. п. — отрицательное ее свойство. Кислые почвы занимают большие площади в нечерноземной зоне, в тропическом поясе. Много таких почв в Зап. Украине и Зап. Грузии. Главное средство устранения высокой К. п. — известкование. В в-вдарстве К. п. необходимо учитывать при разработке системы удобрений, подборе сортов подвоеов, специализации произ-ва.

Лит.: Возбуцкая А. С. Химия почв. — 3-е изд. — М., 1964; Поведенчев / Под. ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Müller G. Bodenkunde. — Berlin, 1980.

М. С. Гнатышин, И. С. Рабинович, Кишинев

**КИСЛОТНЫЙ МЕТОД** получения винокислой извести, см. в ст. *Винокислая извести*.

**КИСЛОТОВЫНОСЛИВОСТЬ** микроорганизмов, способность микроорганизмов сохранять свою бродильную активность при повышенной кислотности сусла и вина. Дрожжи считаются кислотовыносливыми, если способны сбраживать сусло при рН ниже 3,0. Для сбраживания сусел с высокой кислотностью рекомендованы кислотовыносливые расы дрожжей, напр., Феодосия 1-19, Судак VI-5, Ужгород 67, Берегово-1 и др. Кислотовыносливые расы отбирают обычно по бродильной активности в виноградном сусле с рН 2,6 и содержанием Сахаров  $18 \text{ g}/100 \text{ см}^3$  при темп-ре  $25^{\circ}\text{C}$ - $30^{\circ}\text{C}$  (подкисление сусла ведут 10%-ным р-ром винной к-ты). Из кислотовыносливых бактерий наиболее пригодны (для кислотопонижения вин) гетероферментативные кокки (см. *Бактерии молочнокислые*).

Лит.: Кондо Г. Ф. и др. Руководство по микробиологии виноделия. — К., 1966; Шандерль Г. Микробиология соков и вин: Пер. с нем. — М., 1967; Бурьян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — Л. Ф. Паламарчук. Кишинев

**КИСЛОТОПОНИЖЕНИЕ**, процесс снижения кислотности сусла или вина. Основными компонентами, определяющими кислотность сусла или вина, являются в основном винная, яблочная и лимонная кислоты (см. *Кислотность вина*). Повышенное содержание яблочной кислоты в сусле и вине вызывает резкое ощущение во вкусе, называемое „зеленой кислотностью“. К. предусматривает, в первую очередь, снижение содержания яблочной и частично винной кислот. Для К. используют различные методы: химич. (мелование и осаждение двойной солью), физико-химич. (ионный обмен, электродиализ), биологич. (яблочно-молочное брожение, яблочно-этанольное брожение), купажирование сусла и вин. Наиболее перспективен метод биологического кислотопонижения.

**КИСЛЫЕ ПОЧВЫ**, группа почв различного генезиса и географич. распространения, общей особенностью к-рых является кислая реакция по всему профилю.

Характеризуются неустойчивостью поглощающего комплекса, высокой подвижностью ряда питательных в-в, относительно низкой остротуренностью. Из глыб К. серые и бурые лесные, коричневые выщелоченные, черноземы оподзоленные и др. используются под виноградники в юго-западных р-нах СССР (Молдавия, Украина), гла Сев. Кавказа, в Закавказье, а также во многих странах Зап. Европы — Австрии, ФРГ, Франции и др. К. п. больше всего подходят для выращивания белых технич. европейских сортов в-да, предназначенных для приготовления тонких столовых вин и шампанских виноматериалов, а также для сортов вида *Vitis labrusca*. При удобрении виноградников на К. п. рекомендуется применять физиологически щелочные удобрения, в к-рых случаях целесообразно известкование почв.

Лит.: Негруль А. М., Крылатое А. К. Подбор земель и сортов для виноградников. — М., 1964; Почеводство / Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982.

И. А. Крупенников, Кишинев

**КИСЛЫЙ ВИННОКИСЛЫЙ КАЛИЙ**, см. *Винный камень*.

**КИСТОЧКА**, сосудисто-волосистый пучок, остающийся на подушечке плодоножки при отделении ее от ягоды. У разных сортов в-да К. бывает различной длины (напр., у сорта Хусайне — более 1 см), разной степени развития, имеет различную окраску; служит ампелографич. признаком.

**КИТАЙ**, Китайская Народная Республика, КНР, государство в Центр. и Вост. Азии. Площадь 9,6 млн. км<sup>2</sup>. Население 1036 млн. чел. (1985). Столица — г. Пекин.

Ю-з часть страны занята гл. обр. Тибетским нагорьем (ср. вые. ок. 4500 м), обрамленным горными системами Гималаев, Каракорума, Куньлуня, Наньшаня и Сино-Тибетскими горами; на з и С-з — равнины (Таримская, Дунхарская, Алашань) и горы Вост. Тянь-Шаня. Вост. часть страны менее высока; на С-в — Маньчжуро-Корейские горы, Большой и Малый Хинган, равнины в басе. р. Сунгари; южнее — Лессовье плато, Великая Китайская равнина; на Ю — горы Наньшаня, Юньнань-Гуйчжоуское нагорье. Климат на з континентальный, на в преим. муссонный. Ср. темп-ра января от — 24°C на С до 18°C на Ю, июля от 20° до 28°C. Годовое кол-во осадков уменьшается от 2500 мм (на Ю и В) до 50 мм (на С и З). Гл. реки — Янзы, Хуанхэ, Сунгари, Сицзян. На С-з — пустыня Такла-Макан, на С — части пустыни Гоби. В вост. части К. дерново-подзолистые, бурые лесные, желто-коричневые, желтоземные и различные красноземные почвы. В долинах рек почвы аллювиальные. Для зап. части страны характерны каштановые, бурые, пустынные коры и серо-бурые почвы пустыни. На предгорных равнинах и в горах развиты сероземы, горно-каштановые и горно-луговые почвы.

**Виноградарство и виноделие.** Выращиванием в-да и изготовлением вина в К. занимались еще в кон. III тысячелетия до н. э. На протяжении веков в-дарство и в-деление знали периоды расцвета и упадка. В кон. 2в. до н. э. в-д был завезен из Персии и по-сажен вокруг императорского дворца. В нач. 14 в. по распоряжению императора были выкорчеваны почти

все виноградники и освободившиеся площади заняты зерновыми культурами. В 17 в. виноградники стали восстанавливаться, для чего лозу завозили из Туркестана и др. районов. Сохранилась и действует винодельня 2-й пол. 17 в. В разные времена в-дарство претерпевало периоды подъема и упадка. Виноградники в К. занимают (1983) 34 тыс. га и расположены на территории между 32 и 44° сев. широты. Культура в-да корнесобственная и лишь в нек-рых местах привитая. Наиболее распространена система формирования кустов пон-цзя, похожая на среднеазиатский наклонный вониш. На крупных виноградных плантациях преобладает вертикальная шпалера с веерной и полувеерной формой куста. Культура в-да в К. укрывная и неукрываемая. Главный производитель в-да — провинция Шаньдун. Основные сорта в-да: столовые — Мускат гамбургский, Мускат Александрийский и аборигенные — Лун-янь (Глаз дракона), Хэй-пу-тао (Красный в-д), Ню-най (Молочный), Хэй-ци-син (Черное куриное сердце), Бай-ци-син (Белое куриное сердце), Хун-ци-син (Красное куриное сердце); технические — Пино черный, Каберне фран, Мерло, Мальбек; для сушки — Кишиши белый овальный, местный сорт Сяо-сяо и др. Производство в-да растет: если в 1971—75 в среднем за год получали 1,6 млн. т, то в 1983 — 2,3 млн. т. Былгая часть урожая потребляется в свежем виде или идет на производство сущеного в-да (80 тыс. т в 1983). Виноделие в К. развито слабо. Производятся белые, красные, розовые сухие и сладкие, тихие и игристые вина. Известно вино Чин Тао (белое), похожее на херес. Наиболее крупный винодельческий з-д находится в Яньтае. Производимые здесь десертное вино Хун-мэй-гуй и коньяк Цзинь-цизянь широко известны в стране. Научно-исслед. работа по в-дарству сосредоточена в Академии с.-х. наук КНР и на кафедрах плодоводства Шаньдунского, Нанкинского и др. с.-х. институтов.

Лит.: Драгачев А. П. Плодоводство в Китае. — М., 1966; Gaglio P. G. Encyclopédie vitivinicole mondiale. — Milano, 1973. — V. 2; Debuigne G. Nouveau Larousse des vins. — Paris, 1979; Galet P. e. a. La vigne en Chine. — Bull. de TO.I.V., 1980, v. 53, №591.

Г. С. Дементьев, М. И. Струголович. Кишинев

**КИТАЙСКАЯ ОТВОДКА**, способ вегетативного размножения в-да, используемый для выращивания саженцев трудноокореняемых дефицитных сортов. Заключается в отборе на маточном кусте весной до обрезки хорошо развитых побегов и их укладывании вдоль ряда или в разные стороны в заранее подготовленные канавы глубиной 20—25 см (в них желательно внести перегной и минеральные удобрения, к-рые смешиваются с землей). На рыхлый и удобренный субстрат укладывают побег, пришипливая его в 2—3 местах, №<sup>o</sup> укрывают рыхлой влажной землей слоем 3—5 см. По мере развития побегов из глазков почву досыпают. Осенью отводки выкапывают, разрезают и саженцы используют для новых посадок (или для дородивания в школке). От одного куста можно получить 10—20 саженцев. Для предотвращения истощения кустов уменьшают их нагрузку побегами и урожаем, вносят удобрения. В практике имеет огранич. применение из-за высокой трудоемкости.

Лит.: Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. — 3-е изд. — М., 1959; Болгарев П. Т. Виноградарство. — Симферополь, 1960; Лазарян В. М. и др. Ускоренное размножение дефицитных сортов винограда. — Краснодар, 1972.

В.А.Урус. Кишинев

**КИЧАНОВ** Николай Иванович (1863—1941),сов. учений в области садоводства, в-дарства и овощеводства. Доктор с.-х. наук (1934). Засл. деятель науки РСФСР (1936). После окончания Горецкого земле-

дельческого училища (Могилевская обл. БССР) на науч. и педагогич. работе. В 1933—41 проф. Ленинградского с.-х. ин-та. Труды по в-дарству, плодо-водству, овощеводству, декоративному садоводству. Сторонник введения в культуру ранних американских сортов в-да.

Соч.: Культура винограда. — Л., 1924; К испытанию у нас ранних американских столовых сортов винограда. — Садоводство, 1939, № 1

**КИШИНЁВСКИЙ ВИННО-КОНЬЯЧНЫЙ КОМБИНАТ**, головное предприятие производственного объединения "Арома". Выпускает столевые вина, ординарные и марочные коньяки. Создан в 1966 на базе Кишиневского винкомбината. За 1970—83 возросла производительность труда на 27%. На различных конкурсах марочные коньяки *Молдова*, *Кишинэу*, *Лучезарный* были удостоены 9 медалей, в т. ч. 5 золотых.

**КИШИНЁВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ** им. С. Лазо, высшее технич. уч. заведение Мин-ва высшего и среднего спец. образования МССР. Организован в 1964. В ин-те (1983) 7 ф-тов, в т. ч. технологический. На ф-те с 1965 открыта кафедра технологии в-делия. В 1982/83 уч. году по этой специальности обучались 350 студентов; на кафедре работали 8 преподавателей, в т. ч. 5 канд. наук. До 1983 подготовлено ок. 1000 инженеров-технологов по в-делию. Сотрудниками кафедры исследована роль полисахаридов, азотистых и др. в в-ве вин различного типа, изучены и внедрены способы брожения сусла в крупных емкостях при выработке белых сухих виноматериалов, исследована термовинификация, разработана и внедрена установка для в-делия по красному способу и др. На кафедре имеется аспирантура (очная и заочная), функционируют курсы повышения квалификации виноделов. По вопросам в-делия преподавателями кафедры изданы 3 монографии, 5 сборников науч. трудов, опубликовано более 250 науч. статей. А.П.Балануцэ, Кишинев

**КИШИНЁВСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ** им. М. В. Фрунзе, высшее учебное заведение Мин-ва сельского х-ва СССР. Основан в 1932 в Тирасполе, в 1940 переведен в Кишинев. В ин-те (1984) 10 факультетов, в т. ч. ф-т штадоово-водства и в-дарства с отделением защиты растений, включающий 7 кафедр и проблемную лабораторию по хранению плодов, овощей и в-да. В 1983/84 уч. году на факультете обучались 1124 студента, работали 52 преподавателя, в т. ч. 6 д-ров и 41 канд. наук. До 1984 ф-том подготовлено 5522 специалиста, в т. ч. 829 агрономов по защите растений. Учеными кафедр в-дарства, фитопатологии, почвоведения, хранения и переработки с.-х. продуктов, агрохимии и др. разработаны и внедрены в произ-во методика реконструкции виноградных насаждений, схема размещения сортов в-да в соответствии с экологич. условиями Молдавии, способы микрорайонирования и специализации в-дарства, система удобрений виноградников, виноградных питомников и применения гербицидов, методы ускоренного размножения, хранения столового в-да, усовершенствованы технология ухода за молодыми насаждениями, система ведения кустов, выведены 14 сортов в-да. Ведутся работы по изучению аффинитета в-да по вопросам экономики отрасли и др. Сотрудниками кафедры в-дарства опубликовано свыше 600 науч. работ, в т. ч. 4 монографии, 1 учебник, 9 томов трудов "Виноградарство" и др. На кафедре имеется очная и заочная аспирантура; подготовлено 3 д-ра и 30 канд. наук. При ин-те работает специализированный совет по защите кан-

дидатских и докторских диссертаций в области в-дарства. Повысили свою квалификацию (с 1967) 705 агрономов-плодовоовощеводов и виноградарей и 696 агрономов по защите растений. Ин-т награжден орденом Трудового Красного Знамени (1982).

Лит.: Димитренко Е. Кишиневский сельхозинститут сегодня. — Сельское хозяйство Молдавии, 1982, № 11; Унгурян В. Г. Золотой юбилей Кишиневского сельскохозяйственного института им. М. В. Фрунзе. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1982, № 11. В. Г. Унгурян. Кишинев

**КИШИНЁВСКИЙ СОВХОЗ-УЧИЛИЩЕ ВИНОДЕЛІЯ** (пгт Ставчены Криулянского р-на МССР), одно из старейших в стране средних спец. учебных заведений. Готовит техников-технологов, техников-механиков, техников-электромехаников. Создан в 1963 на базе Кишиневского училища в-делия и в-дарства (осн. в 1842) и совхоза-завода "Гратиешти" Криулянского р-на. В 1982/83 уч. г. обучались 742 чел.; работали 52 преподавателя, в т. ч. 2 канд. наук. До 1983 подготовлено более 12 тыс. специалистов. Совхоз-училище располагает (1983) 2857 га земли, в т. ч. 1028 га виноградников, 334 га садов; винзаводом мощностью переработки 10 тыс. т в-да в сезон и разливая 950 тыс. дал вина в год, музей в-дарства и в-делия Молдавии. Изданы 3 учебника, одна брошюра. Награжден орденом Трудового Красного Знамени (1967).

Лит.: Фулга И. Старейшее в стране. — К., 1973.

**КИШИНЭУ**, марочный коньяк группы КС, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста 10—12 лет. Коньячные вино материалы готовят из европейских сортов в-да, выращиваемого в х-вах МССР. Вырабатывается с 1960. Цвет коньяка светло-чайный с золотистым оттенком. Букет сложный, с выраженным смолисто-энантовыми тонами. Содержание спирта 44% об., сахара — 8 г/дм<sup>3</sup>. Коньяк удостоен 3 золотых и одной серебряной медалей. (И. См. на с. 50).

**КИШКОВСКИЙ** Збигнев Николаевич (р. 26. 5. 1925, с. Королёвка Малинского р-на Житомирской обл.), сов. ученый в области технологии и химии вина. Д-р технич. наук (1966), проф. (1967). Чл. КПСС с 1944. Участник Великой Отечеств. войны. Окончил (1950) Московский технологический ин-т пищевой пром-сти. В 1950—66 на научно-исслед. и педагогич. работе, с 1966 зав. кафедрой технологии в-делия этого же ин-та. Результаты исследований К. позволили создать прогрессивные режимы термической обработки вин, усовершенствовать технологию приготовления шампанского непрерывным методом на стадии обработки виноматериалов, вторичного брожения, создать аппаратурно-технологич. схему получения в непрерывном потоке коньячного спирта регулируемого состава. Автор ок. 200 работ, 9 тематич. брошюр, обладатель 23 авт. свидетельства на изобретения. Чл.-кор. Итальянской академии в-дарства и в-делия. Ученый секретарь Нац. комитета СССР по в-дарству и в-делию (1966—85); чл. Международного жюри по премиям МОВВ в области в-делия (с 1966); президент постоянной винодельческой комиссии МОВВ (1967—80), президент экспертных групп по технологии вина (с 1973), разработке Положения о международных конкурсах вин (1967—75) и международной программы подготовки виноделов (1969—76); чл. Научно-технич. комитета МОВВ (с 1981). Награжден орденом Октябрьской Революции, орденом Отечественной войны I степени, орденом Красной Звезды, орденом Славы 3-й степени.



П. Х. Кискин



З. Н. Кишковский

Соч.: Виноделие Франции. — М., 1963; Влияние продуктов меланоидинообразования на качество вин. — М., 1967; Техническая биохимия /Под ред. В. Л. Кретовица. — М., 1973 (состав.); Химия вина. — М., 1976 (состав.); Электрофизические методы стабилизации вин: Обзорная инфом. — М., 1982 (состав.); Технология вина. — М., 1984 (состав.).

**КИШМИШ**, 1) название сушеной продукции в-да, приготовленной из бессемянных сортов. См. также *Сушеный виноград*. 2) Группа сортов в-да с мелкими бессемянными ягодами. См. также *Бессемянные сорта винограда*.

**КИШМИШ БЕЛЫЙ ОВАЛЬНЫЙ**, Ак кишиши, Аг кишиши, Кишиши желтый, Томпсон Сидлесс (США), Султанина, бессемянный древний сорт в-да среднего периода созревания. Очагом происхождения считают страны Средней Азии и Ближнего Востока. Является, очевидно, почковой мутацией семенного сорта в-да восточной эколого-географич. группы. Районирован в среднеазиатских республиках. Листья средние, округлой формы, трех- или пятилопастные, с загнутыми кверху краями, неопущенные. Цветок обоеополый. Грозди средние, цилиндрические, крылатые, средней плотности. Ягоды мелкие, овальной формы, желтовато-зеленые или янтарно-желтые. Кожица тонкая. Мякоть мясистая, приятного вкуса. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод 160—170 дней при сумме активных темп-р 3200°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 100—150 ц/га, при высоком уровне агротехники достигает 200 ц/га и выше. Устойчивость против грибных болезней и вредителей слабая. Морозоустойчивость средняя. Из К. б. о. готовится несколько видов сушеної продукции — бедона, сабза золотистая, сояги и др.; используется также для потребления в свежем виде.

К. В. Смирнов, Москва

**КИШМИШ ВИРА** новый бессемянный сорт в-да среднего периода созревания. Выведен М. С. Журавлевым в Среднеазиатском филиале ВНИИР им. Н. И. Вавилова методом гибридизации от скрещивания сортов Бабара х Кишиши черный. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Районирован в Узб. ССР. Листья крупные, округлые, пятилопастные, среднерассеченные, с загнутыми вверх краями, снизу неопущенные. Цветок обоеополый. Грозди среднего размера, цилиндрические, рыхлые, реже среднеплотные. Ягоды крупные, овальные, зелено-желтого цвета. В ягодах встречаютсяrudименты семян, имеющие мягкую оболочку. Кожица тонкая. Мякоть мясисто-сочная с приятным гармоничным вкусом. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод 147 дней при сумме активных темп-р 3200°С. Урожайность 200—250 ц/га. Кусты сильнорослые. Сорт поражается оидиумом в

слабой степени, морозоустойчивость низкая. Используется для потребления в свежем виде и для сушки.

**КИШМИШ ЗАРАФШАН**, новый высококачественный крупноягодный бессемянный сорт в-да среднепозднего периода созревания. Выведен К. В. Смирновым в Самаркандском филиале НПО по садоводству, в-дарству и в-делию им. Р. Р. Шредера методом гибридизации от скрещивания сортов Катта-Курган х Бедона. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Проходит гос. сортоспытывание в Узб. ССР. Листья крупные, округлой формы, пятилопастные, сильно рассеченные, снизу неопущенные. Цветок обоеополый. Грозди средние, цилиндрической формы, средней плотности. Ягоды очень крупные для бессемянного сорта, овальной формы, светло-зеленого или желтого цвета, покрыты тонким слоем пруинового налета. Кожица тонкая. Мякоть плотная с приятным вкусом. Период от начала распускания почек до созревания ягод 154—165 дней при сумме активных темп-р ок. 3400°С. Кусты сильнорослые. Урожайность 180—200 ц/га. Повреждается оидиумом, устойчивость к морозам невысокая. Сорт обладает повышенной засухоустойчивостью. Используется для потребления в свежем виде и для сушки.

**КИШМИШ ИРТЫШАР**, новый бессемянный сорт в-да среднего периода созревания. Выведен Г. В. Огіенко, К. В. Смирновым и А. Ф. Герасимовым в Самаркандском филиале НПО по садоводству, в-дарству и в-делию им. Р. Р. Шредера методом гибридизации от скрещивания сортов Нимранг х Кшиши черный. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Имеется в насаждениях среднеазиатских и в коллекциях закавказских республик. Листья средние, удлиненной формы, пятилопастные, темно-зеленые, сильно рассеченные со слегка загнутыми кверху краями, снизу неопущенные. Цветок обоеополый. Грозди средние, конические, средней плотности. Ягоды крупные, овальной формы, зеленовато-желтого цвета. Кожица тонкая, но прочная. Мякоть мясисто-сочная с приятным вкусом. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод 136 дней при сумме активных темп-р 3300°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 100—120 ц/га. Повреждается оидиумом. Обладает средней устойчивостью к низким темп-рам. Используется для потребления в свежем виде и для сушки.

**КИШМИШ КРАСНЫЙ ТУРКМЕНСКИЙ**, бессемянный туркменский столово-кишиши сорт в-да раннего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Районирован в Туркм. ССР. Листья средние, округлые, сильно рассеченные, гладкие, снизу голые. Черешковая выемка открыта, сводчатая или стрельчатая с заостренным дном. Цветок обоеополый. Грозди мелкие и средние, цилиндрические, часто крылатые, очень плотные. Ягоды мелкие, короткожайцевидные, темно-розовые. Кожица тонкая. Мякоть хрустящая. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в Кара-Калинском р-не Туркм. ССР составляет ПО—120 дней при сумме активных темп-р 3000—3250°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты ниже среднего роста. Урожайность 70—100 ц/га. Зимостойкость сравнительно высокая. Сорт сильно повреждается оидиумом. Используется для сушки и потребления в свежем виде. Получаемый из него кишиши отличается красивым внешним видом и высоким качеством.

**КИШМИШ МОЛДАВСКИЙ**, бессемянный сорт в-да среднего периода созревания. Выведен М. С. Журавелем, И. П. Гавриловым, Г. М. Борзиковой в Молд. НИИВиВ НПО „Виерул“ путем скрещивания сортов Победа и Кишмиш розовый. Распространен в Центральной и Южной зонах Молдавии и в Краснодарском крае. Листья средние или крупные, трех-, пятилопастные, овальные, среднерассеченные, глад-



Кишмиш молдавский

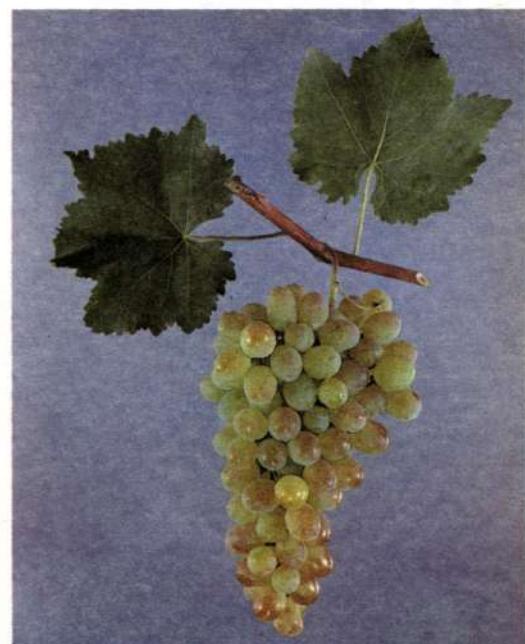
кие, слегка блестящие, зеленые, с отгибающимися вверх краями, снизу голые. Цветок обоеполый. Грозди крупные, крылатые или ветвистые, средней плотности. Ягоды средние, округлой или слегка овальной формы, светло-фиолетовой окраски, с густым восковым налетом. Кожица тонкая, прочная. Мякоть мякисто-хрустящая. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод 155 дней при сумме активных темп-р 2800°С. Вызревание побегов хорошее (90%). Кусты сильнорослые. Урожайность 200—270 ц/га. Морозостойкость средняя. К мильдью и филлоксере не устойчив. Сорт транспортабельный, обладает отличной лежкостью при зимнем хранении. Перспективен для южных районов в-дарства страны. Используется для потребления в свежем виде.

И. П. Гаврилов, Кишинев

**КИШМИШ РОЗОВЫЙ**, Еревани розовый, абригенный армянский бессемянный сорт в-да позднего периода созревания. Относится к эколого-географической группе восточных сортов. Районирован в Арм. ССР и Узб. ССР. Листья средние, округлые, трех- или пятилопастные, с загнутыми вверх краями, слаборассеченные, снизу неопущенные. Цветок обоеполый. Грозди крупные, цилиндрические, с развитыми у основания крыльями, плотные. Ягоды мелкие, овальной или слабояйцевидной формы, неоднородно окрашенные в розовый цвет. Кожица тонкая. Мякоть мякисто-сочная, вкус приятный. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод 135—140 дней при сумме активных темп-р. ок. 3300°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 100—150 ц/га. Сорт слабо поражается оидиумом и значительно повреждается гроздевой листоверткой. Морозоустойчивость низкая. Испо-

льзуется в основном для потребления в свежем виде. При сушке дает продукцию с высокими вкусовыми качествами, но неоднородно окрашенную.

**КИШМИШ ХИШРАУ**, Хишрау, новый бессемянный сорт в-да среднего периода созревания. Выведен К. В. Смирновым, Г. В. Огиенко, А. Ф. Герасимовой в Самаркандском филиале НПО по садоводству, в-дарству и в-делю им. Р. Р. Шредера методом гибридизации от скрещивания сортов Нимранг х Кишмиш черный. Относится к эколого-географической группе восточных сортов. Районирован в Туркм. ССР. Распространен в республиках Средней Азии. Листья крупные, округлые, пятилопастные, с загнутыми кверху краями, среднерассеченные, снизу неопущенные. Цветок обоеполый. Грозди средние, конические, средней плотности. Ягоды крупные, овальные, янтарного цвета с легким коричневым загаром с солнечной стороны, покрыты сильным пруиновым налетом. Кожица прочная. Мякоть плотная, хрустящая. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод 133—144 дня при сумме активных темп-р 3275°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 150 ц/га и выше. Устойчивость против оидиума средняя, морозостойкость на уровне сорта Кишмиш белый (эталон). Используется для потребления в свежем виде и для сушки. Высокая транспортабельность и лежкость сорта обеспечивают его перевозку на дальние расстояния и зимнее хранение. При сушке получается высококачеств. кишмиш.



Кишмиш Хишрау

**КИШМИШ ЧЁРНЫЙ**, Кара кишмиш, Кишмиши сиё, Шуварганы, Блек Монукка, древний бессемянный сорт в-да ранне-среднего периода созревания. Местом его возникновения и широкого распространения является Средняя Азия. Относится к эколого-географической группе восточных сортов. Райо-

нирован во всех среднеазиатских республиках и в Казахстане. Листья средние, округлые, трехлопастные, сильнорассеченные, с приподнятыми лопастями, воронкообразные, сетчато-морщинистые, темно-зеленого цвета, снизу неопущенные. Цветок обеопольный. Грозди средние, цилиндроконические и конические, иногда крылатые, среднерыхлые, реже плотные. Ягоды средние, овальные со слегка округлой вершиной и приплюснутым основанием, черные, покрыты обильным восковым налетом, придающим им синеватый оттенок. Кожица тонкая. Мякоть плотная, хрустящая. Вкусовые качества очень высокие. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 128—130 дней при сумме активных темп-р 3000°—3500°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 100—250 ц/га. Сорт сильно поражается оидиумом, антракнозом и грядцевой листоверткой. Морозоустойчивость низкая. Используется для потребления в свежем виде и для произв-ва сушеной продукции высокого качества.

К. В. Смирнов, Москва

**КЛАСС ПОЧВ**, более высокая, вслед за генетическим типом, таксономическая единица классификации почв.

В зависимости от условий теплового режима территории обычно выделяют 4 К. п.: boreальный, суб boreальный, субтропический и тропический с последующим разделением их на подклассы по режиму увлажнения (влажные, сухие, переходные) и биологическим характеристикам ландшафта (лесные, степные, пустынные и др.). Почвы СССР относятся преимущественно к boreальному и суб boreальному К. п., в небольшой мере — к субтропическому (ряд районов Закавказья, Ср. Азии, Южный берег Крыма). В-дарство в СССР сосредоточено в основном в западном секторе южной части распространения суб boreально-го К. п., а также на почвах субтропического класса.

Лит.: Иванова Е. Н. Опыт общей классификации почв. — Почвоведение. 1956, №6; Почвоведение / Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Fitz P., Ewart A. Soils: Their formation, classification and distribution. — London—New York, 1980. И. А. Кругленков, Кишинев

**КЛАССИФИКАЦИЯ ВИН**, группировка вин по различным критериям (технологии приготовления, объемной доли этилового спирта, массовой концентрации сахара и содержания диоксида углерода, степени окисленности и др.). Для подразделения вин применяется весьма разнообразная неунифицированная терминология — класс, категория, тип, род, вид, группа и др., что затрудняет сравнение схем классификации. Первую, т. н. „элементарную“ К. в. в отечественном в-делении предложил М. А. Ховренко в 1909. В ее основу положены такие показатели, как окраска вин, объемная доля этилового спирта, массовая концентрация сахара, содержание диоксида углерода. Вина делят на след. категории: столовые, крепкие, десертные, игристые и газированные. По классификации А. А. Егорова виноградные вина подразделяются на 2 категории: I — вина тихие; II — вина, содержащие диоксид углерода, а каждая из категорий — на секции в зависимости от химич. состава и типа вина. В основу классификации Н. Н. Простосердова положен такой важный признак, как спиртовое брожение. Он разделил все вина на 2 категории: I — вина с ненарушенным балансом спиртового брожения; II — вина с нарушенным балансом спиртового брожения. Отдельно им выведены ароматизированные и медицинские вина. В 1 категорию входят вина легкие, с объемной долей спирта не выше 14%, и вина крепкие — выше 14% с их подразделением на белые, красные,

розовые, кахетинского типа и др. Ко II категории относятся вина с избытком сахара, спирта или того и другого и диоксида углерода (игристые и шипучие). Простосердов предложил также принцип распределения вин по роду, виду, подвиду (напр., Херес крымский: род вина — крепкое, вид — херес, подвид — крымский). М. А. Герасимов за основу предложенной им К. в. взял технологич. признаки — объемную долю этилового спирта, массовую концентрацию сахара, содержание диоксида углерода. В соответствии с этим вина делятся на 2 категории: I — вина „натуральные“, приготовленные путем брожения виноградного сусла без к.-л. добавлений; II — вина „улучшенные“ — с добавлением сахара, спирта, диоксида углерода. Обе категории вин, в свою очередь, подразделяются на вина столовые и десертные, а последние делятся по потреблению, содержанию спирта, сахара. Простосердов и Герасимов предусматривали систематизацию вин по некоторым неоднородным признакам (напр., одновременно по составу, по технологии изготовления, по назначению и т. п.), что не отвечает требованиям науч. классификации. Неудачен термин „улучшенные“ у Герасимова, т. к. вряд ли нарушение натуральности можно считать улучшением. Поэтому эти К. в. не получили практического применения. Г. Г. Агабальянц предложил классифицировать вина по степени их окисленности, т. к. в в-делении основными являются окислительно-восстановительные процессы и они определяют получение того или другого типа вина. Осн. показателями К. в. Агабальянца являются содержание диоксида углерода, уксусного альдегида (степень окисленности), объемная доля этилового спирта и окраска вина. В качестве дополнит. признаков приняты степень терпкости (содержание дубильных в-в) и степень карамелизации. По содержанию диоксида углерода вина делятся на 3 разряда: тихие, полуспущающиеся, пеняющиеся. Вина тихие по массовой концентрации сахара делятся на 2 категории: сухие (столовые) и сладкие (десертные). По степени окисленности обе категории подразделяются на группы: неокисленные, полуокисленные, окисленные и сильно окисленные. По объемной доле этилового спирта вина делятся на легкие, полукрепкие и крепкие, а десертные вина, кроме того, по массовой концентрации сахара — на полусухие, полусладкие и сладкие. В качестве дополнит. признаков для тихих вин в отдельных случаях принимается степень терпкости и карамелизации. Вина полуспущающиеся относятся к неокисленным и подразделяются по спиртуозности и массовой концентрации сахара. Вина пеняющиеся делятся на 2 категории — игристые и шипучие, каждая из к-рых делится на 2 группы — неокисленные и полу окисленные, а они, в свою очередь, подразделяются по объемной доле этилового спирта и массовой концентрации сахара. Кроме отмеченных признаков, положенных в основу классификации, для объединения сходных типов вин в группы, в пределах типа, производится подразделение по окраске на белые, розовые и красные. Классификация, предложенная Агабальянцем, является наиболее полной, она охватывает большое разнообразие вин и широко учитывает показатели состава. В то же время, по признанию самого автора, количественные показатели (напр., содержание уксусного альдегида) спорны, трудно количественно отобразить степень карамелизации и степень терпкости вина. Из-за своей сложности эта К. в. также не получила практическ. применения. Осн. правила произв-ва вин в СССР предусматривают более упрощенную и удобную для применения в винодельч. пром-сти К. в. (см. табл.).

Категории и типы вин	Объемная доля этилового спирта, %	Массовая концентрация сахара, г/100см <sup>3</sup> (для тихих вин) и г/дм <sup>3</sup> (для игристых)
----------------------	-----------------------------------	---

## I. Тихие вина

Столовые вина		
сухие	9—14	до 0,3
полусухие	9—12	1—2,5
полусладкие	9—12	3—8
Крепленые вина		
крепкие	17—20	1—14
десертные		
полусладкие	14—16	5—12
сладкие	15—17	14—20
ликерные	12—17	21—35
Ароматизированные вина	16—18	6—16

## II. Вина, содержащие диоксид углерода

Советское шампанское		
брют	10,5—12,5	до 10
сухое	10,5—12,5	до 30
полусухое	10,5—12,5	до 50
полусладкое	10,5—12,5	до 80
сладкое (только для резервного способа)	10,5—12,5	до 100
Игристые вина		
красные	11—13,5	7—8
розовые	10,5—12,5	6—7
мускатные	10,5—12,5	9—12
Шипучие, или газированные вина	9—12	3—8

Кроме того, вина делятся на сортовые, купажные (сепажные), ординарные, марочные, коллекционные, белые, розовые и красные, а также на высшую и I категорию. Междунар. орг-ция в-да и вина предложила следующую К. в. для междунар. конкурсов и дегустаций:

Массовая концентрация сахара, г/100см <sup>3</sup> (для тихих вин) и г/дм <sup>3</sup> (для игристых)	Порядковый номер по классификационной схеме
---	---

## I категория — белые вина неароматных сортов

Группа А. Тихие вина (до 0,05 МПа избыточного давления CO <sub>2</sub> )		
сухие	0—4	1
полусухие	4,1—12	2
полусладкие	12,1—50	3
сладкие	свыше 50,1	4

Группа Б. Искристые и шипучие вина (от 0,05 до 0,25 МПа избыточного давления CO <sub>2</sub> )		
сухие	0—4	5
несухие	свыше 4	6

Группа В. Игристые (свыше 0,35 МПа избыточного давления CO <sub>2</sub> )		
брют, сухие	0—15	7
полусухие	15,1—40	8
полусладкие	40,1—80	9
сладкие	свыше 80,1	10

II категория — розовые вина неароматных сортов. Подразделяются так же, как и вина I категории, и имеют порядковые номера от 11 до 20.

## III категория — красные вина неароматных сортов:

Группа А. Тихие вина (до 0,05 МПа избыточного давления CO <sub>2</sub> )		
сухие	0—4	21
несухие	свыше 4	22

Группа Б. Искристые и шипучие (от 0,05 до 0,25 МПа избыточного давления CO <sub>2</sub> )		
сухие	0—4	23
всухие	свыше 4	24

Группа В. Игристые (не менее 0,35 МПа избыточного давления CO <sub>2</sub> )		
		25

Массовая концентрация сахара, г/100см <sup>3</sup> (для тихих вин) и г/дм <sup>3</sup> (для игристых)	Порядковый номер по классификационной схеме
---	---

IV категория — вина ароматных сортов, независимо от окраски (Мускат, Совиньон и др.). Подразделяются так же, как и вина I и II категорий, и имеют порядковые номера с 26 по 35.

V категория — "желтые" вина (херес, Токайское сухое самородное, Шато-Шалон и др.):

сухие	0—4
с объемной долей этилового спирта до 15%	36
с объемной долей этилового спирта свыше 15,1%	37
полусухие	4,1—20
с объемной долей этилового спирта до 15%	38
с объемной долей этилового спирта свыше 15,1%	39
полусладкие	свыше 20,1
с объемной долей этилового спирта до 15%	40
с объемной долей этилового спирта свыше 15,1%	41

## VI категория — крепленые вина

Группа А. Вина неароматных сортов (портвейн, малага, мадера и др.)	
очень сухие	0—6
сухие	6—40
с объемной долей этилового спирта до 18%	43
с объемной долей этилового спирта свыше 18,1%	44
полусухие	40,1—80
с объемной долей этилового спирта до 18%	45
с объемной долей этилового спирта свыше 18,1%	46
сладкие	свыше 80
с объемной долей этилового спирта до 18%	47
с объемной долей этилового спирта свыше 18,1%	48

## Группа Б. Вина ароматных сортов (мускат и др.)

VII категория — ароматизированные вина (вермуты)	50
--	----

Данная классификация в определенной степени может служить для ориентации при подаче вин на дегустацию. Положительно, что при ее составлении выделены 3 основных признака: объемная доля этилового спирта, массовая концентрация сахара и содержание диоксида углерода; остальные признаки считаются дополнительными. А. Ведель и др. предлагаю использовать при К. в. стойкость конечного послевкусового ощущения. За единицу измерения при этом следует принимать *каудилю*.

Лит.: Простосердов Н. И. Основы виноделия. — М., 1955; Егоров А. В. Вопросы виноделия (Избр. работы). — М., 1955; Унгурян П. И. Основы виноделия Молдавии. — К., 1960; Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964; Агабальянц Г. Г. Избранные работы по химии и технологии вина, шампанского, коньяка. — М., 1972; Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Кишковский З. Н., Мержаниан А. А. Технология вина. — М., 1984.

А.П.Балануц, Кишинев

**КЛАССИФИКАЦИЯ ДРОЖЖЕЙ**, см. Дрожжи.  
**КЛАССИФИКАЦИЯ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА**, описание и группировка сортов в-да по различным признакам. На протяжении длительного эволюционного периода в результате искусственного отбора (народной и генетич. селекции) создан мировой сортимент в-да, состоящий из мно-

гочисленных сортов. Возникла необходимость разобраться в большом кол-ве сортов в-да и в их синонимике. Первые классификации носили искусственный характер, т. к. основывались на описании отдельных морфобиологич. признаков без попытки объединения сортов в соподчиненные систематические группы и без учета происхождения сортов и их генеалогич. связи. Они служили только для удобства ориентации в большом ассортименте в-да. Одним из первых создателей классификации культурного в-да считается нем. ученый С. Гельблинг (1777), разделивший сорта по окраске и форме ягод. Франц. ученый А. Одар, классифицируя сорта Франции, впервые применил (1841) географич. принцип в сочетании с делением сортов по их использованию, срокам созревания и окраске ягод. Первой генеалогической классификацией культурного в-да является классификация рус. ученого Ф. А. Коленати (1846), где увязаны подвиды культурных сортов с соответствующими подвидами дикого в-да, от к-рых эти культурные сорта происходят. Заслуживает внимания классификация венгерского ученого И. Андразовского (1924—25), в к-рой разбивка сортов на большие группы по происхождению сочетается с анализом основных признаков; им предложен ключ по определению этих групп. Сов. ученый А. М. Негруль разработал (1946) эколого-географическую классификацию культурного в-да. Им выделены 3 основные эколого-географич. группы с дальнейшим подразделением их на подгруппы, сортотипы, сортогруппы, сорта и клоны. Румынский ученый Г. Константинеску сгруппировал (1952, 1954) сорта в-да по коэффициентам плодоношения и плодоносности, по размерам составных частей цветка, по срокам цветения, созревания и по технологическим свойствам в-да. Среди большого кол-ва классификаций, разработанных в разное время ботаниками и ампелографами мира, приняты следующие: ботаническая (Милано, 1842; Ф. А. Коленати, 1846; С. И. Коржинский, 1910 и И. Андразовский, 1924—1925) — наиболее древний способ классификации сортов по ботанич. признакам, в наст. время используется редко; агробиологическая (А. Одар, 1841; А. Гаспарен, 1848; В. Пюльлья, 1868; А. Анго, 1886; Г. Константинеску, 1945, 1950, 1952, 1954; Ф. Ф. Давитая, 1948) — устанавливает взаимосвязь биологич. признаков (сроки созревания, длина вегетационного периода и др.) с окружающей средой; эколого-географическая (Дональ, 1860 и А. М. Негруль, 1946) основывается на происхождении, распространении и биологич. особенностях в-да; технологическая — более новая классификация, по к-рой сорта в-да группируются по признакам и свойствам с учетом разнообразия получаемой продукции; хозяйственная (наиболее часто применяемая) — сорта в-да группируются по хозяйственному использованию (для употребления в свежем виде, переработки на вина, соки, для сушки, консервирования, для использования в качестве подвоев и в декоративных целях); ампелографическая — используется при описании сортов. Современные схемы К. к. с. в. и подвоев, включая мутанты и гибриды, имеют комплексный строго научно-ампелографич. характер, используют основные элементы прикладной ботаники, экологии, агробиологии, технологии и хозяйственной экономики. Ниже приводится разработанная Негрулем классификация сортов в-да рода *Vitis* с учетом их хозяйственного использования:

А. Сорта — чистые виды.

I. Сорта европейско-азиатского вида винограда (*Vitis vinifera* L.).

1. Сорта эколого-географич. группы бассейна Черного моря (convar *pontica* Negr.):
  - а) столовые сорта (var. *macrocarpa* Negr.) — Чауш, Додреялия, Верментино, Пухляковский, Каталон зимний и др.;
  - б) для столовых вин: сорта грузинской подгруппы (subconvar *georgica* Negr.) — Аvasирхва, Александрули, Амлаху, Кумси тетри, Горули мцване, Крахуна, Качичи, Сапере оцхнуре, Ркацители, Цицка, Чоликоури, Саперави, Чхавери и др., сорта балканской подгруппы (subconvar *balcanica* Negr.) — Альварна, Плавай, Кокур белый, Клерет белый, Кабасма и др.;
  - в) для шампанского — Альварна;
  - г) для десертных вин: Ркацители, Саперави, Хихви, Крахуна, Фурминт, Гарс Левелю и др.;
  - д) для сушки — (var. *corinthiaca* Negr.) Коринка белая, Коринка розовая, Коринка черная.
2. Сорта западноевропейской эколого-географич. группы (convar *occidentalis* Negr.):
  - а) для столовых вин — Алиготе, Гаме черный, Каберне-Совиньон, Каберне фран, Морастель, Рислинг, Семильон, Совиньон и др.;
  - б) для шампанского — Пино черный, Пино белый, Шардонне, Траминер розовый, Рислинг, Алиготе и др.;
  - в) для десертных вин — Верделью, Мюскадель, Серсиаль, Опорто крымский, Семильон, Вердо серый, Турига, Альбильо крымский, Мурведр, Пино серый и др.;
  - г) для коньяка — Фоль белый;
  - д) на соки — Рислинг, Мюскадель, Алиготе и др.;
  - е) столовые сорта для северной зоны — Мадлен Анжевин, Маленгр ранний, Сеянец Маленгра, Черный сладкий и др.
3. Сорта восточной эколого-географич. группы (convar *orientalis* Negr.):
  1. Сорта каспийской подгруппы (convar *orientalis* subconvar *caspica* Negr.) — винные сорта западной Азии:
    - а) для столовых вин — Бахтиори, Бишты, Баян ширей, Тавквери, Матраса, Хиндогны и др.;
    - б) для десертных вин — Буаки таш, Буаки нор, Тавквери, Тербаш, Кара узум ашхабадский, Мускат белый, Мускат розовый, Воскеат, Чилар, Гарандмак и др.;
    - в) для коньяка — Баян ширей.
  2. Сорта азиатской подгруппы (convar *orientalis* subconvar *antasiatica* Negr.) — столовые сорта западной Азии:
    - а) столовые сорта для местного потребления — Халили белый, Халили черный, Хусайне белый, Ас-кери, Чарас, Паркент, Катта-Курган, Риш баба и др.;
    - б) столовые сорта для вывоза и хранения — Агадай, Ачабаш, Шаани белый, Мускат александрийский, Нимранг, Оанес, Кировабадский столовой, Тайфи розовый, Шабаш, Карманный, Карабурну, Корнишон белый и др.;
    - в) сорта для сушки — Кишмиш белый овальный, Кишмиш черный, Аскери, Катта-Курган, Султани, Мускат александрийский и др.
  4. Искусственные гибриды сортов *Vitis vinifera* L. — гибриды, полученные селекционерами: Буше, Гартвисом, Саломоном, Форстером, Роше, Фрелихом, Мюллером-Тургай, Пировано, Я. Матьяшем, Мичуриным, Боусом, Папоновым, Журавелем, Голодригой, Кузьминым, Потапенко, Табидзе, Ергесяном, Зотовым, Огиенко, Пейтелем, Скуинем, Докучаевой и др.

И. Сорта амурского винограда (*Vitis amurensis Rupr.*).

1. Столовые сорта для местного потребления: мичуринские сорта — Кабаний ключ, Сибирский урожайный, Тайговый и крупноягодные обояеполые формы, выделенные на Дальневосточной станции Всесоюзного ин-та растениеводства и в др. опытных учреждениях.

2. Холодостойкие подвои для декоративных целей.

III. Сорта американских видов винограда:

1. *Vitis labrusca* L. (Конкорд, Поклингтон, Чемпион, Вайоминг и др.) — для потребления в свежем виде и произ-ва различных видов безалкогольной продукции.

2. *Vitis aestivalis* Michx. (Эрбемон, Жакез, Бертран, Луизиана, Нортон, Виргиния и др.) — для потребления в свежем виде и произ-ва различных видов безалкогольной продукции.

3. *Vitis lincecumii* Buckl. (Эрли, Пэрпл, Лекки и др.) — для потребления в свежем виде и произ-ва различных видов безалкогольной продукции.

4. *Vitis champini* Planch. (Дог кинг, Австралис и др.) — для потребления в свежем виде и произ-ва различных видов безалкогольной продукции.

5. *Vitis vulpina* L. (*V. riparia* Michx.) — сорта-подвои (Рипария гран глабр, Рипария томантоне, Рипария глуар де Монпелье и др.).

6. *Vitis rupestris* Scheele — сорта-подвои (Рупестрис до Ло, Рупестрис Бринье, Рупестрис Ганзен и др.).

7. *Vitis longii* Prince (*V. solonis* Planch.) — сорт-подвой Солонис.

8. *Vitis berlandieri* Planch. — сорта-подвои (Берландиери, Рессегиэ № 1, Рессегиэ № 2 и др.).

9. *Vitis rotundifolia* Michx. (Скаппернонг, Флауэрс, Идеи, Мельори и др.) — для потребления в свежем виде и произ-ва различных видов безалкогольной продукции.

Б. Межвидовые гибриды прямые производители Америки.

I. Сорта — двойные гибриды.

1. *V. labrusca* x *V. vinifera* — Ниагара, Берри, Гете, Агавам и др.

2. *V. labrusca* x *V. riparia* — Северный белый, Эльвира, Клинтон, Бета и др.

3. *V. labrusca* x *V. aestivalis* — Менье, Эвмелан и др.

4. *V. vinifera* x *V. riparia* — Корнукопия.

5. *V. lincecumii* x *V. bourquiniana* (культурный подвид *V. aestivalis* Michx.) — Егер, Маргерит и др.

6. *V. champini* x *V. labrusca* — Чампенел, Лукфата.

II. Сорта — тройные и четверные гибриды.

1. *V. labrusca* x *V. vinifera* x *V. aestivalis* — Виншель, Дюшес.

2. *V. labrusca* x *V. vinifera* x *V. bourquiniana* — Бриян, Каптивейтор.

3. *V. labrusca* x *V. vinifera* x *V. lincecumii* — Армалаго, Гусман.

4. *V. riparia* x *V. labrusca* x *V. vinifera* — Канада, Роммель.

5. *V. bourquiniana* x *V. lincecumii* x *V. rupestris* — Амербонт.

6. (*V. aestivalis* x *V. labrusca*) x (*V. lincecumii* x *V. rupestris*) — Уайнкинг.

7. *V. labrusca* x *V. vulpina* x *V. candicans* x *V. bourquiniana* x *V. vinifera* — Вагала.

8. Межвидовые гибриды прямые производители Европы.

I. Сорта — двойные гибриды.

1. *V. vinifera* x *V. rupestris* — Кудерк № 101, Кудерк № 503, Кудерк № 4401 и др.

2. *V. riparia* x *V. vinifera* — Оберлен 595, Оберлен 604, Оберлен 605 и др.

III. Сорта — возвратные гибриды — (*V. vinifera* x *V. rupestris*) x *V. vinifera*: Кудерк № 85, Кудерк № 113, Кудерк № 87—115, Кудерк № 199—8 и др.

III. Сорта — тройные гибриды.

1. (*V. labrusca* x *V. rupestris*) x *V. vinifera* — Кастьель 19002.

2. (*V. rupestris* x *V. lincecumii*) x *V. vinifera* — Зейбель № 12, Зейбель № 14, Зейбель № 29 и др.

IV. Сорта — комплексные гибриды: многочисленные сорта, полученные Кудерком, Равазом, Оберленом, Зейбелем, Сейв Виларом, Каствелем, Гузуном, Гододригой, Погосяном и др. селекционерами.

Г. Межвидовые гибриды — филлоксероустойчивые подвои:

1. Сорта американо-американские гибриды — Рипария x Рупестрис 3306, Рипария x Рупестрис 3309, Рипария x Рупестрис 101—14; Солонис x Рипария 1616, Берландиери x Рипария 420A, Берландиери x Рипария 34E, Берландиери x Рипария Кобер 5ББ и др.

2. Сорта франко-американские гибриды — Мурведр x Рупестрис 1202, Арамон x Рупестрис Ганзен № 1, Шасла x Берландиери 41Б и др.

Д. Межвидовые гибриды с амурским виноградом.

1. *V. labrusca* x *V. amurensis* — Металлический, Русский Конкорд, гибриды Худякова и др.

2. *V. vinifera* x *V. amurensis* — гибриды Тихонова, Потапенко и др.

3. *V. amurensis* x *V. riparia* — Буйтур, Арктик и др. Приведенная схема помогает ориентироваться в большом ассортименте культурного в-да. Отнесение сорта к той или иной группе определяется его хозяйственным использованием, а также принадлежность к определенной ампелографич. группе или виду. Новые сорта гиридного происхождения располагаются в классификации в зависимости от их родословной. Классификация культивируемых сортов в-да, построенная на генеалогич. принципу, устраняет путаницу в существующем сортименте, выявляет виды и таксономич. группы сортов разной хозяйственной ценности, способствует установлению их значения как исходного материала для дальнейшей селекции в-да.

Лит.: Негруль А. М. Классификация сортов культурного винограда рода *Vitis*. — В кн.: Ампелография СССР. М., 1946, т. 1; Ampelografia Republicii Socialiste România. — Bucuresti, 1970. — V. 1.

**КЛАССИФИКАЦИЯ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ**, см. в ст. *Бактерии молочнокислые*.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ**, отнесение почв к различным систематическим единицам и установление соподчиненности этих единиц.

Все К. п. по заложенным в их основу принципам разделяются на естественно-исторические, построенные по их природным свойствам: петрографо-литологические (Фаллу), химические (Кнолл), физические (Твер), генетические (Докучаев), экологические (Воловеб), геохимические (Глазовская), эволюционные (Вильямс) и прикладные (агрономические, лесоводственные, мелиоративные, бонитировочно-оценочные, санитарные и др.). В СССР и ряде др. стран общепризнанной является генетическая К. п., оперирующая, в первую очередь, генетическими типами и подтипами почв, при к-рой учитываются происхождение почв, их вещественный состав и условия почвообразования. В странах Зап. Европы, наравне с генетической, распространена К. п., в основу к-рой положены особенности строения диагностических горизонтов почвы. В СССР выдвинуто предложение генетическую К. п. считать "базовой" (Соколов, Фридланд) с выделением трех координат для ее построения — профильной (состав, взаиморасположение и свойства генетических горизонтов профиля почвы), режимной (сочетание тепла и влаги) и литолого-транспонометрической (транспонометрический состав почвы), характер почвообразующей горной породы). На основе базовой К. п. строятся прикладные К. п., в т. ч. и для целей в-дарства. Генетическая К. п. СССР насчитывает 79 типов почв, к-рые подразделяются на генетические подтипы. В пределах подтипов почв выделяются роды почв, характеризующие влияние на почвы литоло-

гических условий и грунтовых вод. В практическом отношении важной единицей К. п. является *вид почв*, основой для выделения к-рого служат суммарная мощность гумусовых горизонтов почвы, содержание в ней гумуса, степень солонцеватости, глубина и химизм засоления, степень слизистости, строение и глубина залегания солонцового горизонта и др. Самой низкой единицей К. п. является разновидность почв, определяемая ее гранулометрическим составом.

Лит.: Крупенников И. А., Подымов Б. П. Классификация и систематика почв Молдавии. — В кн.: Генезис, география и классификации почв Молдавии / Отв. ред. И. А. Крупенникова. К., 1973; Классификация и диагностика почв СССР. — М., 1977; Соколов И. А. О базовой классификации почв. — Почвоведение, 1978, №8; Фридланд В. М. Некоторые проблемы классификации почв. — Почвоведение, 1979, №7; Почвоведение / Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Steila D. The geography of soils. Formation, distribution and management. — Englewood Cliffs (N.J.) 1976; Fitz P., Ewart A. Soils: Their formation, classification and distribution. — London—New York, 1980.

## КЛАССИФИКАЦИЯ УКСУСНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ, см. в ст. *Бактерии уксусноискусственные*.

**КЛЕЕВЫЕ ОСАДКИ**, осадки, образующиеся после оклейки виноматериалов различными оклеивающими в-вами с целью их осветления. К. о., полученные после обработки вин *желатином*, *клеем рыбным пищевым*, бедны *виннокислыми соединениями* и состоят в основном из спирта (до 90% от содержания его в вине), белков, фенольных, красящих и *пектиновых веществ*. Такие осадки отпрессовывают и используют для получения *спирта-сырца*. Объединение К. о. с дрожжами затрудняет получение *виннокислой известки* из дрожжей. К. о. необходимо отличать от осадков, получаемых при оклейке вина, охлажденного в холодильных камерах до темп-ры, близкой к криоскопической. В этом случае в осадок выделяется *винный камень*, бывший в перенасыщенном состоянии. При фильтрации мелкие кристаллы могут пройти через фильтр и вызвать *помутнение вина*. Чтобы освободиться от них, применяют оклейку. Полученные при этом осадки содержат спирт, *винный камень* и в нек-рых случаях — сахар. Осадки после оклейки вина с обработкой *гексацаноферратом (II) калия* составляют 0,7—1,2% от объема обрабатываемого виноматериала. Они содержат *этиловый спирт* и др. компоненты. Однако при отгонке спирта возникает опасность образования токсичных *цианистых соединений*. Поэтому такие осадки, как правило, уничтожают. В Груз. НИИ пищевой пром-сти разработана технология переработки осадков с *берлинской лазурью* на спирт, *виннокислую известку*, цианистые соли, краситель.

Лит.: Разуваев Н. И. Комплексная переработка вторичных продуктов виноделия. — М., 1975; Ратушний Г. Д. и др. Рациональный способ извлечения вина из кислых осадков. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1978, № 1. Н. И. Разуваев, Ялта

**КЛЕЙ РЫБНЫЙ ПИЩЕВОЙ**, сухой натуральный клей, изготовленный из плавательных пузырей осетровых и сомовых рыб; применяется в в-делии для оклейки высококачеств. вин с целью их осветления и стабилизации от *коллоидных помутнений*. Выпускается в виде твердых пластин, волокон и порошка беловато-кремового или кремового цвета с перламутровым оттенком; запах рыбный. К. р. п. набухает в холодной воде, становясь непрозрачным. В теплой подкисленной воде и в вине растворяется почти полностью. Различают белужий, осетровый, сомовый, севрюжий и др. виды клея; по качеству — высшего, 1-го и 2-го сортов. Наилучшими качествами обладает белужий клей, содержащий очень мало соединительных тканей. Его выпускают в виде пластин размером 30 x 40 см, толщиной 2—3 мм, мутновато-белого цвета. Высшие сорта белужьего клея вырабатывают из пузырей белуги, вылавливаемой в Каспийском море, а также в бассейне р. Куры. Так как К. р. п. легко коагулирует с танином, его испо-

льзуют преимущественно для оклейки вин с малым содержанием фенольных в-в. Для оклейки шампанских виноматериалов и марочных белых столовых вин следует применять высший и 1-й сорт К. р. п.; клей 2-го сорта, имеющий запах и привкус рыбьего жира, а также беленный (обработанный сернистым ангидридом) для оклейки виноматериалов не рекомендуется. См. также *Оклейка вина*.

Лит.: Майер-Оберлан М. Осветление и стабилизация вина, шампанского и сладкого сока: Пер. с нем. — М., 1960; Вспомогательные материалы в виноделии. — М., 1971; Кишковский З. Н., Мержаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. В.И.Зинченко, Ялта

## КЛЕЙСТОГАМИЯ (от греч. *kleistós* — запертый и *gámos* — брак), гомоклиновое опыление и самооплодотворение при закрытом цветке.

Наблюдается у растений из различных семейств, у к-рых обычно мелкие, невзрачные и нераскрывающиеся, т. н. *клейстогамные цветки*. К самооплодотворению до раскрытия коллапка склонны и нек-рые оболополые (гермафродитные) сорта в-да. У в-да можно наблюдать типичную К., при к-рой опыление, оплодотворение и первые этапы развития плода протекают в закрытых цветках. Это связано с тем, что у в-да пыльники лопаются обычно до раскрытия цветка, благодаря чему пыльца попадает на рыльце пестика собственного цветка еще под колпачком, и т. о. происходит строгое *самоопыление*. К. — характерный признак оболополых короткотычиночных сортов в-да. Однако и у длиннотычиночных сортов можно обнаружить К., к-рая имеет место при неблагоприятной погоде в период, предшествующий цветению, и связана с недоразвитием тычиночных нитей и на их способности выпрямляться. К. встречается также у аутотетраплоидных сортов в-да Шасла гро Куляр белая, Шасла гро Куляр розовая, Шасла бернардская. К. может происходить и случайно, напр., на соцветиях в условиях сильного затенения, когда происходит закрытое цветение, для к-рого характерно и недоразвитие валика на цветоножке. В разные годы в зависимости от условий внешней среды клейстогамно опыляются 20—50% цветков виноградных соцветий, а это значит, что наряду с К. в пределах одного соцветия происходит *хамогамия*.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Топалэ Ш. Г. Поплиоидия у винограда. — К., 1983. Ш.Г. Топалэ, Кишинев

## КЛЁКЕРА (Kloeckera), род аспорогенных, ауксогеронтрофных дрожжей.

Пом систематике Лоддера (1970) относится к подсем. *Torulopsisidae* сем. *Cryptosporaceae* классы *Fungi*. Известны 4 вида К.: *apiculata*, *africana*, *jensenii* и *magna*. Распространены большей частью в районах северного виноделия. Морфология дрожжей К. зависит от места размножения. Среди К. встречаются эллиптические, заостренные, а также выдвинутые в середине формы. Поведение дрожжей К. почти такое же, как у видов *Ganzeniastora*. По Мюллеру-Тургайу, в особенности К. *apiculata* — самые распространенные, нежелательны для виноделия, т. к. они сбраживают сахара и образуют много летучих кислот. Однако, по мнению др. авторов, образуемые заостренными формами К. *apiculata* эфиры придают вину особый плодовый аромат.

Лит.: см. при ст. *Ганзениастора*.

## КЛЕМАТИЦИССУС (Clematicissus Planch.), монотипный род семейства Vitaceae Juss.

Включает вид *C. angustissima* (F. Muell.) Planch., произрастающий в западных р-нах Австралии. Прямостоячий кустарник с длинными и тонкими побегами. Листья трех- или четырехлопастные. Цветки полигамно-однодомные, 5-членного типа, собраны в соцветие — щитовидный завиток с хорошо развитой цветоножкой и усиком. Завязь овальная, двухгнездная, с двумя семяпочками в каждом гнезде. Ягоды почти сухие, овально-треугольные с 2—4 семенами, имеющими округлую, хорошо выраженную халазу. В филогенетическом отношении род как бы вшел в *туник*, т. к. не дал дальнейших разветвлений, к-рые могут служить началом для др. родов. Род мало изучен.

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

## КЛЁПКИ ДУБОВЫЕ, 1) заготовки из древесины дуба для изготовления бочек, бутов, чанов и др. бондарных изделий. 2) Дубовые дощечки, используемые в качестве источника дубильных в-в, лигнина и др. соединений при выдержке коньячных спиртов в эмалированных резервуарах и для приготовления крепких вин типа мадеры. Для выдержки коньячных спиртов используются колотые К. д. толщиной 18—45, шириной 60—150, длиной 600—1150 мм, изготовленные из дуба с густослойной древесиной возраста 70—100 лет, произрастающего преимущественно в юго-западных р-нах Украины, Татарской, Ма-

рийской и Чувашской АССР. К. д. выдерживают в штабелях под навесом не менее 3 лет. Допускается использование клёпок с сучками и трещинами, без признаков затхлости и плесени. Для улучшения вкусовых качеств коньячного спирта и ускорения производства коньяка интенсифицируют гидролизные, окислительные и др. процессы, протекающие в дубовой древесине при естественной ферментации путем предварительных обработок. Клёпки обрабатывают двукратным замачиванием в холодной воде со сменой ее через 3—4 дня, 20-минутным пропариванием острый паром, ополаскиванием горячей, затем холодной водой и удалением излишков воды на стоке. К. д. выщелачивают 0,3%-ным р-ром едкого натра 2—6 суток при темп-ре 10°—25°С, после слива щелочи промывают 3—4 раза за 8—12 ч холодной водой и высушивают 6 суток в проветриваемом помещении или сутки в сушилке при 45°С. При термич. обработке клепку выдерживают 5—7 дней при темп-ре 105°—125°С или 2—5 дней при 125°—140°С при сильном притоке воздуха до легкой коричневой окраски. Промывают холодной и горячей водой. Последним методом обрабатывают 50% клепок, необходимых для заполнения резервуаров; остальные 50% — обычным методом (острым паром). Известны также способы, предусматривающие обработку К. д. слабыми р-рами кислот (соляной, серной), аммиака, перекиси водорода, уксуснокислой меди, облучение у-лучами, активацию кислородом под давлением. Особенно эффективной является термич. обработка К. д., сопровождающаяся уменьшением в них содержания целлюлозы, увеличением кол-ва лигнина, гемицеллюлоз и редуцирующих Сахаров. Создаются благоприятные условия для "старения" древесины и образования ценных компонентов, в т. ч. ароматических альдегидов, появляющихся в коньячных спиртах после долголетней выдержки в дубовой таре. После 3—5-кратного использования верхние слои К. д. глубиной 1—2 мм обедняются дубильными в-вами, лигнином, углеводами и др. соединениями, перешедшими в коньячный спирт. Для дальнейшего использования К. д. рекомендуется обновлять их поверхность путем снятия слоя древесины в 1—2 мм.

Лит.: Скурихин И. М. Химия коньячного производства. — М., 1968; Обработка древесины дуба для коньячного производства. — Виноделие и виноградарство СССР, 1978, №1. Ж.Н.Фролова, Кишинев

**КЛЕРЕТ БЕЛЫЙ**, Бланкет, Вивсянка, Кларетто бианко, Петит Клерет, Пти блан д'Обена, технич. сорт в-да позднего периода созревания. Происходит из южных и юго-западных р-нов Франции. Распространен во Франции, Испании, Италии, Греции, Алжире; в СССР районирован в Краснодарском крае. Листья средние, округлые, пятилопастные, среднерассеченные, слабоворонковидные, слегка волнистые, темно-зеленые, морщинистые, снизу с густым паутинистым опушением. Цветок обеополый. Грозди средние, конические или цилиндрические, крылатые, рыхлые. Ягоды мельче средних, овальные, зеленовато-желтые с золотистым оттенком при полном созревании. Кожица тонкая, прочная, с обильным восковым налетом. Мякоть плотная, сочная. Период от начала распускания почек до технич. зрелости ягод в Краснодарском крае 155 дней при сумме активных темп-р 3280°С. Кусты среднерослые. Урожайность 140—160 ц/га. Обладает повышенной устойчивостью к морозам, засухе, грибным болезням и вредителям. Используется для приготовления столовых вин, коньячных виноматериалов и соков.

П. М. Грамотенко, Ялта



Клерет белый

**КЛЁТКА**, структурная единица и функциональная основа всех живых организмов; биологическая система, способная к самовоспроизведению и развитию.

Существует как самостоятельный организм (напр., дрожжи) и в составе многоклеточных организмов (тканевые К.). Термин "К.", предложил англ. естествоиспытатель Р. Гул (1665). Огромную роль в развитии исследований в области К. сыграло открытие клеточной теории (1839), утверждавшей единство строения всей живой природы. Для изучения К. пользуются как оптическим, так и электронным микроскопами. Детали строения К. обнаруживаются методом контрастирования. Химич. состав К. изучается цитохимич. методами, а ее функция — цитофизиологич. методами.

В виноградном растении, как и во всех многоклеточных организмах, К. связаны друг с другом и функционируют как одно гармоничное целое. Их взаимосвязь осуществляется с помощью плазмодесм. В строении и функциях каждой К. обнаружены признаки, общие для всех К., что отражает единство их происхождения. К. сильно варьируют по размерам и форме (рис. 1). К. в-да, как и все растительные К., имеют клеточную стенку, цитоплазму и ядро. Клеточная стенка; или клеточная оболочка, придает клеткам и тканям растения в-да механическую прочность. В молодых клетках она принимает участие в поглощении минеральных элементов, противостоит давлению воды изнутри клетки, обладает растяжимостью и способностью к росту. Основу клеточной стени составляет клетчатка, макромолекулы которой объединяются в мицеллы, мицеллы — в микрофибриллы, последние — в макрофибриллу. Переплетаясь между собой, они образуют каркас клеточной стени. К-ры погружен в аморфный матрикс из гемицеллюлозы, пектиновых веществ, белков и липидов. По мере формирования клеточной стени приобретает слоистый характер. На срединную пластинку, играющую роль пограничного слоя между двумя соседними клетками, изнутри клетки последовательно накладываются первичная и вторичная стени. В первичной стенке имеются поровые поля, через к-ры проходят плазмодесмы, объединяющие протоплазмы всех клеток в единое целое — симпласт. Многие К. в-да сохраняют целлюлозную клеточную стенку до конца вегетации, другие подвергаются различным изменениям: обревеснению, опробкованию, кутинизации, минерализации и др. Это связано с заполнением матрикса клеточной стени лигнином, суберином, кутином, минеральными и др. в-вами. В основном в-ве цитоплазмы находятся органоиды К. (митохондрии, эндоплазматический ретикулум, Гольджи аппарат, рибосомы, пластиды и др.). Цитоплазма К. имеет мембранный организацию. Мембранны делят цитоплазму и органоиды на отдельные отсеки (компартменты), в к-рых протекают биохимич. процессы. В большинстве К. имеется одно ядро с двойной ядерной оболочкой и ядрашки, к-рые участвуют в синтезе ядерных и рибосомальных белков и в образовании рибосом. Митохондрии обеспечивают К. необходимой энергией. Они располагают собственной генетической системой (см. Ген, Генетический код). Рибосомы осуществляют биосинтез белка. Пластиды содержат пигменты, фотосинтетический аппарат, собственную белоксинтезирующую систему.

К. способна создавать и поддерживать в активном состоянии свою внутреннюю структуру и осуществлять многочисленные биохимич. процессы (синтез белков, нуклеиновых кислот, полисахаридов, липидов и др.). Необходимые для жизнедеятельности К. в-ва проникают через клеточные мембранны. Одним из важнейших свойств К. является

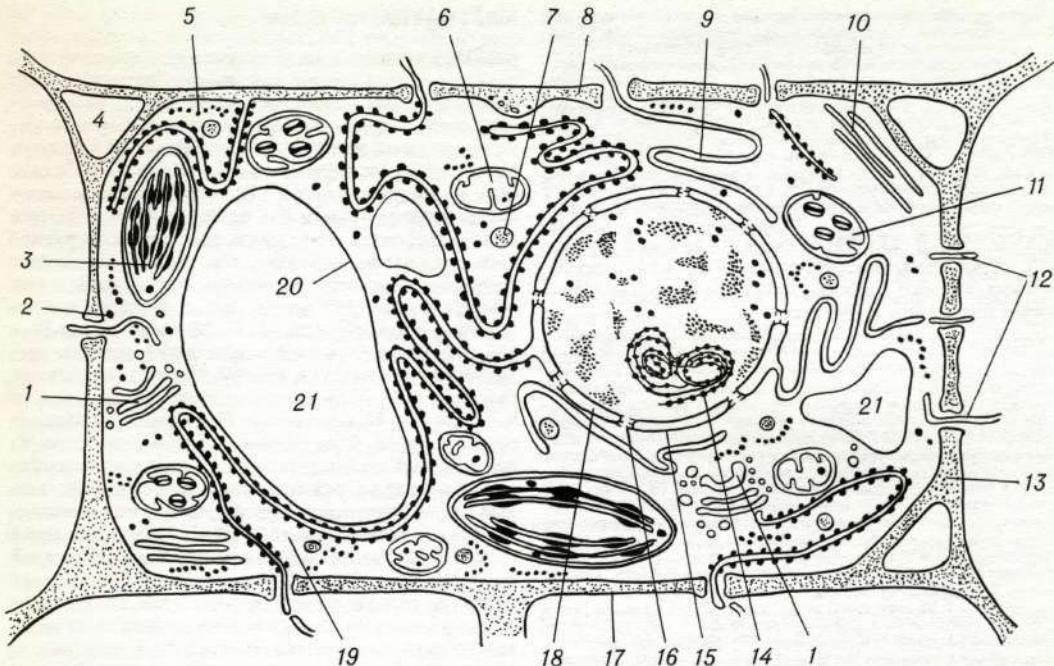


Рис. 1. Обобщенная схема строения растительной клетки: 1 — аппарат Гольджи; 2 — свободно расположенные рибосомы; 3 — хлоропласты; 4 — межклеточное пространство; 5 — полиривобосомы; 6 — митохондрии; 7 — лизосомы; 8 — гранулированная эндоплазматическая сеть; 9 — гладкая эндоплазматическая сеть; 10 — микротрубочки; 11 — пластиды; 12 — плазмодесмы, проходящие сквозь оболочку; 13 — клеточная стена; 14 — ядро; 15, 18 — ядерная оболочка; 16 — поры в ядерной оболочке; 17 — плазмалемма; 19 — гиалоплазма; 20 — тонопласт; 21 — вакуоли; 22 — ядро

ее способность к развитию и дифференцировке. В онтогенезе из одной исходной К. возникает множество клеток, тканей и органов, обладающих разной функциональной специализацией (рис. 2). Меристематические К. — клетки образовательной ткани, или *меристемы*. Их клеточная стена тонкая, первичная. Полость такой клетки заполнена цитоплазмой, в центре к-рой располагается крупное ядро, больших вакуолей нет. К. раневой (травматической) меристемы возникают на любом участке тела растения, где нанесена травма. К ним относятся и клетки *каллуса*. Эпидермальные К. в-да образуют непрерывный слой на поверхности растения, составляют основную часть эпидермы; разнообразны по форме. К эпидермальным К. относятся также замыкающие клетки *ульци* и клетки корневых волосков. Главные отличительные особенности эпидермальных К. надземных частей ви-

ноградного растения — наличие кутикулы на наружных стенах К. и кутинизация нек-рых клеточных стенок. Паренхимные К. образуют сплошную ткань в коре стебля, корня и в мезофилле листа. Встречаются также в виде вертикальных тяжей и лучей в проводящих тканях. Паренхимные К. — живые, они способны к росту, делению, связаны с процессом фотосинтеза (ассимиляционные К.), служат для хранения различных в-в, захвивания ран и формирования добавочных структур. К. колленхимы образуют тяжи или непрерывные цилиндры вблизи поверхности первичной коры в стеблях, в черешках и вдоль жилок листьев. Форма К. колленхимы варьирует: нек-рые из них представляют собой короткие призмы, другие бывают более удлиненными. Наиболее характерная особенность К. этой ткани — неравномерно утолщенные клеточные оболочки. Склеренхимные К. укрепляют сформировавшиеся части растения, имеют вторичные оболочки, часто одревесневшие, и в зрелом состоянии обычно лишены протопластов. Различают 2 типа склеренхимных К. — склерейды и волокна. Главными проводящими элементами виноградного растения служат ситовидные К. и членники ситовидных трубок. Членники ситовидных трубок, соединяясь, образуют ситовидные трубы и связанные с паренхимными К., называемыми К.-спутниками. В виде отдельных К. в организме виноградного растения встречаются секреторные К. (волоски, различные железки, цветочные и экстрафлоральные нектарники), к-рые производят различные секреторные продукты.

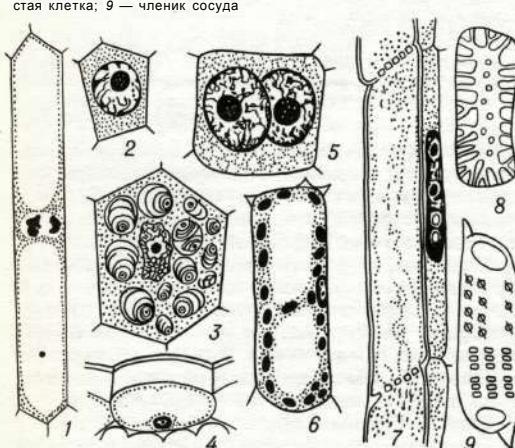
Лит.: Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Эзра К. Анатомия семенных растений: В 2-х кн. — М., 1980. — Кн. 1-я; Ченцов Ю. С. Общая цитология. — 2-е изд. — М., 1984.

Л.В.Недранко, А. И. Дерендовская, Кишинев

КЛЕТКА виноградника, см. в ст. *Землеустройство*.

КЛЕТОЧНАЯ ЛИНИЯ, культура изолированных клеток, полученная от многоклеточного экспланта.

Осуществляется в искусственных стерильных условиях (*in vitro*). Относится к клеточной биотехнологии и находит широкое применение при изучении деталей строения, роста, дифференциации и дедифференциации клеток, отборе специфич. мутантов, а также в биохимии и генетике высших растений. Отдельная соматическая клетка является удобной моделью для изучения взаимоотношений между клеткой и окружающей средой, клетками растения-хозяина, различными патогенными (болезнетворными) агентами и др. Этапы получения К. л. следующие: разрушение каллусной ткани до свободноживущих клеток и их агрегатов; изолирование жизнеспособных одиночных клеток на сложные питательные среды; создание благоприятных условий для их деления и роста. Подобным же способом получают К. л. из отдельныхproto-



пластов, предварительно лишая отбираемые клетки их оболочки при помощи ферментов. У в-да изолированы протоплазмы клеток из каллуса, полученного от перикарпа ягод (К. Скин, Австралия). На сложной по составу питательной среде они растут неорганизованно, обраzuя вновь массу каллусной ткани.

Лит.: Бутенко Р. Г. Экспериментальный морфогенез и дифференциация в культуре клеток растений. — М., 1975. Калинин Ф. Л. и др. Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений. — Киев, 1980; Глеба Ю. Ю., Сытник К. М. Клеточная инженерия растений. — Киев, 1984; Skene K. G. M. Culture of protoplasts from grape vine pericarp callus. — Aust. J. Plant Physiol., 1974, №1; его же. Production of callus from protoplasts cultured grape pericarp. — Vitis, 1975, Bd. 14, N. 3.

## КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ, одно из крупных биологич. обобщений, утверждающее общность происхождения, а также единство принципа строения и развития растений и животных.

Согласно К. т., основной структурный элемент растений и животных — клетка. Исторически открытие клетки и создание К. т. не совпадают. Первое описание клетки относится к 17 в. и принадлежит англ. естествоиспытателю Р. Гуку, к-рый в 1665 установил яичистое строение растений и дал этим яичкам название "клетка". Знания о клеточном строении организмов расширились работами итал. биолога М. Мальпигии, англ. ботаника Н. Гро, нидерл. натуралиста А. Левенгука и др. В 18 в. провозвестниками будущей К. т. считаются идеи (об общности процессов развития "пузырьков", "зернышек", "клеток") рус. ученого В. Ф. Вольфера о построении сложного организма из "пузырьков", к-рые, войдя в его состав, живут общей жизнью целого, но в то же время продолжают оставаться в известной степени независимыми, нем. естествоиспытателям Л. Окена, франц. биологом А. Дютрюше и др. Сформировалась К. т. в 19 в. Весомый вклад в накопление материалов для К. т. внесли нем. ботаник Ф. Мейен, англ. ботаник Р. Броун, чешский биолог Я. Пуркине и др. Заслуга в формировании К. т. принадлежит нем. ученому Т. Шванну, к-рый выразил ее сущность в классич. труде "Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений" (1839, рус. пер. 1939). Дальнейшая разработка К. т. связана с изучением внутренней структуры клеток, открытием протоплазмы, клеточного деления и др. К. Зиболд (1848) распространил К. т. на простейшие, а Р. Вирхов (1858) — на патологич. явления, показав, что клетки возникают только делением ("каждая клетка из клетки"). Создание К. т. было высоко оценено К. Марксом и Ф. Энгельсом и поставлено инии наравне с открытием сохранения и превращения энергии и эволюционным учением Ч. Дарвина, обеспечивающим прогресс естествознания в 19 в. Основные положения К. т. подкрепляются электронно-микроскопич. исследованиями. Доказана универсальность клеточных органондов в растит. и животных клетках, целостность организма, основанная на взаимодействии клеток, к-рая у растений, в т. ч. у в-да, осуществляется непосредственно цитоплазматич. связью клеток (плазмодесмы и фитогормонами).

Лит.: Энгельс Ф. Диалектика природы. — М., 1982; Кацнельсон З. С. Клеточная теория в ее историческом развитии. — Л., 1963; Вермель Е. М. История учения о клетке. — М., 1970; История биологии с древнейших времен до начала XX века / Под ред. С. Р. Михулинского. — М., 1972; Ченцов Ю. С. Общая цитология. — 2-е изд. — М., 1984.

А.И.Литвак Кшишинев

## КЛЕТОЧНЫЙ СОК, вакуолярное содержимое растительной клетки.

Представляет собой водный р-р различных органич. и неорганич. веществ; является продуктом жизнедеятельности протоплазмы. Обусловливает осмотич. свойства и тургор клетки и, следовательно, упругость тканей и органов. От цитоплазмы К. с. изолирован моноплазмом. Содержание веществ в К. с. различных органов виноградного растения сильно варьирует и зависит от условий его произрастания и фаз вегетации. В К. с. зрелых ягод 70—75% воды; он имеет кислую реакцию. Кислотность К. с. ягод в-да зависит в основном от винной, яблочной и лимонной кислот. Первые две составляют 90% общих кислот. Моносахары представлены в основном глюкозой и фруктозой и составляют 14—30%. В К. с. ягод в-да имеется также довольно большое кол-во солей органич. и неорганич. кислот, к-рые представлены кристаллами, рафидами, друзами и др. включениями. К. с. кожицы ягод содержит антиоксидантные и флавоновые пигменты. Благоприятное сочетание кислотности и сахаристости К. с. придает зрелым ягодам приятный вкус. См. также Биологическая ценность ягод винограда, Сок виноградный.

Лит.: Ботаника: Анатомия и морфология растений. — М., 1978; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1979. — Т. 2.

В. С. Кодрян, Кшишинев

## КЛЕТЧАТКА, см. Целлюлоза.

КЛЁЩИ (Acarina), широко распространенные вредители с.-х. культур, в т. ч. в-да, относящиеся к классу паукообразных. Наиболее вредоносны К. виноградный паутинный и К. виноградный войлочный. К. виноградный паутинный, или виноградный войлочный (K. viticola Reck.), относится к сем. паутинных клещей. Тело желтовато-зеленого цвета; размеры самки 0,6, самца — 0,4 мм. Зимует оплодотворенная самка под корой древесины, в опавших листьях, на сорняках. При появлении первых листочков поселяется на зеленых частях лозы и при темп-ре более 13°C приступает к откладке яиц на нижнюю сторону листа. Плодовитость самки 70—150 яиц. Через 5—6 дней отрождается личинка, превращающаяся затем в нимфу. Продолжительность генерации 15—20 дней, в течение лета развивается от 8—9 до 10—12 поколений. К. обитает на нижней стороне листа. Заостренной верхней челюстью К. прокалывает ткани листа и поглощает их содержимое. В местах повреждения появляются мелкие светлые пятна, впоследствии буреющие и высыхающие. К. виноградный войлочный (Eriophyes vitis Pgst.) относится к сем. галловых клещей. Размер взрослой особи 0,15 мм. Зимует под кроющими чешуйками почек, а ранней весной переселяется на нижнюю сторону молодых листьев и, прокалывая их, высасывает содержимое. В месте прокола, в углублении, образуется белый, а затем буровато-красный пушок (эринеум), к-рому на верхней стороне листа соответствует выпуклость (гали). Может повреждать и грядди. Дает 2 поколения в сезон.

Сильному развитию К. способствует жаркая сухая погода. В большей мере поражаются сорта со слабым опушением листьев: Ракатели, Каберне-Совиньон, Траминер, Мускат белый, Сильванер, несколько меньше — сорта группы Пино. К. не поражают сорта в-да с жестким густым опушением. Распространяются К. ветром, орудиями произ-ва, посадочным материалом и т.д. Снижая фотосинтетич. активность листьев, К. вызывают значит, снижение урожая и качество в-да.

Меры борьбы: удаление с кустов при обрезке и скижание сильнозаряженной коры, обработка виноградника до распускания почек ДНОКом (20 кг/га) или нигрофеном (30 кг/га). При появлении на листьях К. необходимо обработать виноградники акарицидами (рогор, фозалон, акрекс, кельтан) при концентрации р-ров 0,2—0,3%. Рекомендуют также применение серных препаратов.

Лит.: Принц Я. И. Вредители и болезни виноградной лозы. — 2-е изд. — М., 1962; Мальченкова Н. И. Клещи — вредители виноградной лозы. — К., 1975; Агрокуазания по виноградарству / Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980.

Л.Г.Гуменюк, Кшишинев; З.М.Агеева, Баку

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, определенные характеристики состояния атмосферы: температура, влажность воздуха и почвы, освещенность, ветер, туманы, заморозки, снежный покров и др. По значимости для растений К. ф. можно разделить на основные (температура, влажность, свет) и второстепенные (туманы, облачность, суховеи, заморозки, град и др.). Одним из основных показателей состояния природной среды при определении ареалов возделывания в-да является температура. Показателями крайних значений темп-ры служат максимальные и минимальные темп-ры, позволяющие судить об амплитудах ее колебаний в конкретном р-не. В-д относится к растениям умеренно теплого климата, поэтому жар-

кое лето и относительно теплая зима при др. благоприятных условиях способствуют получению высоких урожаев в-да высокого качества. Большое значение для виноградного растения имеет сумма активных температур. Лучшая ассимиляция диоксида углерода листьями, наибольшее накопление сахара в ягодах и уменьшение кислотности их сока обеспечивается при среднесуточной темп-ре 19—20°C. Оптимальные темп-ры (28—32°C) в фазе созревания при хорошей инсолации и не очень высокой влажности благоприятствуют накоплению в ягодах в-да красящих и ароматических в-в, получению вин с относительно высокой спиртуозностью и экстрактивностью. В южных р-нах в-даства вина обычно более полные, ароматичные, тяжелые; в северных р-нах вина получаются легкими, слабоокрашенными и спироароматичными. Темп-ра выше 35°C неблагоприятна для обмена в-в винограда, т. к. при этом ассимиляция диоксида углерода уменьшается, а дыхание усиливается, созревание ягод задерживается, уменьшается сахаристость и повышается кислотность их сока. При темп-ре выше 41—42°C и слабой транспирации листья могут получить ожоги, кожица ягод сморщивается; если после появления ожогов идут дожди, то на гроздях может развиться серая гниль. Влажность в комплексе с темп-рой и др. факторами в большой степени влияет на прохождение фаз вегетации в-да и на качество урожая (см. Влажность воздуха, влажность почвы). Показателем влагообеспеченности виноградного растения служит значение гидротермического коэффициента (ГТК) за период май—июль. Значение ГТК менее 0,5 за этот период, по мнению Ф. Ф. Давитая, указывает на существенный недостаток влаги для в-да, более 2,0 — на избыток влаги. По изолинии ГТК 0,5 проходит граница между орошаемой и неорошаемой зонами в-даства. Жизненеобходимым К. ф. для в-да является и солнечный свет. Виноград — светолюбивое растение, поэтому качество и др. технологич. свойства его урожая в большой степени зависят от продолжительности, интенсивности и спектральных характеристик освещенности. Ультрафиолетовая часть спектра оказывает действие на рост, плодоношение, кол-во гроздей, окраску ягод, биохимич. свойства их сока; красно-желтая часть спектра обусловливает фотосинтез. Солнечный свет стимулирует накопление в-де красящих в-в (находящиеся в тени ягоды в-да окрашены менее интенсивно). При достаточном солнечном освещении в листьях вырабатывается больше углеводов, что обусловливает высокую сахаристость ягод, уменьшение их кислотности, усиление аромата и окраски. Под действием солнечных лучей кожица ягод утолщается; у в-да белых сортов она приобретает темно-желтую, розовую или бурую окраску. Существенное влияние на урожай и качество в-да имеют и такие факторы, как ветер, заморозки, град, снежный покров и др. Напр., морской влажный ветер способствует лучшему наливу ягод в фазе созревания, сухой континентальный — повышению сахаристости. Неблагоприятное влияние на качество в-да оказывают заморозки, особенно в фазе созревания ягод. Они приводят к уменьшению накопления сахара и задерживают созревание. Ягоды, пораженные морозом, окрашиваются в красно-бурый цвет, становятся мягкими и приобретают специфич. неприятный привкус. Большую опасность для виноградников представляет град. При глубоком повреждении градом недозрелые ягоды прекращают развитие, засыхают; вино из них обладает неприятной терпкостью, горечью и специфическим привкусом. Для

защиты виноградных плантаций от градобития применяются противоградовые установки.

Лит.: Микроклимат СССР / Под ред. И. А. Гольцберга. — Л., 1967; Синицына Н. И. и др. Агроклиматология. — Л., 1973; Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979; Туманидзе Т. И. Климат и урожай винограда. — Л., 1981; Романова Е. Н. и др. Микроклиматология и ее значение для сельского хозяйства. — Л., 1983.

Т. С. Константинова, Кишинев

**КЛОН** (от греч. *klón* — ветвь, отпрыск), ряд следующих друг за другом поколений наследственно однородных потомков одной исходной особи, образующихся в результате бесполого размножения. У в-да различают генетические К. — потомство спонтанных почковых мутаций, химер, длительных модификаций, и санитарные К. — потомство безвирусного и безбактериального виноградного растения, дающее начало суперсперзиле. К. могут быть отрицательными, если у них отмечена осыпаемость цветков, неравномерность окраски, слабое сахаронакопление или др. нежелательные признаки, и положительными, с носителями новых хозяйствственно-ценных качеств (крупные размеры ягод, лучшая окраска, повышенное содержание антоцианов и др.). Отбор положительных К. является предметом клонового отбора. К. могут дать начало новому сорту. Напр., К. сорта Шасла белая, с окрашенными ягодами, являются родоначальниками сортов Шасла розовая и Шасла петрушечная, с необычными для в-да сильно рассеянными листьями; от К. сорта Мускат белый произошел Мускат розовый; от К. Кишиш белый овальный — Кишиш розовый и т. д. В пределах вегетативной популяции какого-либо сорта можно обнаружить К., выделяющиеся лучшей плодоносностью, более высоким и интенсивным сахаронакоплением, устойчивостью к неблагоприятным условиям среды. Отбор и закрепление таких К. способствует повышению урожайности, улучшению качества и увеличению долговечности виноградных насаждений.

Лит.: Клоновая селекция винограда. — К., 1977.

Ф. В. Кайсын, Кишинев

**КЛОН КЛЕТОЧНЫЙ**, популяция клеток, берущая начало от одной клетки при культуре тканей.

**КЛОНОВАЯ СЕЛЕКЦИЯ**, метод индивидуального отбора спонтанно возникших почковых мутаций, химер и длительных модификаций у в-да. В результате естеств. мутационного процесса внутри сорта возникают различные точечные мутации, к-рые накапливаются и засоряют сорт, если они отрицательные. К. с. призвана улучшить сорт, выявляя лучшие клони, лишенные недостатков или имеющие превосходство над базовым сортом. К. с. в-да осуществляется след. образом: для размножения отбираются по совокупности или по отдельным признакам наиболее ценные кусты (50 из 1000), к-рые отмечаются соответствующим номером. Лозу заготавливают с каждого отобранного куста отдельно. Саженцы, получают также отдельно с каждого куста и по номерам высаживают на клонопытственный участок. По итогам исследований, проведенных в течение трех лет плодоношения, делают выводы о ценности каждого номера отбора и затем испытывают их по более широкой программе (2—3 из 50 первоначальных). В улучшении качеств культивируемых сортов К. с. более эффективна, чем метод массового жесткого отбора по положительным признакам. Применяя индивидуальную К. с., можно повысить урожайность сорта на 25—30%, а в сочетании с фитосанитарным оздоровлением — до 45—50%.

Лит. см. при ст. Клон.

**КЛОННЫЕ МАТОЧНИКИ**, маточники, заложенные посадочным материалом клонового происхождения, отобранного при клоновой селекции. К. м. служат основой клоновой элиты. Клоновая суперсуперэлита, включающая использование оздоровленных суперклонов, создается в научно-исслед. учреждениях по в-дарству и в-делию, располагающих вирусологическими лабораториями. Черенковый материал от суперсуперэлита используется для создания маточников суперэлиты в базовых х-вах научно-исслед. учреждений. На основе этих маточников закладываются К. м. категории сертифицированной элиты в специализированных питомниководческих х-вах (элитах), к-рые обеспечивают сертифицированными саженцами остальные виноградарские х-ва. К. м. суперсуперэлиты, суперэлиты и сертифицированной элиты закладываются на землях, где в-д не возделывался в течение 10—12 лет. В случае отсутствия таких земель почва подвергается фумигации нематоидами. В целях соблюдения карантинной изоляции К. м. закладываются на расстоянии 300—500 м от близлежащих виноградников.

Лит.: Клоновая селекция винограда. — К., 1977.  
В. Ф. Кайсын, Кишинев

#### КЛОННЫЙ ОТБОР, см. Клоновая селекция.

**КЛЮЧЕВОЙ УЧАСТОК**, „ключ”, участок виноградника, включающий до 50 учетных кустов. Используется в процессе исследования при разработке сортовой агротехники и определении специализации в-дарства, для проведения стационарных наблюдений по фенологии, биологии и продуктивности виноградного растения, а также для определения направления использования в-да в в-делии.

Лит.: Унгурян В. Г. К методике почвенно-экологического районирования территории виноградарско-винодельческих совхозов- заводов. — Тр. / Кишиневского с.-х. ин-та, 1973, т. 118; его же. Почва и виноград. — К., 1979.

**КЛЯЧКО**, Юрий-Юстин Аркадьевич (р. 5. 10. 1910, г. Антверпен, Бельгия), сов. ученый в области аналитической и физич. химии, аналитики и технологии вин. Д-р химич. наук (1939), профессор (1940). Засл. деятель науки и техники РСФСР. Чл. КПСС с 1939. Участник Великой Отечественной войны. После окончания (1931) Московского высшего химико-технологич. уч-ща на педагогич. и руководящей работе в ряде высших учебных заведений, лабораторий з-дов и н.-и. ин-тов г. Москвы. Автор и руководитель ряда науч. работ по применению синтетич. высокомолекулярных флокулянтов в в-делии, по клатратной теории состояния диоксида углерода в шампанском, методам анализа биополимеров в винах и соках, анализу осадков и остаточных содержаний флокулянтов в винах, электрохимич. и хроматографич. методам анализа вин, соков, коньяков и шампанского. Автор нескольких учебных руководств по аналитич. химии, 30 изобретений по технологии и методам анализа, 600 научных трудов, в т. ч. 4 монографий. (П. см. на с. 53).

Соч.: Катионный флокулянт для оклейки и стабилизации вин. — Виноделие и виноградарство СССР, 1969, №8 (совет.). Теоретические основы современного качественного анализа. — М., 1978 (совет.).  
Э.В.Каменская, Москва

**КНИГА ВЕДЕНИЯ ВИНОГРАДНОГО ПИТОМНИКОВОДСТВА**, форма технологич. документации, в к-рой отражаются ценные сведения о состоянии питомниководства в х-ве в динамике развития по годам. Ведется по формам, установленным Госагропромом соответствующей республики. Состоит из отдельных сброшюрованных таблиц (форм), к-рые включают сведения по 3 основным разделам: произ-

-ву саженцев, маточников привойных и маточников подвойных лоз. Первый раздел содержит формы о севообороте виноградной школки, где отражаются сведения о числе, размерах полей севооборота и возделываемых на них культурах; о подготовке почвы под школку с указанием площади орошаемых земель, плантажной вспашки, о кол-ве и видах вносимых удобрений, поделке холмиков и т.д.; о наличии материальной базы с указанием числа и мощности прививочных мастерских, кол-ва прививальщиков; о произ-ве саженцев с указанием общего числа и сроков проведения прививок, кол-ва запарафинированных привитых черенков и способов их посадки, сведения о поливах и удобрении школки, общем кол-ве выращенных саженцев, в т. ч. безвирусных, элитных, первосортных и т.д., а также об основных экономич. показателях произ-ва саженцев. В формах 2-го и 3-го разделов отражаются основные сведения о маточниках привойных и подвойных лоз: наличие маточников привоя и подвоя на начало года, их сортовой и возрастной состав, динамика изменения площадей в течение года; объем заготовки черенков из маточных насаждений различных возрастных категорий, особенности применяемой агротехники (в т. ч. схема посадки, способы формирования, нагрузки кустов, внесение удобрений, гербицидов и т. д.), изреженность насаждений и число восстановленных кустов после ремонта и т.д., а также основные экономич. показатели произ-ва черенков привоя и подвоя. В зависимости от зональных особенностей культуры в-да формы таблиц могут видоизменяться. Периодически (раз в 10 лет) они подвергаются пересмотру и при необходимости уточняются с учетом развития научно-технич. прогресса в отрасли. Книга заполняется агрономом-питомниководом на основании первичных учетных данных. Она должна быть прошнурована, пронумерована и храниться наряду с др. ценными документами. К. в. в. п. помогает рациональному ведению отрасли, способствует повышению ее эффективности.

**КНИГА УЧЕТА ВИНОГРАДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ**, форма технологич. документации, в к-рой отражаются основные сведения о наличии и состоянии виноградных насаждений в х-ве с учетом динамики изменения по годам. Ведется по формам, установленным Госагропромом республик. Состоит из сброшюрованных трех форм таблиц: „Общие сведения о виноградных насаждениях”, „Сводная ведомость сортового состава”, „Характеристика сортового состава по состоянию на январь текущего года”. В 1-й форме отражаются показатели о наличии виноградных насаждений различных категорий по назначению использования, возрастному, сортовому составу на начало и конец года, сведения о новых посадках, выбытии и поступлении виноградников, урожайности насаждений и валовом сборе в-да, основных элементах технологии произ-ва (установка шпалеры, внесении удобрений и др.), а также основных экономич. показателях произ-ва. Во 2-й форме в алфавитном порядке перечисляются основные европейские столовые и технические сорта, сорта *Vitis labrusca* и гибриды прямые производители (малоценные, нерайонированные сорта, а также сорта, произрастающие в смеси с другими, относят в категорию „прочие европейские сорта”) с указанием занимаемой площади, возрастных категорий, полученной урожайности, валового сбора в-да, средней сахаристости ягод и цены реализации продукции. В 3-й форме приводятся сведения о каждом отдельном

массиве виноградника с учетом месторасположения, экспозиции участка, произрастающего сорта (на привитых — и сорта подвоя), происхождения посадочного материала, времени посадки, принятой схемы расположения кустов и вида используемых опор, наличия примесей других сортов, изреженности кустов и выполненного ремонта, внесения удобрений, гербицидов, данных о повреждении кустов неблагоприятными факторами внешней среды, а также вредителями и болезнями, проведения противоэрозионных мероприятий. В них содержатся также сведения об урожайности каждого участка, валовом сборе в-да и др. Книга заполняется агрономом по многолетним насаждениям на основе данных инвентаризации виноградных насаждений, актов приемки работ и данных первичного бухгалтерского учета. Книга должна быть пронумерована, прошнурована и храниться в х-вах наряду с др. цennыми документами. К. у. в. н. помогает проведению четкой паспортизации виноградных насаждений с учетом дальнейшего движения их по годам в разрезе сортов.

**КНИГА ЭЛІТНИХ НАСАЖДЕНИЙ**, книга, в к-рую записываются сведения об элитных насаждениях в-да. Включает след. разделы: планы насаждений; описание почв и рельефа; описание проводимых на участке работ по подготовке площадей и закладке участков; сведения о качестве посадочного материала и его чистосортности; результаты инвентаризации, ремонта; оценку урожайности по сортам и клонам и др.

**КНЯЗЕВА** Мария Даниловна (р. 18.9.1918, с. Александровка Суземского р-на Брянской обл.), новатор с.-х. произ-ва. Дважды Герой Социалистического Труда (1955, 1958). Член КПСС с 1957. С 1934 работала в совхозах Крыма, в 1946—64 бригадир виноградарского совхоза „Судак“ Крым. обл. Возглавляемая К. бригада собирала по 148—202 ц/га винограда. С 1964 на пенсии. Награждена тремя орденами Ленина.

**КОАГУЛЯЦИЯ** (от лат. coagulatio — свертывание, сгущение), спиливание частиц дисперсионной фазы в коллоидных системах. Происходит при столкновениях частиц в процессе броуновского движения или при перемешивании дисперсионной среды с образованием крупных агрегатов. В жидкой среде наблюдается К. по типу золь-гель, при к-рой укрупнение частиц до  $10^{-4}$  см не сопровождается седиментацией (скрытая К.); дальнейший рост частиц приводит к образованию густиков или хлопьев, выпадающих в осадок (явная К.). Механизм К. лежит в основе коллоидных помутнений вин; К. происходит при термич. обработке, действии света (см. Медный касс), перемешивании или встряхивании (см. Купаж; Оклейка вина), введении коагулянтов (желатин, танин). Ускорение К. наблюдается при электродиализе. К., сопровождающаяся оседанием крупных частиц, может вызвать в винах параллельно протекающую ортоинкетическую К., при к-рой происходит налипание мелких частиц на более крупные. Это объясняет частичное выведение из вин при их оклейке аминокислот и пептидов, красящих в-в, олигосахаридов и др. соединений. К. может быть необратимой (образование конгломератов белка, полифенолов, полисахаридов) либо обратимой; последняя протекает в присутствии поверхностно-активных веществ, напр., липидов. Процессу К. препятствуют защитные коллоиды. На возрастании интенсивности светорассеяния вин в начальной стадии К. основан нефелометрический метод оценки их прозрачности.

Лит.: Фан-Юнг А. Ф. Освещение и фильтрование плодовых соков. — М., 1967; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1980. — Т. 3. В. Н. Ежов, Ялта

**КОАЛЕСЦЕНЦИЯ** (от лат. coalesce — срастаюсь, соединяюсь), слияние капель или пузырей при со-прикосновении внутри подвижной среды или на поверхности какого-либо тела. Приводит к разрушению таких коллоидных систем, как эмульсии и пены. К. обусловлена действием сил межмолекулярного притяжения. Существенно влияет на игристые с-ва и устойчивость пены в шампанском. Время до К. пузырьков  $\text{CO}_2$  в вине зависит от содержания поверхно-стно-активных в-в (белки, пептиды), образующих адсорбционные защитные оболочки с высокими упру-го-пластичн-вязкими с-вами.

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

**КОАРНЭ НЯГРЭ**, столовый сорт в-да с темно-красной окраской ягод, известный в ампелографич. изданиях под названием *Молдавский*.

**КОАРНЭ НЯГРЭ АРОМАТЭ**, румынский столовый сорт в-да среднепозднего периода созревания. Выведен в 1948 Г. Константинеску и Е. Негряну. Листья средние, глубокорассеченные, пятилопастные. Черешковая выемка открытая, сводчатая или лировидная. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндроконические, крылатые, среднеплотные. Ягоды крупные, овальные, красновато-черные. Кожица нежная, прочная. Мякоть мясистая, с приятным ароматом розы. Кусты среднерослые. Урожайность средняя. Устойчив против серой гнили.

**КОАРНЭ НЯГРЭ СЕЛЕКЦИОННАТЭ**, румынский столовый сорт в-да позднего периода созревания. Выведен в 1948 Г. Константинеску и Е. Негряну. Листья средние, округлые, глубокорассеченные, пятилопастные, снизу с паутинистым опушением. Черешковая выемка закрытая, эллиптической или яйцевидной формы. Цветок обоеполый. Грозди крупные или средние, цилиндроконические, средней плотности. Ягоды очень крупные, овальные, красновато-черные. Кожица нежная. Мякоть плотная, мясистая. Кусты сильнорослые. Урожайность высокая. Устойчивость против милдью слабая, серой гнили — средняя. Сорт пригоден для длительного хранения.

**КОАРНЭ НЯГРЭ ТЭМЫЙОАСЭ**, румынский столовый сорт в-да позднего периода созревания. Выведен Г. Константинеску и Е. Негряну. Листья средние, глубокорассеченные, пятилопастные, снизу голые. Черешковая выемка открытая, лировидная или закрытая, эллиптическая. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндроконические, плотные. Ягоды крупные, овальные, черные. Мякоть мясистая, с мускатным ароматом. Кусты среднерослые. Урожайность высокая, постоянная. Сорт устойчив против серой гнили и филлоксеры, транспортабелен, пригоден для хранения в зимнее время.

**КОАРНЭ РОШИЕ**, Цыца киприй рошие, румынский столовый сорт в-да позднего периода созревания. Листья крупные, глубокорассеченные, пяти-, семилопастные, снизу со слабым паутинистым опушением. Черешковая выемка открытая, сводчатая. Цветок функционально-женский. Грозди крупные, цилиндрические или цилиндроконические, иногда крылатые, плотные. Ягоды крупные, овальные, удлиненные, светло-красные. Мякоть плотная. Кусты среднерослые. Урожайность высокая, но неравномерная. Сорт устойчив против милдью и гнили; пригоден для длительного хранения.

**КОАЦЕРВАЦИЯ** (от лат. coacervatio — накопление), выделение из раствора высокомолекулярного соеди-

нения жидкой фазы (в виде капель или слоя), обогащенной растворенным веществом. Термин был введен в 30-е гг. 20 в. голл. исследователем Бунгенберг де Йонгом, являющимся основателем учения о коацерватах. Слой, обогащенный молекулами растворенного в-ва, называется коацерватом, граничащая с ним жидкая среда — равновесной жидкостью. К. — одна из промежуточных начальных стадий коагуляции лиофильных коллоидов, в частности, водных растворов белковых в-в. К. происходит при изменении темп-ра или состава системы, когда образующие ее в-ва (компоненты) теряют способность полностью растворяться друг в друге и переходят в состояние взаимно ограниченной растворимости. В коацервательных каплях и слоях возможны структурные превращения вследствие взаимодействия сконцентрированных в них макромолекул. В в-делии К. может иметь место при тепловой обработке виноматериалов как начальная стадия коагуляции. К. используют как метод концентрирования нативных и денатурированных биополимеров, а также синтетических полимеров.

Лит.: Пасынский А. Г. Коллоидная химия. — 3-е изд. — М., 1968; Серебровская К. Б. Коацерваты и протоплазма. — М., 1971.

В.А.Горина, Ялта

**КОБАЛЬТ**, см. в ст. *Микроэлементы*.

**КОВИДИНКА РОЗОВАЯ**, технич. сорт в-да позднего периода созревания. Распространен в Венгрии и Чехословакии. Относится к эколого-географич. группе западноевропейских сортов. Листья средние, округлые, трехлопастные, слаборассеченные, мелко сетчато-морщинистые, слабоворонковидные с приподнятыми вверх краями лопастей, снизу покрыты сильным паутинистым опушением. Цветок обоеополый. Грозди средние, цилиндроконические, с крьлом, плотные. Ягоды средние, круглые, розовые, покрыты густым восковым налетом. Кожица плотная, прочная. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в условиях Закарпатья 155—160 дней при сумме активных темп-р 3200°—3300°С. Вызревание побегов среднее. Урожайность 100—110 ц/га. Сорт слабее других повреждается милдью. Используется для приготовления ординарных столовых вин.

**КОДАДИ ВОЛЬПЕ БИАНКА**, итальянский технич. сорт в-да среднепозднего периода созревания. Распространен в провинциях Авелино, Беневенто, Казерта. Листья крупные, глубокорассеченные, пятилопастные, снизу опущенные. Черешковая выемка открытая, лировидная. Цветок обоеополый. Грозди крупные, длинные, цилиндрические с короткими крьльями, среднеплотные и плотные. Ягоды мелкие, несколько удлиненные, зеленовато-желтые. Кусты среднерослые. Урожайность средняя и выше средней. Устойчивость к милдью и оидиуму средняя, чувствителен к гнили.

**КОДРИНСКИЙ**, новый технич. сорт в-да среднепозднего периода созревания. Выведен в Молд. НИИВиВ В. С. Веденеевой от скрещивания сортов Серексия черная и Каберне-Совиньон. Листья средние, пятилопастные, со слегка изгибающимися краями вверх, сетчато-морщинистые, снизу с паутинистым опушением. Черешковая выемка закрытая со щелевидным просветом, иногда со шпорцем или яйцевидной формы и круглым дном. Цветок обоеополый. Грозди средние, цилиндроконические или конические, средней плотности. Ягоды средние, округлые, черные, покрыты восковым налетом. Кожица плотная. Мякоть сочная со слабым пасленовым привкусом. Период от начала распускания почек

до технич. зрелости ягод в окрестностях Кишинева 138—140 дней при сумме активных темп-р 2850—2950°С. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 150—160 ц/га. Устойчивость к милдью и оидиуму средняя, к заболеванию серой гнилью — высокая. Зимостойкость хорошая. Используется для приготовления сухих вин и шампанских ВИНОМатериалов.

В. С. Веденеева. Кишинев

**КОДРИНСКОЕ**, красное игристое коллекционное вино. Виноматериалы для К. изготавливают из в-да сортов Каберне-Совиньон, Пино белый и Совиньон, выращиваемого в Кодровой и Южной зонах МССР. Выпускается с 1979 Криковским з-дом игристых вин. Цвет вина ярко-красный с рубиновым или гранатовым оттенком. Букет сортовой с тонами выдержки и сафьяна. Кондиции вина: спирт 10,5—13,5% об., сахар 5,0—5,5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—8 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-д сортов Каберне-Совиньон собирают при сахаристости не ниже 17% и титруемой кислотности 7—9 г/дм<sup>3</sup>. Пино белый и Совиньон — при сахаристости 17—20% и титруемой кислотности 8—11 г/дм<sup>3</sup>. Шампанские виноматериалы из в-да сортов Пино белый и Совиньон (до 30%) вводят в купаж для уменьшения интенсивности окраски. Тиражная смесь составляется из обработанного купажа, тиражного ликера, дрожжевой разводки, рыбного клея и танина. Разлитую в бутылки тиражную смесь направляют на брожение для насыщения вина диоксидом углерода. Посттиражная выдержка составляет 3 года. На 1-м году производят 2 переливки (1-ю — не позднее чем через 3 месяца после тиража), в последующие годы — по одной. После дегоража производят дозирование вина экспедиционным ликером до установленных кондиций. Срок контрольной выдержки — 10—15 дней. Вино удостоено большой золотой медали.

**КОДРУ**, технич. сорт в-да среднепозднего периода созревания. Выведен в Кишиневском с.-х. ин-те им. М.В.Фрунзе и Молд. НИИВиВ Д. Д. Вердеревским, К. А. Войтевич, И. Н. Найденовой путем опыления сорта Мускат Оберлена смесью пыльцы сортов Пьеррель (Сейв Виллар 20—366), Датье де Сен Валье (Сейв Виллар 20—365) и Сеянца № 244 (Сеянец № 2 от самоопыления сорта Пино белый). Листья средние, округлые, пятилопастные, средне- или слаборассеченные, гладкие, светло-зеленые, снизу голые. Черешковая выемка открытая, сводчатая. Цветок обоеополый. Грозди средние, цилиндроконические, плотные или средней плотности. Ягоды средние, округлые, желтовато-зеленые. Кожица тонкая. Мякоть сочная. Вкус приятный с легким мускатным ароматом. Период от начала распускания почек до технической зрелости ягод в окрестностях Кишинева 160 дней при сумме активных темп-р 2700°С. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее (80%). Урожайность 120—160 ц/га. Сорт обладает повышенной морозоустойчивостью (—28°C) и устойчивостью к милдью, оидиуму; к серой гнили неустойчив. Используется для приготовления белых столовых ВИИ и СЖОВ.

К. А. Войтевич, Кишинев

**КОДРУ**, столовое красное марочное вино из в-да сортов Каберне-Совиньон (75%) и Мерло (25%), выращиваемого в Центральной и Южной зонах МССР. Марка К. создана специалистами Молд. НИИВиВ в 1966. Цвет вина гранатовый с луковичными тонами. Букет с сафьяновыми тонами. Кондиции вина: спирт 10—13% об., титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-д собирают при сахаристости не менее 18%, перерабатывают раздельно. Винома-



Кодринское



К одру

териали готовят путем брожения сусла на мезге с плавающей "шапкой" (см. *Красные и розовые столовые сухие виноматериалы*). Осветленные виноматериалы купажируют. Выдерживают 3 года при температуре 12—14°C. На 1-м году выдержки делают 2 открытые переливки, на 2-м — 2 закрытые, на 3-м одну закрытую. Вино удостоено золотой медали.

**КОДРУ**, марочный коньяк группы КС, приготовляемый из коньячных спиртов среднего возраста 20 лет. Коньячные виноматериалы готовят из европейских сортов в-да, выращиваемого в х-вах МССР. Вырабатывается с 1972. Цвет коньяка от темно-золотистого до янтарного. Букет сложный, с эфирно-смольными тонами. Кондиции коньяка: спирт 43% об., сахар 8 г/дм<sup>3</sup>. В состав купажа входят коньячные спирты, сахарный сироп, спиртованный до 40% об. 20-летним спиртом и выдержанный в эмалированных емкостях не менее года, а также умягченная вода, к-рая добавляется в 3 приема с промежутками в 8—10 дней. Удостоен 3 золотых медалей.

**КОЖИЦА** ягоды винограда, наружная часть околовиноградника. Состоит из одного слоя небольших клеток эпидермы и нижерасположенных 6—15 рядов тангенциально удлиненных клеток гиподермы. В зависимости от размера клеток и толщины клеточных оболочек в К. различают 2 зоны. Наружная зона, толщиной от 40 до 180 мкм, включает 3—8 рядов узких толстостенных клеток. Внутренняя зона, толщиной 100—200 мкм, представлена 3—7 рядами более крупных клеток, имеющих более тонкие оболочки. К. составляет 12—20% от массы ягоды и содержит органич. кислоты, ароматич., дубильные и красящие в-ва, влияющие на состав вина. Все разнообразие окраски ягод у различных сортов в-да обусловлено, в основном, гаммой цветов антоциановых и флавоноидных пигментов клеток К. (см. *Антоцианы*). К. выполняет защитную роль, обеспечивает транспортабельность ягод, лежкость их при хранении и устойчивость против растрескивания. К. является ампелографич. признаком сорта. Известны следующие типы К. в-да: тонкая, тонкая рвущаяся, тонкая не отделяющаяся от мякоти; средней толщины непрочная, средней толщины прочная; толстая, толстая прочная, толстая сросшаяся с мякотью.

Лит.: Кодрян В. С. Структура ягоды винограда. — К., 1976; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1979. — Т. 2.

В. С. Кодрян, Кишинев

**КОЗ УЗЮМ**, Гоз узюм, Аг-Хазры, Ореховый, дагестанский столовый сорт в-да позднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Распространен в Даг. АССР. Ли-

стья средние, округлые или вытянутые, пятилопастные, слабо волнистые, темно-зеленые, сетчато-морщинистые, снизу голые. Черешковая выемка открытая, стрельчатая, иногда лировидная, с острым дном или со шпорцами. Цветок функционально-женский. Грозди средние, цилиндроконические, лопастные или ветвистые, от очень рыхлых до среднеплотных. Ягоды крупные, овальные или округлые, бледно-зеленые, покрыты обильным восковым налетом. Кожица средней толщины, эластичная. Мякоть хрустящая, сочная, со слабым мускатным ароматом. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод в окрестностях Дербента в среднем за 10 лет составляет 150 дней при сумме активных темп-р 3278°C. Вызревание побегов хорошее. Кусты выше средней силы роста. Урожайность 100—150 ц/га. Сравнительно мало страдает от милдью, но сильно поражается оидиумом. К морозу среднестойчив. Сорт транспортабельный. Используется для потребления в свежем виде.

В.А.Арзуманов, Дербент

**КОЗАНИЙТИС**, греческий технич. сорт в-да позднего периода созревания. Культивируется на о-вах Керкира и Закинф (Греция). Листья крупные, клиновидные, очень вытянутые в длину, глубокорассеченные, пятилопастные, слегка пузырчатые, снизу опущенные. Черешковая выемка открытая, стрельчатая. Грозди крупные, цилиндрические, плотные. Ягоды средние, округлые, беловато-желтые, со слабым восковым налетом. Кожица плотная. Мякоть мясистая со слабым ароматом. Используется для приготовления белых малоспиртуозных вин.

**КОЗМО** Итalo (Cosmo; 1905—80), итальянский учений в области в-дарства и в-делия. Проф. (1938). Вице-президент Итальянской академии винограда и вина (1963). Окончил школу (1922) в-дарства и в-делия в Конельяно, университет в Болонье (1929). В 1946—80 директор Ин-та в-дарства в Конельяно, редактор журнала „Rivista di Viticoltura e di Enologia“ di Conegliano (1948), член высшего совета с. х-ва (1954), маэстро-дегустатор Национального ордена дегустаторов вина (1951), почетный член Ассоциации итальянских виноделов (1950). Основные науч. труды связаны с вопросами агротехники в-да, восстановления виноградников после нашествия филлоксеры, ампелографии, селекции, биологии, совершенствования сортимента столового и технического в-да, экологии, выращивания посадочного материала, технологии в-делия, формирования виноградо-винодельч. зон, экономики в-дарства и в-делия. Автор свыше 550 печатных работ. Командор (1959) ордена Итальянской республики.

Соч.: Manuale di enologia (in coll. con T. De Rosa). — Bologna, 1960; Viticoltura pratica. — 4-а ed. — Firenze, 1962.

Лит.: Curriculum vitae nel quarantesimo anniversario della sua attività presso la stazione sperimentale di viticoltura e di enologia di Conegliano veneto. 1924—1964; In memoria del prof. Italo Cosmo — Italia vinicola e agraria, 1980, №6. А.В.Вызов, Кишинев

**КОК СИ** (Coq et Cie), машиностроительная фирма Франции, специализирующаяся на производстве технологич. оборудования для первичного в-делия. Правление — в г. Экс-ан-Прованс. Выпускает: поршневые мезгонасосы, дробилки-гребнеотделители горизонтального типа, шнековые стекатели и прессы непрерывного действия. Производительность основного технологич. оборудования по в-ду — до 80 т/ч.

**КОККИ** (от греч. kokkos — зерно), бактерии шаровидной формы. Спор не образуют. Размножаются делением клетки пополам. В зависимости от числа делений клеток и расположения их по отношению друг к другу различают: микрококки, диплококки,

стрептококки, тетракокки, сардины, стафилококки. Большая часть К. — азробы и факультативные анаэробы. К. резко отличаются и по ферментативной деятельности. Напр., виды семейства *Micrococcaceae* характеризуются заметной каталазной и протеолитич. активностью, расщепляют сахара. В винах в процессе яблочно-молочного брожения наиболее часто обнаружаются гетероферментативные К. рода *Leuconostoc*. См. также *Бактерии молочнокислые*.

Лит.: Шандерль Г. Микробиология соков и вин: Пер. с нем. — М., 1967; Бурян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1979. — Т. 2. Л. Ф. Папамарчук, Кишинев

**КОКТЕБЕЛЬ**, марочный коньяк группы КВ, приготвляемый из коньячных спиртов среднего возраста 6—7 лет. Коньячные виноматериалы готовят из в-да сортов *Ракители*, *Тербаш*, *Шабаш*, выращиваемого в предгорной зоне юго-восточной части Крыма. Вырабатывается с 1970. Цвет коньяка янтарный с золотистым оттенком. Букет цветочный, с легким ванильным тоном. Кондиции коньяка: спирт 42% об., сахар 12 г/дм<sup>3</sup>. В состав купажа входят спирты коньячные, умягченная вода, сахарный сироп, колер сахарный (при необходимости). Разрешается вводить в купаж не более 10% более молодых коньячных спиртов, но не моложе 4 лет. Удостоен серебряной медали.

„КОКТЕБЕЛЬ”, виноградарский совхоз-завод Судакского р-на Крымской обл. Создан в 1944. Площадь виноградников 1150га, в т.ч. 555га плодоносящих (1983). Насаждения находятся в стадии реконструкции. Осн. сорта в-да: столовые — *Шабаш*, *Чауш*, Ранний ВИРа, *Мускат гамбургский*, *Италия*, *Кардинал*; технические белые — *Алиготе*, *Траминер розовый*, *Ракители*, Кокур белый, Мускат белый, Пино белый, *Мускат Оттонель*; красные — *Каберне-Со-виньон*, Пино черный, *Мерло*. За 1973—83 средняя урожайность в-да составила ок. 80 ц/га. Предусмотрено расширить площадь виноградников до 1205 га. Завод мощностью переработки 19 тыс. т в-да в сезон вырабатывает в год 300 тыс. дал виноматериалов и 130 тыс. дал марочных вин (Мадера крымская, Мускат Коктебель, Старый нектар); коньяки Коктебель, Крым. Производительность труда на з-де выросла за 1973—83 на 1,7%. На различных конкурсах продукция „К.” получила 3 медали (в т. ч. 2 золотые). В совхозе-заводе работают дважды Герой Социалистич. Труда М. А. Брынцева, Герой Социалистич. Труда М. А. Македонский и А. В. Пиковая-Волосенко, лауреат Гоа премии СССР И. Х. Остапенко. Совхоз-завод награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Л. П. Казанцева, Ялта

**КОКУР БЕЛЫЙ**, Долгий, Белый долгий, крымский технич. сорт в-да народной селекции, среднепозднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе сортов бассейна Черного моря. Районирован в Крымской и Ростовской обл. Листья крупные и средние, слегка удлиненные, слабоворонковидные, пятилопастные, глубокорассеченные, темно-зеленые, мелкокузырчатые, с нижней стороны сильно опущенные. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндроконические, средней плотности. Ягоды крупные и средние, овальные, слегка яйцевидной формы, желтовато-зеленые, при полной зрелости светло-янтарные. Кожица тонкая, но прочная, покрыта легким восковым налетом. Мякоть сочная, тающая. Период от начала распускания почек до технической зрелости ягод 145—165 дней при сумме активных темп-р 3000—3300°С. Кусты сильнорослые.



Кокур белый

лые. Вызревание побегов хорошее. Сорт отличается постоянной и высокой урожайностью (120—160 ц/га). Устойчивость к морозам средняя, засухе — повышенная, болезням — пониженная. Требователен к почвам. Используется для приготовления шампанских виноматериалов, столовых, крепких, десертных вин и соков.

Л. П. Трошин, Ялта

**КОКУР НИЖНЕГОРСКИЙ**, столовое белое марочное вино из в-да сорта Кокур белый, выращиваемого в Нижнегорском р-не степного Крыма, в зоне нижнего течения р. Салгир. Допускается также использование ок. 20% в-да того же сорта, выращиваемого в близлежащих р-нах (при соответствии качества виноматериалов марке вина). Цвет вина от светло-соломенного до соломенного с зеленоватым оттенком. Букет сортовой, с цветочными тонами. Кондиции вина: спирт 10—13% об., сахар — не более 0,2 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. н. в-да собирают при сахаристости 18—20% и титруемой кислотности 6—8 г/дм<sup>3</sup>. Перерабатывают на линиях для качественных марочных вин. Используют сусло-самотек и сусло 1-го давления (не более 50 дал с 1 т в-да). Виноматериал для вина К. н. готовят путем брожения сусла при темп-ре не выше 26°C (см. *Белые столовые сухие виноматериалы*). Допускается выдержка виноматериала на дрожжах до 3 месяцев. Виноматериал выдерживают 1,5 года в дубовой таре при темп-ре 10—14°C; на 2-м году допускается выдержка в эмалированных цистернах. На 1-м году выдержки проводят 2 открытые переливки, на 2-м — 1—2 закрытые.

**КОКУР СУРОЖ**, десертное белое марочное вино из в-да сорта Кокур белый, выращиваемого в Судакских долинах на Ю-В Крыма. В-д, используемый для

выработки К. с. возделывается на южном и юго-зап. склонах долин, где накапливается необходимую сахаристость для получения высококач. десертного вина. Цвет вина от светло-золотистого до темно-золотистого. Букет ярко выраженный, сортовой, с медовым тоном. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 16г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 3,5—6,0 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. с. в-да собирают при сахаристости не ниже 22%, дробят с гребнеотделением. Виноматериал для вина К. с. готовят путем подбраживания сусла с последующим спиртованием (см. Крепленые вина материалы). Выдерживают 2 года в дубовых бочках с отъемом 2—5 л.

**КОКЦИДЫ** (Coccoidea), подотряд насекомых отряда равнокрылых. Св. 4 тыс. видов; в СССР ок. 500 видов. Длина тела обычно 1—7 мм. Самки недоразвитые, бескрылые, покрыты восковыми выделениями. Взрослые самки и личинки почти полностью неподвижны, живут как присосавшиеся к растению паразиты. Самцы с парой крыльев, реже бескрылые, подвижны, не пытаются. К. относятся щитовки, ложнощитовки, червецы и подушечницы. Существенный вред в-да наносит *червь виноградный* мучнистый. Меры борьбы: химич. и биологич. (использование насекомых-хищников и паразитов).

Лит.: Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. — М., 1966; Борхсениус Н. С. Практический определитель кокцид (Coccoidea) культурных растений и лесных пород СССР. — 2-е изд. — Л., 1973; Сельскохозяйственная энтомология. — 2-е изд. — М., 1983.

**КОЛОР** (от лат. color — цвет), концентрированное виноградное сусло, полученное путем выпаривания арропы до 2/5 первоначального объема. Представляет собой густой, сиропообразный, сильно карамелизованный продукт темно-вишневого или почти черного цвета, с горьким вкусом; содержание сахара 60—70 г/100 см<sup>3</sup>. Уваривание проводят в котлах на голом огне или в эмалированных емкостях с паровой рубашкой. При достижении необходимой окраски К. доводят водой или суслом до первоначального объема арропы. К. можно приготовить и из натурального сусла, используя менее ценные сорта в-да в стадии технологич. зрелости (Кара узум ашхабадский, Тербаш, Ркацители, Изабелла, Гарандмак и др.). К. применяется в производстве вин типа *малаги*. Он придает вину интенсивный коричневый оттенок и специфич. пригрело-смолястый черносливистый тон, отличающие малагу от др. типов десертных и ликерных вин. Во Всесоюзном научно-исследовательском институте виноделия и виноградарства „Магарач“ разработан способ приготовления К. из коньячной барды. Для этого в осветленную коньячную барду добавляют сахарозу до концентрации сахара 15—16 г/100 см<sup>3</sup> и затем ее уваривают как обычное натуральное сусло.

Лит.: Мишиев П. Я. и др. Приготовление колера с улучшенными технологическими свойствами. — Виноделие и виноградарство СССР, 1980, №6; Кишковский З. Н., Мержаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. ^

**КОЛОР САХАРНЫЙ**, краситель, полученный на основе термической деградации Сахаров. Вязкая жидкость с относит, плотностью при обычной темп-ре 1,3—1,4; цвет (при разведении водой в сто раз) от янтарного до темно-коричневого; аромат, характерный для карамелизированного сахара; хорошо растворяется в воде, плохо в органич. растворителях. К. с. состоит из продуктов карамелизации и щелочного разложения Сахаров, меланоидинов, гуминовых в-в; содержит также сахара (35—60%), органические кислоты, карбонильные соединения, пиразины, фенолы и др. Готовят К. с. нагреванием сахарозы с небольшим кол-вом воды до 160°—180°C в медных или луженых



Ю.-Ю. А. Клячко



Л. В. Колесник

котлах. Используется для придания или усиления окраски вин, коньяков, изделий ликеро-водочной и пиво-безалкогольной пром-сти. К. с. оказывает влияние также на аромат, вкус и стабильность подкрашиваемых напитков.

Лит.: Малтабар В. М., Фертман Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971; Продукты, образующиеся при нагревании сахарозы с автолизатом винных дрожжей. — Прикладная биохимия и микробиология, 1981, т. 17, вып. 2. Э. Я. Мартыненко, Ялта

**КОЛЕСНИК** Леонид Васильевич (19. 5. 1908, г. Киев, — 9.10.1965, г. Кишинев), сов. учёный в области виноградарства. Д-р с.-х. наук (1955), проф. (1956). После окончания Одесского с.-х. ин-та (1931) на научно-исслед., педагогич. и руководящей работе. В 1947—65 зав. кафедрой в-дарства (одновременно в 1954—65 декан ф-та плодоовощеводства и в-дарства) Кишиневского с.-х. ин-та им. М. В. Фрунзе. К. разработал комплекс агротехнических приемов выращивания привитых виноградных саженцев, впервые изучил влияние микрорельефов на процессы регенерации у прививок в-да. Им предложена система удобрений на виноградниках и виноградных питомниках, методика реконструкции виноградных насаждений, создана коллекция, насчитывающая ок. 1000 сортов в-да, и селекционный питомник. Автор 170 науч. работ.

Соч.: Физиологические основы прививки винограда. — Тр./Кишиневского с.-х. ин-та, 1956, т. 10; Виноградный питомник. — К., 1957; Виноградарство. — К., 1968; Физиология вегетативного размножения. — В кн.: Стюв К. Д. Физиологические основы виноградарства. София, 1973, ч. 2-я. Я. Д. Ханин. Кишинев

**КОЛЛЕКТИВНЫЙ ПОДРЯД**, см. Подряд коллективных.

**КОЛЛЕКЦИОННЫЕ ВИНА**, марочные вина особо высокого качества, к-рые после окончания срока выдержки в бочках (бутах, цистернах) выдерживаются не менее 3 лет в бутылках. В нек-рых странах коллекционными считаются вина, разлитые в молодом возрасте в бутылки и выдержанные в них длительное время. На винодельч. предприятиях создаются также спец. коллекционные фонды — *энотеки*, в к-рых закладываются на длительное хранение вина, полученные из в-да, выращенного на различных участках или в микрозонах, а также опытные образцы вин, выработанные по спец. технологии. Эти вина тоже считаются коллекционными и имеют большую научную, практич., а иногда и историч. ценность. Лучшие К. в. являются своеобразными эталонами для винодельч. предприятий, науч. орг-ций, на конкурсах ВИН. А. П. Балагуэц. Кишинев

**КОЛЛЕКЦИЯ АМПЕЛОГРАФИЧЕСКАЯ**, наследование разнообразных сортов, форм, диких видов в-да, предназначенное для изучения и выделения наиболее ценных из них. Основателем коллекцио-

нирования сортов в-да считается французский специалист-виноградарь Розье (1780). Ему принадлежит первый план создания коллекции сортов в-да с целью изучения и упорядочения их названий. Наибольшее кол-во К. а. было создано в 19 в., среди к-рых числится коллекции Одара (1841), насчитывавшая ок. 1000 сортов (позднее их число было доведено до 3000), Пюльля (1874) и др. Со 2-й пол. 19в. К. а. составлялись в основном из местных сортов. По такому принципу создали свои коллекции Порт и Рюисен (1886–89), Фоэкс (1886), Виала и Верморель (1901–10) и др. В ампелографии последних наиболее полно описаны и русские сорта. На терр. СССР первая коллекция была заложена (1814) в Ялте — коллекция „Магарак“, к-рая служила первоклассной базой при изучении сортов, а также при разработке вопросов сравнительной ампелографии. К. а. организуются при научно-исслед. учреждениях или учебных заведениях с целью улучшения и обогащения исторически сложившегося сортимента данного в-дарского региона. Закладке К. а. предшествует работа по выявлению и изучению аборигенных, а также малоизвестных сортов данного региона, интродукции сортов и форм, в т. ч. из зарубежных стран, составлению Положения об ампелографической коллекции — руководства, в к-ром освещаются основные принципы закладки коллекции, составления списков, картотеки сортов, определения схемы закладки и размещения сортов, основные вопросы агротехники и др. Ботанич. описание, агробиологич. изучение и технологич. характеристику сортообразцов в К. а. проводят по единой программе и методике, что дает возможность получать сопоставимые данные по всему сортименту в-да региона. Изученный материал позволяет выделить и использовать генетич. признаки (высокую продуктивность, устойчивость к различным неблагоприятным факторам среды и др.) для выведения необходимых произ-в сортов, с учетом требований рынка, научно-технич. прогресса в области в-дарства, демографии, охраны окружающей среды, а также выделить наиболее ценные сорта для производств, целей и передачи их в государственное сортоспытование. К. а. представляется звено в целостной системе создания генофонда и способствует сохранению существующих резервов зародышевой плазмы, увеличению этих запасов путем интродукции из др. стран, предохранению от эрозии генов, представляющих резерв в случае непредвиденных бедствий (напр., распространение филлоксеры и мильдью во 2-й пол. 19 в.), изменений в требованиях рынка, диктующих модификации в архитектонике, габитусе, культуре или в химич. составе в-да. К. а. имеются во всех р-нах промышленного в-дарства СССР. Наиболее крупными являются К. а. Молдавского научно-исследовательского института виноградарства и виноделия НПО „Виерул“ и Всесоюзного научно-исследовательского института виноделия и виноградарства „Магарак“. К. а. имеются также при Среднеазиатской станции Всесоюзного научно-исслед. ин-та растениеводства им. Н. И. Вавилова (Ташкент), Всесоюзном научно-исследовательском институте виноградарства и виноделия им. Я. И. Потапенко, Украинском научно-исследовательском институте виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова, Армянском научно-исследовательском институте виноградарства, виноделия и плодоводства и др. В СССР ок. 20 крупных и более 50 вспомогательных К. а. Из зарубежных К. а. самая богатая — ампелографич. коллекция Высшей национальной агрономической школы (Монпелье, Франция).

Лит.: „Ампелография СССР. — М., 1946.—Т. 1; Бриггс Ф., Ноулз Н. Научные основы селекции растений: Пер. с англ. — М., 1972; Иванова Е. Б. Каталог сортов винограда (Ампелографическая коллекция Молд. НИИСВиВ). — К., 1976. Г. А. Савин. Кишинев

**КОЛЛЕКЦИЯ ВИН**, см. Энотека.

**КОЛЛЕКЦИЯ ЧИСТЫХ КУЛЬТУР МИКРООРГАНИЗМОВ**, систематизированные собрания чистых культур микроорганизмов, используемые в виноделии и др. отраслях народного х-ва.

По комплектованию различают: специализированные коллекции, состоящие из живых культур, непосредственно используемых в медицине, промышленности, с. х-ве и др.; обслуживающие коллекции, состоящие из живых образцов или эталонных культур известных видов микроорганизмов, независимо от того, выявлены у них практические особенности или нет. Микробные культуры хранят под минеральным маслом в лиофильно-высушном состоянии, в стерильной дистиллированной воде, в 10%-ном р-ре сахарозы, в почве, песке, калонине, на вате, фильтровальной бумаге и т. д. В России первая К. ч. дрожжей для в-делия была создана А. М. Настиковым в 1897. Позже, в 1907, для снабжения винодельч. пром-сти чистыми культурами дрожжей была составлена коллекция в Магаражской энзимич. лаборатории М. Ф. Щербаковым. В 1958 В. И. Кудрявцевым был основан Отдел типовых культур (ОТК) микроорганизмов в Ин-те микробиологии АН СССР. В ОТК собрано 4 коллекции: „Бактерии“, „Актиномицеты“, „Мицелиальные грибы“, „Дрожжи“. Основные задачи ОТК — сбор и поддержание в жизнеспособном состоянии представителей различных видов, рассказы о их соответствующих учреждениям. В коллекциях представлены типовые и др. штаммы, используемые в систематике в качестве эталонов номенклатурных единиц. В ОТК поддерживается более 7 тыс. культур. В издаваемом каталоге культур включены также штаммы, поддерживаемые в лабораториях различных ин-тов СССР, в т. ч. культуры коллекции ВНИИВ В „Магарак“, состоящей из нескольких сот рас дрожжей-сахаромицетов, выделенных в различных винодельч. р-нах Советского Союза и в зарубежных странах. Подавляющее большинство из них (ок. 400 культур) принадлежит к роду *Saccharomyces* видам *Sacch. vini*, *Sacch. oviformis*, *Sacch. uvarum* и др. Из вредной микрофлоры винодельч. произ-ва в музее хранятся дрожжевые организмы родов *Pichia*, *Hansenula*, *Hanseniaspora*, *Torulopsis*, *Candida*, *Brettanomyces* и др. В 1906 в Голландии (г. Дельфт) была создана Центральная коллекция грибов, в к-рой поддерживались и изучались живые образцы всех когда-либо и где-либо описанных видов и разновидностей грибов *Centralbureau voor Schimmelcultures*. Через 50 лет в ней было уже более 10 000 чистых культур, представлявших 6300 видов мицелиальных грибов, дрожжей и актиномицетов. В США организованы 3 крупные коллекции. American Type Culture Collection (ATCC) содержит свыше 4500 культур, представляющих более 2 тыс. видов бактерий, бактериофагов, актиномицетов, мицелиальных грибов, дрожжей, микроскопических водорослей и простейших, включая индикаторные культуры микроорганизмов для определения витаминов, антибиотиков, аминокислот и пр.; Northern Regional Research Laboratory (NRRL) — около 20 тыс. культур; интендантская коллекция Quartermaster Culture Collection (QMC) — ок. 9 тыс. штаммов культур. В Англии имеются 12 крупных „национальных“ коллекций, объединенных общим названием British Common-wealth Collections of Microorganisms, в к-рых поддерживается ок. 15 тыс. культур бактерий, актиномицетов, мицелиальных грибов, дрожжей, микроскопич. водорослей. Японская Федерация коллекций микробных культур — Japanese Federation of Culture Collections of Microorganisms (JFCC) — насчитывает 7600 культур, представляющих более 2100 видов мицелиальных грибов, дрожжей, бактерий и простейших. Во Французской коллекции при Национальном музее Естественной Истории в Париже поддерживается ок. 1000 образцов видов мицелиальных грибов и дрожжей. Чехословакская коллекция микроорганизмов возникла в результате объединения 13 специализированных коллекций. При длительном хранении культур микроорганизмов в музейных условиях, отличающихся от природных и производственных, нек-рые их свойства ослабевают или даже утрачиваются. Напр., у дрожжей ослабевают такие св-ва, как спорообразование, спирто- и кислотоподобность, холодо- и сульфитостойкость и др.

Лит.: Бурьян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979; Нудель Л. Ш., Короткевич А. В. Микробиология и биохимия вина. — М., 1980. Н. И. Бурьян. Ялта

**КОЛЛЕНХИМА** (от греч. *kólla* — клей и *éncyma*, букв. — налитое, здесь — ткань), первичная механическая ткань растений, служащая для укрепления молодых растущих органов.

Клетки К. паренхимной формы, содержат хлоропласты, имеют целлюлозные неравномерно утолщенные клеточные стени. Различают углоловую, пластинчатую и рыхловую К. (с утолщением по углам) встречаются в стебле, усиках, черешках листьев, соцветиях, располагаясь сразу под эпидермисом. В стебле тяжи К. формируются напротив каждого проводящего пучка, причем наиболее развиты на брюшной стороне и несколько слабее — на спинной. В узлах К. развита сильнее, чем в междуузлиях, и залегает не отдельными тяжами, а сплошным кольцом. В усиках К. особенно развивается при переходе ко вторичному строению, обеспечивая их прочность и упругость. В черешках листьев и гребнях соцветий К. располагается под эпидермисом отдельными тяжами напротив проводящих пучков.

Т. Л. Калиновская, Кишинев

**КОЛЛОИДНАЯ СЕРА**, химич. препарат, используемый как фунгицид для борьбы с мучнисторосными грибами. Выпускается в виде серовато-желтого высокодисперсного порошка, содержащего 80—97% серы. В в-дарстве применяется для борьбы с оидиумом путем опрыскивания кустов 0,3—1,5%-ной водной суспензией. Для человека и теплокровных животных относительно мало ядовит, однако при работе с препаратом обязательно соблюдение правил техники безопасности. См. также Сера.

**КОЛЛОИДНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ** вин, сохранение прозрачности вин в течение длительного периода после разлива за счет физико-химической стабильности коллоидной системы. Относительная нестабильность коллоидов *сусла* и *вина* приводит к увеличению оптической гетерогенности (мутности) продукта, флокуляции коллоидов вплоть до образования осадков (см. Коллоидные помутнения). По современным представлениям, К. с. вин обусловливается гл. обр. наличием у коллоидных частиц электрического заряда, препятствующего "слипанию" частиц; падение величины заряда сопровождается снижением К. с. Электрические свойства коллоидной системы вин характеризуются величиной электрокинетического потенциала (дзета-потенциала), имеющей для различных вин значения от — 30 до — 250 мВ; в модельных опытах подтверждена взаимосвязь между этими показателями и устойчивостью коллоидов вин. Важным фактором К. с. вин является наличие у коллоидных частиц сольватной оболочки. Дегидратация частиц при различных внешних воздействиях приводит к их агломерации и последующей коагуляции; обратимость либо необратимость такого явления зависит от наличия или отсутствия у частиц электрического заряда. К. с. вин обусловливается также pH среды, темп-р хранения продукта, защитными свойствами одних коллоидов по отношению к другим. Примером защитного действия коллоидов в винах могут служить полисахариды, повышающие равновесие чрезвычайно лабильных белок-полифенольных комплексов. Глубокое окисление фенольного фрагмента комплекса, напротив, резко понижает К. с. вплоть до образования в винах необратимых коллоидных помутнений. Уровень К. с. контролируется соответствующими методиками испытания вин на склонность к помутнениям и обеспечивается путем обработки продукта сорбентами и флокулянтами, ферментами, применением термической обработки, мембранный фильтрации и др.

Лит.. Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1980. — Т. 3; В. Н. Ежов, Ялта

**КОЛЛОИДНЫЕ ПОМУТНЕНИЯ**, помутнения вин, обусловленные коагуляцией в-в, находящихся в коллоидном состоянии, или их взаимодействием с образованием неустойчивых конгломератов. К. п. бывают обратимыми и необратимыми. При обратимых К. п. вина теряют прозрачность при охлаждении и приобретают ее с установлением обычных темп-р. Источником обратимых К. п. могут быть липиды (см. Липидные помутнения), комплексы белков с нейтральными полисахаридами или полисахаридов с полифенолами. В последних случаях обратимость К. п. обусловливается, вероятно, также присутствием липидов (см. Защитные коллоиды). При необратимых К. п. исчезновения осадка или опала в определенных условиях не наблюдается. Необратимые К. п. могут формироваться в результате химич. реакций и образования гидрофобных золей (см. Медный касс, Белый касс), а также сложных процессов взаимодей-

ствия высокомолекулярных в-в вин — белков, полисахаридов, полифенолов с последующей агломерацией образующихся комплексов. На начальной стадии К. п. с участием биополимеров могут иметь место окислительная полимеризация фенольных в-в и их сополимеризация (см. Полифенольные помутнения), образование сложного полисахарид-белкового комплекса (см. Полисахаридные помутнения) и др. Однако на заключительном этапе в процессы помутнения вовлекаются все перечисленные соединения. Возможно также, что в винах протекают параллельные реакции взаимодействия, перекрещивающиеся на участке окислительной "сшивки" белок-углеводных комплексов фенолокислотами (см. Коллоиды сусла и вина). По последней концепции до момента образования связи димер фенолокислоты-биополимеры коллоидная фракция сохраняет свойства "обратимости" на холода. Для предупреждения К. п. предложены различные схемы обработки вин перед разливом, предусматривающие раздельное или комплексное введение стабилизирующих агентов: бентонита, диоксида кремния, желатина, желтой кровяной соли, диатомита, различных флокулянтов (полиакриламид, полиоксизитилен, гидрослюда, пальмогорскум), поливинилпирролидона, применение термич. обработки. Рекомендовано использовать также ферментативный катализ. Природу помутнений вин, в частности, обратимых и необратимых К. п., определяют по специальной методике, основанной на выделении осадков и испытании их на присутствие металлов, винокислых соединений, белков, фенольных в-в и т.п.; разработаны экспрессные методы испытаний. Тест на склонность вин к обратимым К. п. включает их обработку холдом и визуальную оценку результатов.

Лит.. Датунашвили Е. Н. и др. Влияние технологических обработок вин на стойкость их к коллоидным помутнениям. — Симферополь, 1971; Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978.

В. Н. Ежов, Ялта

**КОЛЛОИДЫ ПОЧВЫ**, см. Почвенные коллоиды.

**КОЛЛОИДЫ СУСЛА И ВИНА**, предельно высокодисперсные (микрогетерогенные) р-ры высокомолекулярных веществ и гидрофобные золи, обусловливающие ряд физико-химич. свойств сусла и вина. Образуются в результате диспергирования или самопроизвольно. В отсутствие внешних воздействий коллоиды агрегативно и седиментационно устойчивы, под влиянием различных факторов склонны к коагуляции. В нативном состоянии коллоидные частицы имеют размеры  $10^{-6}$ — $10^{-8}$  см. Свойства коллоидов определяются дисперсностью и характером взаимодействия дисперсных фаз и системы на границе раздела в целом (см. Дисперсные системы). Для практики наиболее важны механические (пространственная структура, тиксотропия), электрические (двойной электрический слой) и оптические (светорассеяние) свойства коллоидов. Ряд молекулярно-кинетич. свойств К. с. и в. зависит только от размера и формы частиц (диффузия, осмотическое давление, недиализуемость). В вине, согласно гипотезе нем. химика Х. Штадингера, присутствуют коллоиды сферические (крахмал, альбумины) и линейные (нек-рые белки, пектин, слизи). По количественному содержанию и уровню воздействия на процессы, сопровождающие производство вин, гидрофобные золи значительно уступают р-рам высокомолекулярных в-в. Основные гидрофобные коллоиды вин образуются не из в-да, а в результате взаимодействия компонентов вин; могут быть привнесены извне (феррофосфаты, сульфид меди) либо продуцированы дрожжами (бо-

льшая часть липидов). Гидрофобные коллоиды осаждаются низкими концентрациями солей, поглощающими небольшие кол-ва растворителя. Ряд высокомолекулярных соединений способны предотвратить коагуляцию гидрофобных коллоидов путем образования адсорбционно-сольватного слоя. Фенольные соединения сусла и вина могут пребывать в двух состояниях — молекулярно-ионном (истинные растворы) и коллоидном (предположительно в виде гидрофобных золей). Гидрофильные К. с. и в. включают белки, кислые и нейтральные полисахариды, некоторые оклеивающие в-ва (желатин, альбумин), стабилизаторы (камеди, пектин), а также дексстрины, выделяющиеся в сок при поражении в-да некоторыми плесневыми грибами. Наиболее ярко коллоидные св-ва выражены у пектиновых веществ и белков, склонных к образованию гелей. Обладают защитными свойствами, пектин затрудняют процессы сокоотделения, осветления сусла и виноматериалов, однако могут стабилизировать коллоиды кристально-прозрачного вина. Белки легко коагулируют под воздействием высокой темп-ры, в присутствии танина, при высокой спиртуозности. У нейтральных полисахаридов коллоидная природа выражена слабее благодаря упорядоченной линейной структуре и отсутствию заряда. Глины, используемые для осветления и стабилизации вин, образуют супензии, однако они обладают и св-вами коллоидов, т. к. крупные гранулы супензии являются наслоением коллоидных частиц алюминия и кремния. Монтмориллониты близки к гидрофильным, каолины — к гидрофобным коллоидам. Важным для в-деляния обстоятельством является способность коллоидов вызывать помутнения вин. Работами итальянских (Л. Усселио-Томасетти и сотр.) и советских (Е. Н. Датунашвили и сотр.) ученых показано, что основная масса К. с. и в. приходится на прочно связанные белок-полисахариды — полифенольные комплексы и что коллоидные помутнения носят, как правило, смешанный характер.

Лит.: Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1967; Кретович В. Л. Биохимия растений. — М., 1980; Теория и практика виноделия. Пер. с фр. — М., 1980. — Т. 3: Усселио-Томасетти Л. Помутнения физико-химического характера. Их предупреждение и устранение. — В кн.: Технологические процессы в виноделии: Материалы Международного симпозиума по технологии виноделия (г. Кишинев, 20—25 авг. 1979 г.). К. 1981. В.Н.Ежов, Ялта

**КОЛОКИТАС АВГУЛАТОС**, Колокитас, греческий столовый сорт в-да среднего периода созревания. Культивируется на С Греции в Македонии. Листья мелкие, округлые, трех- и пятилопастные, слаборассеченные, снизу неопущенные. Черешковая выемка открытая, сводчатая или лировидная. Цветок обоеполый. Грозди от средних до крупных, цилиндрические или цилиндро-конические, плотные. Ягоды крупные, яйцевидные, зеленовато-желтые, иногда слегка розовые. Кусты среднерослые. Урожайность удовлетворительная. Устойчивость к грибным болезням средняя.

**КОЛОМБАР**, технич. сорт в-да французского происхождения, позднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе западноевропейских сортов. Культивируется во Франции, США и др. странах. Листья средние, почти округлые, трех-, пятилопастные, слаборассеченные, слегка воронковидные, с приподнятыми вверх краями, снизу со среднепаутинистым опушением. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндро-конические, реже крылатые, средней плотности. Ягоды средние, округлые, белые с зеленоватым оттенком. Кожица плотная. мякоть сочная. Период от начала распускания почек до

полном зрелости ягод в окрестности Кишинева составляет 150—155 дней при сумме активных темп-р 3200°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты среднерослые. Урожайность 100—160 ц/га. Сорт относительно устойчив против милдью и загнивания ягод, чувствителен к осенним заморозкам. Используется для приготовления коньячных виноматериалов.

**КОЛОННИ МИКРООРГАНИЗМОВ**, видимые невооруженным глазом скопления клеток (бактерии, дрожжевые грибы) или разрастания мицелия (пленевые грибы) одного вида микроорганизмов.

Имеют вид плоских или выпуклых образований на поверхности плотной питательной среды. К. м. получают в лабораторных условиях при посеве микроорганизмов на среды питательные. Для получения изолированных колоний часто применяют поверхностный посев культуры в чашки Петри. Для этого каплю исследуемого материала размазывают изогнутой стеклянной палочкой по поверхности агара в первой чашке Петри, затем во второй и т. д. В последнюю чашку попадают оставшиеся на стеклянной палочке одиночные клетки, к-рые и дадут изолированные колонии. К. м. бывают крупные или мелкие, величиной от одного до нескольких миллиметров, гладкие или складчатые, блестящие или матовые, с краями ровными, лопастными или др. формами, обычно сероватого цвета. Колонии плесневых грибов покрыты пушистым налетом. Нек-рые микроорганизмы способны образовывать пигменты, в результате чего колонии бывают окрашенными в желтый, красный или др. цвета различных оттенков. Окрашенные колонии в присутствии кислорода воздуха на свету сохраняются лучше, чем бесцветные. Характеристика колоний по форме, цвету, консистенции и др. признакам обычно входит в описание вида микроорганизмов и имеет большое диагностич. значение. В естеств. условиях К. м. могут возникать на поверхности вина, винодельч. емкостей, на стенах подвалов.

Лит.: Асонов Н. Р. Микробиология. — М., 1980; Нудель Л. Ш., Короткевич А. В. Микробиология и биохимия вина. — М., 1980.

**КОЛОННА УСТАНОВКА**, устройство для перегонки виноматериалов в непрерывном потоке.

В СССР К. у. применяют для получения коньячного спирта с отделением эфиро-альдегидной фракции (К-5М; КПИ) и без отбора головного потока (К-5, производство НРБ). Основные части К. у.: колонна с контактными устройствами, дефлегматор, холодильник, подогреватель. В К. у. К-5 виноматериалы из подогревателя подаются непрерывно на питающую тарелку, пары поступают в дефлегматор, где примерно 2/3 конденсируются, образуя флегму, стекающую в колонну. Оставшаяся часть паров конденсируется в холодильнике, а дистиллят отводится в сборник. Спирт содержит значительное кол-во головных примесей, снижающих его качество. Особенностью других К. у. является устройство для тепловой обработки вина и для отделения эфиро-альдегидной фракции. Наибольшее распространение получила К. у. К-5М, к-рая (наряду с общими элементами) содержит перегреватель, где вино выдерживается 3 ч при темп-ре 105°—110°C, охладитель, в к-ром перегретое вино охлаждается до 85°—90°C, и эпюрационную колонну, обеспечивающую отбор головной фракции (1—3% в пересчете на безводный спирт). Производительность К-5М до 400 дал/сутки безводного спирта при расходе 160—180 дал/ч вина (10% об.).

Лит.: Зайчик Ц. Р. Оборудование предприятий винодельческой промышленности. — 2-е изд. — М., 1977. Г.Я. Горя, Кишинев

**КОЛОРИМЕТРИЯ** (от лат. color — цвет и ...метрия), оптический метод анализа, в к-ром концентрация в-ва определяется по интенсивности окраски р-ра или светопоглощения.

Последнее изменяется прямо пропорционально толщине слоя р-ра и его концентрации. Различают субъективные способы определения концентрации в-в путем визуального сравнения интенсивности окраски стандартного и исследуемого р-ров (колориметрический анализ) и объективные (фотоколориметрия и спектрофотометрия). К визуальным способам К. относятся методы стандартных серий (метод шкала), колориметрического титрования, уравнивания и метод диафрагмы. Объективные методы анализа проводятся с помощью фотоколориметров (напр., ФЭК-М, ФЭК-Н-57, ФЭК-56, КФК-2) и спектрофотометров (СФ-4, СФ-5, СФ-10, СФ-14, СФ-16, СФ-18 и др.). В в-дении пользуются чаще всего фотоколориметрами и спектрофотометрами, обладающими высокой точностью. С их помощью определяют содержание железа, олова, меди, свинца, альдегидов, этилового спирта, ацетальдегидов, различных кислот, выявляют склонность вина к белковым, полисахаридным, полифенольным и др. помутнениям.

Лит.: Бабко А. К., Пилипенко А. Т. Колориметрический анализ. — М.-Л., 1951; Соловьев Е. И. Лабораторный контроль консервного, овощесушильного и пищеконцентратного производства. — М., 1974; Булатов М. И., Калинкин И. П. Практическое руководство по фотоколориметрическим и спектрофотометрическим методам анализа. — Л., 1976; Методы технического и микробиологического контроля в виноделии / Под ред. Г. Г. Валуйко. — М., 1980. В.И.Бодю, Кишинев

**КОЛПАЧОК\***, декоративный элемент для оформления горлышек укупоренных бутылок. К. должен плотно закрепляться на горлышке бутылки, гарантируя сохранность ее содержимого. К. оформляются гл. обр. бутылки с вином объемом 0,7 л, с коньяком — 0,5 л, а также сувенирные бутылки. В винодельч. промсти используются пластмассовые, вискозные и металлические К. Пластмассовые К. изготавливаются из полизитиена высокого давления с добавлением красителей или бронзовой пудры. Осн. размеры: высота 46 мм, наружный диаметр верхней части 30,5мм, нижней — 28,3мм. Вискозные К. изготавливаются из жидкой вискозы и выпускаются двух видов: пластифицированные (для хранения и транспортировки в период с 1 марта по 1 октября) и консервированные (для хранения и транспортировки с 1 ноября по 1 марта). Перед использованием вискозные К. замачивают в воде для набухания, затем надевают на горлышко бутылки. В течение 3 ч при темп-ре 16°—18°C они высыхают и плотно обтягивают горлышко бутылки. Вискозные К. выпускают различных цветов. Металлические К. изготавливаются из окрашенной алюминиевой фольги, покрытой цветным лаком с одной стороны. Бывают гладкими или тисненными. Устанавливают их механич. способом на горлышко укупоренной бутылки. Выпускают также алюминиевые навинчивающиеся К., представляющие собой цилиндр с нанесенной перфорацией и с плоским донышком. На нижней части этих К. имеются вертикальные надрезы, облегчающие срывание перфорированного кольца. Они снабжены прокладками из натурального или синтетич. материала. Используются для оформления бутылок с ароматизированным вином или высококачественным КОНЬЯКОМ.

Е. И. Руссу, Кишинев

**КОЛПАЧОК**, защитное образование у различных органов виноградного растения. В цветке К. представляет собой характерную для в-да форму срастания лепестков *венчика*, предохраняет внутренние части цветка. В семяпочке К. состоит из клеток, веерообразно расположенных над зародышевым мешком; в зависимости от происхождения различают нукеллярный и эпидермальный К. В корне К. образуется при заложении боковых корней, прикрывает корневой чехлик последних; формируется из эндодермы, прилегающей к корнеродному слою (перицикулу).

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

**КОЛУМБИЯ**, Республика Колумбия (República de Colombia), гос-во на С-З Южной Америки. Площадь 1138,9 тыс. км<sup>2</sup>. Население 28 млн. чел. (1983). Столица — г. Богота.

На З — Анды (выс. до 5800 м), расчлененные реками Магдалена, Каука и др., на В — плоскогорье, пересекаемое притоками Амазонки; по побережьям — низменности. Почвы в основном красно-желтые и красные ферралитные, альферитные. Климат экваториальный и субэкваториальный Средняя месячная темп-ра на низменностях 29°C; осадков до 10000 мм в год. Культура в-да развивается с 1950, но промышленные виноградники появились в 60-х гг. Площадь виноградников ок. 500 га (1982). В-д выращивают в департаментах Каука, Толима, Сантандер в основном на ферралитных глинистых почвах. Осн. сорта в-да: технические — Изабелла, столовые — Кориншон, Рибиер, Мускатель. Местное вино удовлетворяет ок. 20% спроса, остальное покрывается за счет импорта из Испании, Италии, Франции, Чили и Аргентины.

**КОЛУМБИЯ**, американский столово-технич. сорт в-да позднего периода созревания. Родина — Северная Америка. Листья средние и крупные, пятилопастные, слаборассеченные, воронковидно-желобчатые, с загибающимися вверх краями, снизу среднеопущенные. Черешковая выемка сводчатая. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндрические и цилиндро-конические, средней плотности. Ягоды выше среднего размера, округлые, темно-зеленые. Кожица плотная. Мякоть слизистая. Сок неокрашенный с изабелльным вкусом. Кусты выше среднего роста. Урожайность 60—70 ц/га. Период от начала расpusкания почек до съемной зрелости ягод в окрестностях Кишинева составляет 193 дня при сумме активных темп-р 3000°C. Вызревание побегов хорошее. Сорт устойчив к милдью и филлоксере, слабовосприимчив к серой гнили. Используется для потребления в свежем виде и для приготовления десертных вин.

**КОЛУМЕЛЛА** Луций Юний Модерат (Lucius Junius Moderatus Columella), римский писатель и агроном 1 в. н. э. Автор энциклопедии древности „О сельском хозяйстве“ в 12 книгах. В 3-й книге дан подробный обзор античного в-дарства Средиземноморья: описаны 50 наиболее известных сортов в-да (за что К. считаются первым ампелографом) с указанием их морфологич. особенностей и технологич. характеристики; затронуты вопросы биологии виноградной лозы, обрезки кустов, нормы вносимых удобрений, необходимости размножения только продуктивных сортов в-да, специфики сорторайонирования и др.; даны рекомендации по приготовлению вин.

Соч.: О сельском хозяйстве [De re rustica]. Кн. 1 и 3. — 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. И.Н.Вишневская, Кишинев

**КОЛХИЦИН** (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>N<sub>5</sub>O<sub>6</sub>), алкалоид, сильный растительный яд. Добывается из семян и луковиц безвременника осеннего (*Colchicum autumnale*) и др. растений сем. лилейных.

Обладает свойством останавливать деление клеток растительных и животных организмов. К. является наиболее эффективным средством для искусственного получения полиплоидных форм растений. При колхизинировании происходит полная инактивация или даже разрушение веретена клеточного деления, в результате чего образуются клетки с удвоенным числом хромосом, т.е. имеет место т.н. колхизиновый митоз. При использовании К. применяются различные методики, специфичные для каждого вида растения и фазы его развития. Чаще всего берется 0,01—0,5%-ный водный р-р К., к-рым обрабатывают точки роста растения, наклонувшиеся семена и др.; в нек-рых случаях делают инъекции р-ром К. в ткани растения или прорашивают семена на агаровой среде с добавкой К. В результате воздействия К. в меристемной диплоидной ткани растения возникают полиплоидные клетки, из к-рых могут образовываться химерные побеги, имеющие в клетках умноженный набор хромосом (см. Полиплоидия). На основании цитологич. исследований установлено, что у обработанных К. побегов в-да, считавшихся полиплоидными по наличию у них секториальных листьев, устьица, а также нек-рые соцветия крупнее, чем таковые у контролльных растений. Пыльцевые зерна из более крупных соцветий достигают 30—32, а из обычных — 24—26 мкм, что свидетельствует о принадлежности крупных соцветий к тетраплоидным побегам.

Лит.: Лобашев М. Е. Генетика. — 2-е изд. — М., 1967; Топрэл Ш. Г. Полиплоидия у винограда. — К., 1983; Dermen H. Colchic平dity in grapes. — J. Heredity, 1954, v. 45, N4.

**КОЛХОЗ**, коллективное хозяйство, в СССР кооперативная орг-ция крестьян, добровольно объединившихся для совместного ведения крупного социалистич. с.-х. произ-ва на основе общества, средств произ-ва и коллективного труда. В 1984 в СССР насчитывалось 26 тыс. К. (без рыболовецких), в общественном пользовании к-рых имелось 169,4 млн. га сельхозугодий; в их общественном произ-ве было занято 12,9 млн. колхозников, произведено валовой с.-х. продукции в сопоставимых ценах 1973 на сумму

46,4 млрд. руб., что составило ок. 34,3% валовой с.-х. продукции страны. В 1984 в К. имелось 279,5 тыс. га виноградников, в т.ч. 198,8 тыс. га плодоносящих, средняя урожайность к-рых составила 69,9 ц/га, а валовой сбор в-да — 1437 тыс. т. В общественном секторе с.х-ва СССР на долю К. в 1984 приходилось 22,8% всей площади виноградников и 21,4% валового сбора в-да (в МССР — 30,4%, УССР — 32Л, Туркм. ССР — 43,1, Арм. ССР — 51,9, Груз. ССР — 57,9%). В этих республиках в 1984 получено более 77% всего валового сбора в-да, произведенного в К. страны). Производственная деятельность каждого К., управление его делами, взаимоотношения с гос., кооперативными и общественными организациями регламентируются Уставом к-за, разрабатываемым на основе Примерного устава к-за и принимаемым общим собранием членов К. Высший орган управления — общее собрание колхозников (в крупных с.-х-вах — собрание уполномоченных), а для повседневного руководства его деятельностью избирается правление К. во главе с председателем.

Экономич. основой К. является общественность на землю, передаваемую ему на вечное пользование, здания, сооружения, технику, виноградные и плодовые насаждения и др. средства произ-ва, а также продукцию и денежные средства. Деятельность К. и его подразделений осуществляется на основе хозяйственного расчета. Основу всей системы орг-ции управления К. составляет колхозная демократия. Во многих К. южных р-нов Советского Союза одна из основных отраслей с.-х. произ-ва — виноградарство. Так, в МССР на 1.11.1984 насчитывалось 15 К., общая площадь виноградников каждого из к-рых составляла 1000—1500 га и более. В этих и др. специализированных виноградарских К. весь хозяйственный уклад подчинен преимущественному развитию основной отрасли — в-дарства при правильном ее сочетании с ограниченным числом др. отраслей на основе интенсификации произ-водства. Успешному развитию в-дарства в таких К. способствуют рациональный размер этой отрасли, оптимальная структура высокоеффективных сортов в-да и их правильное размещение по земельным массивам, внедрение наиболее совершенных индустриальных технологий, прогрессивных форм орг-ции труда и материального стимулирования и др. При правильной орг-ции в-дарства в специализированных К. является высокоеффективной отраслью. В К. „Россия“ Комратского р-на МССР за 1981—84 виноградники в среднем занимали 1668га, в т.ч. плодоносящие — 1467 га, урожайность составила 95,0 ц/га, прибыль в расчете на 1 га — 2279 руб., уровень рентабельности — 154% от реализации в-да х-во получило 3345 тыс. руб. прибыли. Занимая 22% площади сельхозугодий, потребляя 25,4% производственных затрат с.х-ва, виноградарство в этом К. дало ок. 56% всей прибыли. В результате осуществления предусмотренных Продовольственной программой мероприятий по дальнейшему укреплению общественного х-ва К. расширяются демократич. основы их деятельности, в органической связи решаются вопросы улучшения управления, совершенствования хоз. механизма, дальнейшей интенсификации, специализации и концентрации с.-х. произ-ва, развития межхозяйств, кооперации и агропром. интеграции, материального стимулирования труда, укрепления хоз. расчета и др.

Лит.: Основные направления экономического и социального развития СССР на 1986—90 годы и на период до 2000г. — В кн.: Материалы XXVII съезда КПСС. М., 1986; Торжество ленинского кооперативного

плана. Материалы Третьего Всесоюзного съезда колхозников. — М., 1969; Организация производства в сельскохозяйственных предприятиях / Под ред. М.И. Синюкова. — 3-е изд. — М., 1983.

П. П. Макаренко, Кишинев

**КОЛХОЗ им. А. А. ЖДАНОВА**, специализированное виноградарское х-во Цителцкарского р-на Груз. ССР. Основан в 1929. Площадь виноградников 595 га (1984). Осн. сорта: Мцване, Саперави, Ркацители. В 1984 урожайность в-да по сравнению с 1980 возросла почти в 1,6 раза и достигла 88,2 ц/га, производительность труда увеличилась в 1,6 раза. Валовая продукция в 1984 составила более 3,3 млн. руб., осн. фонды — 8,3 млн. руб. К-з награждай орденом Трудового Красного Знамени (1976); 2 члена к-за удостоены звания Героя Социалистич. Труда.

**КОЛХОЗ им. ХХ СЪЕЗДА КПСС**, виноградарское х-во Бессарабского р-на МССР. Организован в 1947. Площадь виноградников 1125га, в т.ч. 1069га плодоносящих (1983). К 1990 предусматривается довести площадь виноградных насаждений до 1250 га. Преобладают винные сорта в-да — Ркацители, Каберне-Совиньон, Мерло. За 1974—84 валовой сбор в-да возрос с 2750 т до 7202 т, средняя урожайность — с 63,6 ц/га до 69,5 ц/га. В-дарство дает ок. половины дохода к-за. Уровень рентабельности в-дарства составил 74,3% (1983).

**КОЛХОЗ им. XXII СЪЕЗДА КПСС**, хозяйство с развитым виноградарством Бахчисарайского р-на Крымской обл. Создан в 1929. Площадь виноградников 2000 га, из них 985 га плодоносящих. Осн. сорта в-да: технические — Ркацители, Каберне-Совиньон, Алиготе; столовые — Мускат гамбургский, Карабурну, Кардинал. За 1971—83 урожайность в-да выросла с 44,2 до 83,0 ц/га, среднегодовой валовой сбор — с 6049 т до 8926 т, производительность труда в в-дарстве — в 1,5 раза.

**КОЛХОЗ им. М. И. КАЛЫНИНА**, хозяйство с развитым виноградарством Болградского р-на Одесской обл. Организован в 1940. Площадь виноградников 1321га, в т.ч. 1012га плодоносящих (1983). Осн. сорта в-да: столовые — Карабурну, Шасла; винные красные — Каберне-Совиньон, Мерло; белые — Алиготе, Ркацители, Траминер розовый, Рислинг рейнский. Средняя урожайность в-да выросла с 51 ц/га (1976—80) до 63 ц/га (1981—83), валовой сбор в-да — с 5400 т до 6300 т. В-дарство дает 40% дохода х-ва. Звеньевской-виноградаре И. И. Кара удостоен звания Героя Социалистич. Труда.

**КОЛХОЗ им. ОРДЖОНИКИДЗЕ**, специализированное виноградарское х-во Гудаутского р-на Абхазской АССР. Основан в 1940. Площадь виноградников 284,4 га (1984). Осн. сорта: Качичи, Цоликоури, Чавери. Средняя урожайность в-да 73,1 ц/га (1984). Валовая продукция в 1984 составила 2,2 млн. руб., осн. фонды — ок. 3,2 млн. руб.

**КОЛХОЗ им. С. М. КИРОВА**, специализированное виноградарское х-во Чимишлийского р-на МССР. Организован в 1949. Площадь виноградников 882 га. Осн. сорта в-да: технические — Ркацители, Алиготе, Фетяска, Чинури; столовые — Мускат гамбургский, Королева виноградников, Ранний Магарача. За 1970—83 средняя урожайность в-да составила 71,2 ц/га, производительность труда в в-дарстве возросла на 46,7%. Рентабельность виноградарства 113,6% (1983).

**КОЛХОЗ им. С. М. КИРОВА**, специализированное виноградарское х-во Цителцкарского р-на Груз. ССР. Организован в 1929. Площадь виноградников 773 га (1984). Осн. сорта: Мцване, Ркацители, Саперави. В 1984 урожайность в-да возросла в 2,7 раза

против 1980 и достигла 136,2 ц/га, производительность труда увеличилась в 1,9 раза. В 1984 валовая продукция составила 4,1 млн. руб., осн. фонды — 8,5 млн. руб. 2 членам к-за присвоено звание Героя Социалистич. Труда.

**КОЛХОЗ им. СТАЛИНА**, специализированное виноградарское х-во Цителцкаройского р-на Груз. ССР. Организован в 1927. Площадь виноградников 1160 га (1984). Осн. сорта: Мцване, Ркацители, Саперави. Средняя урожайность в-да в 1984 составила 78,3 ц/га. В 1984 валовая продукция достигла 6 млн. руб., осн. фонды — 14 млн. руб. Х-во награждено орденом Ленина (1967); 2 членам к-за присвоено звание Героя Социалистич. Труда.

**КОЛХОЗ им. 60-ЛЁТИЯ СОВЕТСКОЙ УКРАИНЫ**, хозяйство с развитым виноградарством Бахчисарайского р-на Крымской обл. Создан в 1944. Площадь виноградников 1536 га, из них 896 га плодоносящих (1983). Осн. сорта в-да: технические — Ркацители, Мерло, Алиготе; столовые — Карабурну, Италия. За 1971—83 урожайность в-да выросла с 46,9 до 80,5 ц/га, среднегодовой валовой сбор — с 6666 т до 7761 т, производительность труда — в 1,7 раза. Х-ву присвоено звание „Колхоз высокой культуры земледелия“.

**„КОЛХОЗВИНСАДПРОЁКТ“** (Кишинев), проектно-технологич. ин-т по организации территории и реконструкции виноградников и садов. Организован в 1968. В составе ин-та (1983) 12 отделов и 2 лаборатории. В ин-те работают 344 специалиста, в т.ч. 5 канд. наук. Ин-т разрабатывает научно обоснованные проекты по закладке виноградников и садов. За 1968—83 объем проектно-изыскательских работ возрос в 5 раз. Разработаны проекты закладки и реконструкции виноградников на площади 300 тыс. га. По проектам ин-та созданы крупные промышленные виноградники (напр., массив в 6 тыс. га в Вулканештском р-не МССР). Ин-том изданы „Рекомендации по проектированию виноградников и садов“, „Справочник по проектированию садоводства и виноградарства“ и др.

Лит.: Проектно-технологический институт „Колхозвинсадпроект“, — К, 1978, п.г. ~ г. J. Радаикина, Кишинев

**КОЛХОЗНЫЙ**, см. в ст. *Мичуринские сорта винограда*.

**КОЛЬЕРЁТКА**, декоративный элемент определенной конфигурации, используемый для придания товарного вида высококачественным винам и коньякам, расфасованным в стеклотару. К. наклеиваются на пленки бутылки (вручную или на спец. автоматах) выше этикетки. К. на бутылках с игристыми винами закрывают нижний край фольги. На ней указывают срок выдержки винопродукции. Изготавливают К. из бумаги марок А, Б, В и М, двусторонней гладкости, литографическим или офсетным способом с последующей отделкой. К. должна быть красочно оформлена и хорошо гармонировать с этикеткой бутылки. В в-дах применяются К. трех типов: I — размерами 176 x 98 мм для шампанских, шипучих и игристых вин на бутылки вместимостью 0,8 л и 150 x 80 мм — на бутылки 0,4 л; II — размерами 80 x 30 для марочных виноградных вин на бутылки 0,5—1,0 л и коньяки 0,5 л, размерами 55 x 20 мм для марочных виноградных вин и на бутылки 0,375 л и коньяки 0,25 л; III — размерами 55 x 35 мм для коньяка на бутылки 0,5 л и размерами 45 x 25 — на бутылки 0,25 л.

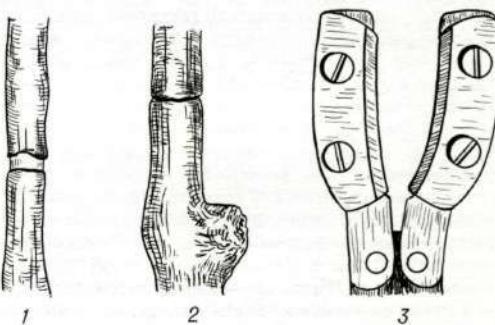
Лит.: Зайчик Ц. Р. Оборудование линий разлива и отделки тихих вин. — М., 1969.

Е. И. Руссу, Кишинев

**КОЛЬМАТАЖ** (франц. colmatage, от итал. colmata — наполнение, насыпь), заполнение пор грунта мелкими илистыми и глинистыми частицами, вносимыми фильтрующейся через грунт водой.

Способствует поднятию уровня участка земли за счет осаждения ила. Различают естественный К., когда в поймах и балках происходит отложение ила в результате осаждения, и искусственный К., когда на отдельных участках устраивают мелкие отстойники в виде чеков, в к-рые запускается паводковая вода, содержащая большое кол-во взвешенных частиц, а осветленную воду сбрасывают. Искусственный К. используют для борьбы с водной эрозией почв с фильтрацией воды из каналов, при планировании неровных угодий на склонах, для повышения низменных территорий, обогащения илом и глиной песчаных почв. Лит.: Колпаков В. В., Сухарев И. П. Сельскохозяйственные мелиорации. — М., 1981.

**КОЛЬЦЕВАНИЕ**, агротехнич. прием, заключающийся в удалении с побега, штамба, рукава или плодовой стрелки коры кольцом шириной от 3 до 10 мм (рис. 1). Аналогичный эффект дают обвязка, сдавливание коры проволокой и проведение кругового надреза без снятия коры, с периодич. его повторением через 7—10 дней (рис. 2). Задерживает движение нисходящего тока пластич. в-в и способствует их аккумулированию выше кольца, усиливая питание соцветий, гроцей. Особенно эффективно на столовых сортах. Увеличивает размер ягод, их окраску, улучшает вкусовые и питат. свойства, ускоряет созревание, увеличивает урожай и выход стандартного



Кольцевание: 1 — со снятием коры; 2 — с круговым надрезом коры; 3 — щипцы для кольцевания

в-да. В зависимости от поставленной задачи К. проводят: в начале цветения — для улучшения завязывания ягод; в фазе роста ягод — для увеличения их размера; в начале созревания в-да — для его ускорения. Может применяться на плодовых стрелках всего куста или части его с периодич. чередованием через год. К. производят ножом с двойным лезвием или специальными щипцами (рис. 3). Чем шире кольцо и позже проводится операция, тем хуже заживает рана. К., проведенное несколько лет подряд, может снизить прирост побегов и урожай винограда.

К. Г. Вицелару, Кишинев

**КОМБИНАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ**, способность линии или сорта при сочетании их в различных гибридных комбинациях давать в первом поколении гибридов потомство, характеризующееся различным относительно некоторого, условно принятого уровня выражением того или иного признака или свойства. Взаимное поведение двух особей, взятых для скрещивания, изучается путем определения продуктивных возможностей их потомков по сравнению с др. партнерами скрещивания или со свободно опыляемыми разновидностями. К. с. квалифицируется как генетическое свойство со слабым индивидуальным действием. Различают общую и специфическую К. с.

Общая К. С. — это комбинационная способность самоопыленных линий или сортов, определяемая средней величиной гетерозиса во всех исследованных гибридных комбинациях с участием этих форм. Специфическая К. С. — комбинационная способность самоопыленной линии или сорта, определяемая величиной гетерозиса в какой-нибудь конкретной комбинации. Если величина гетерозиса в гибридной комбинации линии с данной формой значительно выше, чем это можно было предполагать на основании общей К. С. линии, говорят о высокой специфической К. С.

**КОМБИНАЦИЯ ПОЧВЕННАЯ**, система регулярно чередующихся в пространстве генетически связанных между собой почвенных ареалов, образующих определенный рисунок почвенного покрова. Все К. п. по характеру их строения могут быть объединены в 6 групп: комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, мозаики и ташеты, каждая из к-рых имеет свои специфич. черты. Для комплексов, пятнистостей, сочетаний и вариаций характерны отчетливая генетическая связь компонентов, регулярность их повторения, наличие симметрии в строении. К. п. могут быть простыми, образованными элементарными почвенными ареалами, и сложными, компонентами к-рых являются простые. Сочетания — закономерная смена почв по мезорельефу. В них регулярно чередуются довольно крупные (несколько гектаров) ареалы контрастно различающихся почв. Вариации — крупноконтурные К. п., близкие к сочетаниям, но отличающиеся от них слабой контрастностью компонентов. Пятнистости — мелкоконтурные К. п., близкие к комплексам почвенным, от к-рых отличаются более слабой контрастностью компонентов. Мозаики — контрастные, крупноконтурные К. п., в к-рых генетические связи между компонентами слабо выражены или отсутствуют. Формирование мозаик может быть связано с чередованием разных почвообразующих пород или с различной глубиной залегания грунтовых вод. Ташеты — слабоконтрастные К. п., в к-рых генетические связи между компонентами отсутствуют или слабо выражены. В мозаиках и ташетах нет регулярной смены компонентов. К числу мозаик можно отнести комбинации, образующиеся в условиях неустойчивых процессов почвообразования и не имеющие поэтому ясно выраженной регулярности в своем строении. К таким мозаикам относится чередование бурых лесных и оподзоленных бурых лесных почв Кавказа. Для К. п. первого порядка наиболее характерно наличие 3—4 компонентов; для комбинаций более высокого порядка — большее кол-во компонентов, но не свыше 10. В образовании К. п. участвуют несколько факторов: чем их больше, тем она сложнее и контрастнее. К. п. в с.-х. произв. могут создавать определенные трудности, что связано с применением дифференцированной агротехники. Так, если в К. п. имеются компоненты гидроморфных или засоленных почв, то до проведения мелиоративных работ они не могут быть использованы под виноградные насаждения.

Лит.: Годельман Я. М. Неоднородность почвенного покрова и использование земель. — М., 1981; Фридланд В. М. Структура почвенного покрова мира. — М., 1984; Aubert G., Boulaine J. La pedologie. — 3-е изд. — Paris, 1980.

**КОМБИНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА**, одна из прогрессивных форм организации обществ, произв., основанная на соединении в одном предприятии технологически связанных друг с другом производств, последовательно обрабатывающих или комплексно использующих исходное сырье, производств, отходы

и побочные продукты. Целью социалистич. К. п. является наиболее рациональное использование материальных и трудовых ресурсов, повышение эффективности обществ, произв.-ва. К. п. — основа создания крупных производств, объединений, комбинатов. Специфич. формой К. п. являются агропромышленные формирования. Осуществляется в 3 формах: на основе сочетания последовательных стадий обработки продукта, комплексного использования сырья, рациональной утилизации отходов. Развитие К. п. в СССР предусматривается народнохозяйств. планами. Различают внутриотраслевое и межотраслевое комбинирование. Внутриотраслевое К. п. предполагает объединение в одном комбинате нескольких технологически последовательных стадий произв.-ва внутри одной и той же отрасли. В в-делии, напр., такими стадиями являются переработка в-да, произв.-во винопродукции, утилизация отходов первичного в-делия. Примерный состав винодельч. комбината и последовательность технологич. стадий отражены на след. схеме:



Наряду с комбинатами, структура к-рых отражена на схеме, могут быть винокомбинаты, включающие лишь з-ды (пункты) первичного в-делия и предприятия, перерабатывающие отходы винодельч. произв.-ва (т. е. без з-дов вторичного в-делия). Именно такие винокомбинаты получили наибольшее распространение. На нач. 1984 в винодельч. пром-сти страны имелось 26 винокомбинатов. Межотраслевое К. п. основывается на объединении в одном предприятии нескольких технологически и организационно связанных между собой отраслей нар. х-ва. Примерами межотраслевого К. п. являются виноградарско-винодельч. агропромышленные предприятия. К. п. — результат научно-технич. прогресса, оно обеспечивает значительный народнохозяйств. эффект: снижает удельные капиталовложения, уменьшает потери сырья, обеспечивает комплексную переработку сырья и отходов, способствует росту производительности труда и снижению себестоимости продукции.

Лит.: Экономика пищевой промышленности СССР / Под ред. Н. В. Виноградова, В. В. Васильева. — М., 1976; Филиппович В. А. По пути агропромышленной интеграции. — Виноделие и виноградарство СССР, 1980, №1; Сингур Г. Н. Агропромышленная интеграция и хозяйственный механизм. — К., 1983.

А.М. Морарь. Кишинев

**КОМБИНИРОВАННЫЕ ФОРМЫ**, формы виноградного куста, характеризующиеся наличием двух ярусов кроны: нижнего, приспособленного для ежегодного укрытия лозы на зиму, и верхнего, неукрытого. Нижний ярус гарантирует получение полноценного урожая в годы с суровыми зимами, когда неукрытая часть лозы может быть в значительной мере повреждена морозами; верхний — в годы с

мягкими зимами, сопровождающимися частыми оттепелями, когда под укрытием наблюдается значительная гибель глазков в результате их выпревания. К. ф. используются в районах, переходных от укрывной к неукрывной культуре (см. *Полукрываемая культура винограда*), в местах, где повреждение кустов зимними морозами бывает периодическим. К. ф. различаются большим разнообразием. Обычно сочетают в себе элементы различных форм. К. К. ф., сочетающим элементы горизонтального (неукрываемая часть куста) и косого (укрываемая часть) кордонов, относятся двухсторонняя АЗОС, полуукрываемая Мережаниана-Багринцева, полуукрываемая двухъярусная по Баширову и др.; сочетающим элементы двух горизонтальных кордонов — двухъярусная горизонтальная АЗОС (где частичное укрытие кустов обеспечивается благодаря приземному формированию одного из них) и др.; сочетающим элементы горизонтального кордона и Гюо с наклонным штамбом (облегчающим его укрытие) — полуукрываемая комбинированная АЗОС и др. К. К. ф., сочетающим элементы веерной с двухсторонним горизонтальным кордоном, — относятся комбинированный двухсторонний горизонтальный кордон по Болгареву, кордоны комбинированные Крымского СХИ и др., в к-рых верхняя, неукрываемая часть представлена многолетними вертикально расположеными рукавами, а нижняя, укрываемая, — горизонтальным двухсторонним кордоном, формируемым близко к поверхности почвы; а также формы, где верхняя, неукрываемая часть куста представлена двухсторонним горизонтальным кордоном на высоком штамбе, а нижняя, укрываемая, — одним или двумя (разносторонне направленными) длинными и гибкими многолетними рукавами (полукрываемый двухсторонний кордон Кубанского СХИ и др.) или плодовыми звенями, формируемыми на коротком рожке непосредственно у основания штамба (комбинированная форма с облегченным нижним ярусом и др.). Использование К. ф. обеспечивает устойчивое плодоношение насаждений независимо от сложившихся условий зимовки, снижает затраты труда и средств на укрытие и открытие кустов (по сравнению с укрывными формами), а также снимает напряженность работ при проведении обрезки (благодаря возможности ее проведения в 2 этапа: верхней, неукрываемой части куста — в зимний период, нижней — весной, после открытия кустов), позволяет быстро восстановить кусты при повреждении их морозами.

Лит.: Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Плодоводство и виноградарство с основами интенсификации / Под ред. Г. А. Березовского. — Киев, 1974; Агроказания по виноградарству / Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980; Branas J. Viticulture. — Montpellier, 1974; Orgaea D. D. Taierești și conducerea viei de vie. Bucuresti, 1978. Л. Г. Парфененко, Кишинев

**КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРЕПАРАТ**, химич. препарат для одновременной борьбы с несколькими видами вредителей или возбудителей болезней. Смешивание препаратов (сочвемление к-рых возможно по химич. признакам и целесообразно с точки зрения применения) рекомендуется лишь после тщательной проверки и установления, что полученный К. п. обладает необходимыми качествами. Целесообразно смешивать: а) серные и медные или серные и органические фунгициды (бордоская жидкость и коллоидная сера) для обработки виноградников против милдью и оидиума одновременно; б) специфич. акарициды длительного действия с контактными фосфорорганическими инсектицидами, когда одновременно имеются яички и подвижные стадии клещей. Пром-стю вы-

пускаются готовые К. п., напр., купрозан, содержащий в качестве действующих в-в цинеб и хлорокись меди, и др.

Лит.: Гар К. А. Инсектициды в сельском хозяйстве. — М., 1974; Мельников Н. Н. и др. Химические средства защиты растений (пестициды). — М., 1980.

**КОММЕРЧЕСКАЯ ДЕГУСТАЦИЯ**, органолептическая оценка вин и коньяков, проводимая при решении вопросов о купле-продаже винодельческой продукции (оптовые закупки, международные поставки и др.). Дегустаторами являются покупатели, выбирающие продукцию для использования в производстве с целью улучшения состава и качества имеющихся в наличии вин и коньяков или для продажи потребителю согласно сложившимся в данном районе вкусам и традициям. См. также *Дегустация*.

Лит.: Алмаши К. К., Дробгав Е. С. Дегустация вин. — М., 1979.

**КОМПЕНСАЦИОННАЯ ТОЧКА**, физиологический показатель, выражающийся сочетанием внешних факторов (интенсивность света, концентрация диоксида углерода и темп-ра), при к-рых процессы фотосинтеза и дыхания уравновешиваются друг друга. При этом поглощение  $\text{CO}_2$  листьями в процессе фотосинтеза равно его выделению при дыхании. У виноградного растения К. т. в теневых условиях находится на значительно более низком уровне, чем в световых, в связи с тем, что в последнем случае она характеризуется более высокой интенсивностью дыхания. К. т. света для виноградного растения, при прочих постоянных условиях, колеблется в пределах 300—1500лк; наиболее низкое ее значение специфично для *V. grafted*, а наиболее высокое — для *V. 1a-Ьгша*.

А.Д.Неерянская, Кишинев

**КОМПЕНСАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**, см. в ст. *Экологические факторы*.

**КОМПЛЕКС** (Complex), внешнеторговое предприятие Венгерской Народной Республики по комплексным поставкам. Находится в Будапеште. Поставляет оборудование для различных отраслей пищевой пром-сти. Для винодельч. пром-сти выпускает: бункеры-питатели, валковые дробилки-гребнеотделители, стекатели, горизонтальные корзиночные прессы и др.

**КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ ВИНОДЕЛИЯ**, безотходная переработка виноградных выжимок и дрожжевых осадков в целях получения из них спирта, винной кислоты, виноградных семян (масла), пищевого энокрасителя, кормовой муки, дрожжевого белкового корма и др. продуктов.

**Комплексная переработка виноградных выжимок** (принципиальную схему см. на рис. 1). Сладкие небродившие виноградные выжимки непосредственно из-под прессов после взвешивания на автоматич. ленточных весах транспортером подаются в накопительный бункер-дозатор (рис. 2). Далее выжимки поступают в экстрактор непрерывного действия 4, где из них извлекают сахар и винокислые соединения горячей подкисленной или подщелоченной водой (см. *Экстрагирование выжимки*), поступающей из смесителя 5 или из отдельного резервуара, установленного в аппаратном отделении. После экстракции выжимки поступают в пресс непрерывного действия 6 на отжим до влажности 50—55% и с помощью питателя 10 направляются в сушильный агрегат АВМ-0,65 А 11, где высушиваются и размельчаются в кормовую муку с предварительным выделением семян на очистительной машине 12 типа ОВП-20А. Остатки слабого диффузионного сока по-

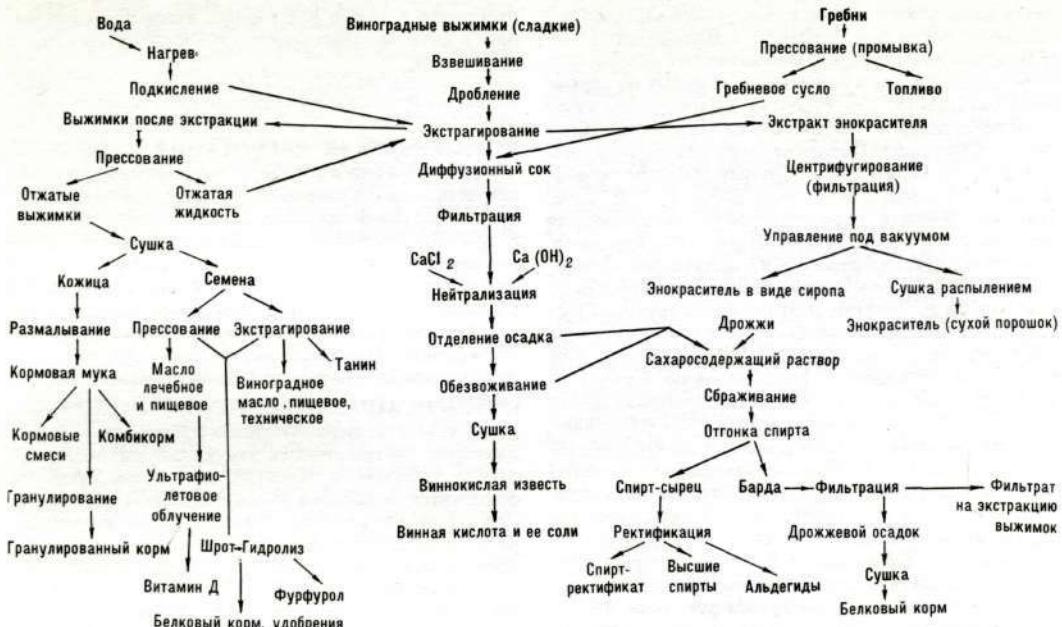
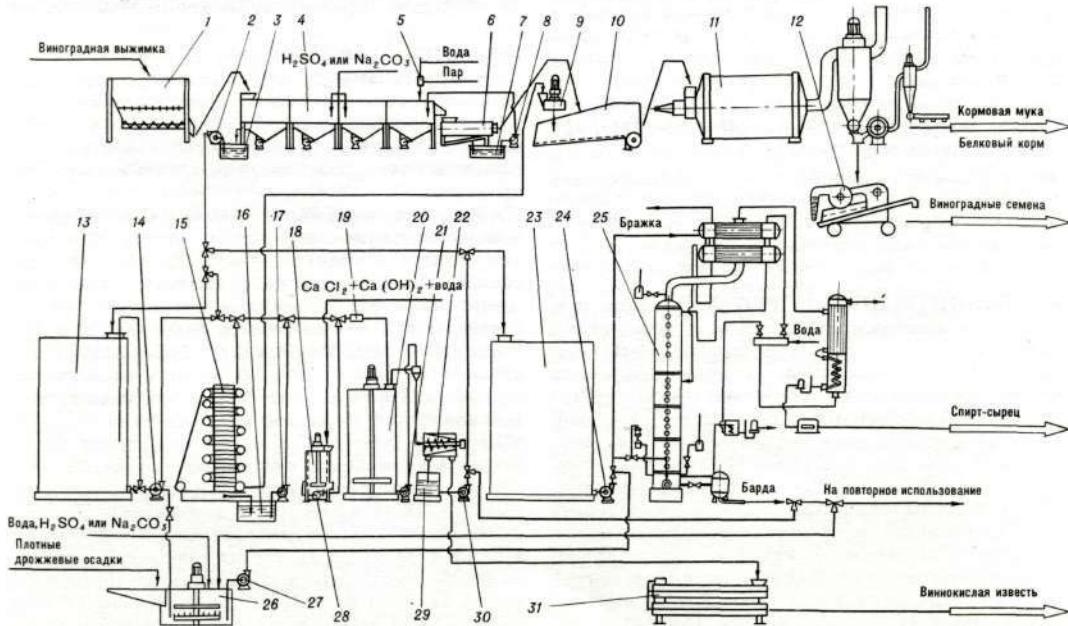


Рис. 1. Принципиальная схема комплексной переработки сладких виноградных выжимок

еле прессования проэкстрагированной выжимки стекают в сборник 7, откуда насосом 8 возвращаются в экстрактор для обогащения сахаром и виннокислыми соединениями. Готовый диффузионный сок собирается в сборник 3, насосом 2 подается через сетчатый фильтр в отстойные резервуары 13, затем насосом 14 — на нейтрализацию через смеситель 19 в кристаллизатор 20. Нейтрализация проводится при темп-ре не ниже 50°C известковым молоком или мелом с предварительной задачей хлористого кальция

до pH 5.5 при кислотном способе или только хлористым кальцием при щелочном способе (см. Виннокислая известь). 20%-ный р-р реагентов, приготовленных в специальном аппарате 18, подается насосом 28 непрерывно в поток движущегося по трубопроводу диффузионного сока с последующим перемешиванием в смесителе 19. Образовавшаяся супензия виннокислой извести насосом 21 подается через байпасную систему в центрифугу 22 типа ОГШ-321 К5 для отделения кристаллич. осадка виннокис-

Рис. 2. Аппаратурно-технологическая схема переработки виноградных выжимок и дрожжевых осадков в потоке



имеет след. преимущества перед технологией, основанной на сбраживании выжимок в выжимочных хранилищах: выжимки перерабатываются непосредственно в сезон в-делия, и отпадает необходимость сооружения выжимочных хранилищ; на 30—50% снижаются потери спирта и винной к-ты; в 2—3 раза снижается трудоемкость процессов; в 2 раза уменьшаются удельные затраты по переработке сырья; повышается качество продукции; создается возможность проведения процессов в непрерывном потоке с вести производится так же, как и при переработке безотходной переработки в-да и получения ряда новых продуктов.

Лит.: Разуваев Н. И. Комплексная переработка вторичных продуктов виноделия. — М., 1975; Жданович И. Г. Переработка отходов виноделия. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1983, №7; Современные способы производства виноградных вин / Под ред. Г. Г. Валуйко. — М., 1984.

Н. И. Разуваев. Ялта

**КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ (КСУКП)**, совокупность научно-технич., производств., и социально-экономич. мероприятий, методов и средств, обеспечивающих постоянное улучшение качества продукции в целях повышения эффективности обществ., произв-ва; органич. составная часть системы управления нар. х-вом СССР. Осуществляется с помощью материально-технич. и информационных средств управляющими органами и объектами управления. Призвана обеспечить управление качеством на всех стадиях — от проектирования и изготовления до обращения и потребления. При проектировании должен быть сформирован уровень качества, соответствующий современному достижением научно-технич. прогресса и прогнозу обществ., потребностей на период произв-ва данной продукции; на стадии изготовления должно быть достигнуто произв-во продукции с заданным на 1-й стадии уровнем качества и дальнейшим его улучшением; в период обращения и потребления — обеспечено максимальное сохранение качества готовой продукции во время транспортирования, хранения и сбыта.

В КСУКП реализуются след. основные функции управления: прогнозирование и планирование потребностей, технич. уровня и качества продукции; нормирование требований к качеству продукции; орг-ция технологич. подготовки произв-ва, его метрологич. и материально-технич. обеспечения; специальная подготовка и обучение кадров; стимулирование улучшения качества продукции; ведомственный и гос. контроль качества; правовое и информационное обеспечение. Указанные функции находят отражение в гос., республиканских, отраслевых стандартах, технич. условиях и стандартах предприятий (см. Стандарты). При внедрении КСУКП на отдельном предприятии (напр., виноградарском х-ве, винзаводе и др.) важная роль отводится стандартам предприятия, применение к-рых обеспечивает оперативное использование прогрессивных достижений в области науки, техники, управления произв-ом и качеством продукции и согласование требований гос. и отраслевой нормативно-технич. документации по вопросам качества. КСУКП включает все подразделения и службы предприятия, организационная структура к-рого должна быть построена таким образом, чтобы решение каждого вопроса по управлению качеством продукции входило в обязанности определенного должностного лица. Координация работ возлагается на координационно-рабочую группу (КРГ), включающую ведущих специалистов предприятия и представителей партийной, профсоюзной и комсомольской орг-ций. Структура и состав КСУКП должны предусматривать возможность ее дальнейшего совершенствования на базе систематич. изучения требований потребителей к качеству продукции; данных научно-технич. прогнозов развития техники и технологий в соответствующей отрасли нар. х-ва; анализа достигнутого передового опыта в др. отраслях в стране и за рубежом; своевременного внедрения последних достижений науки и технику в области технологий, орг-ций и управления произв-ом. В виноделии КСУКП внедряется с 1978. Для этого во всех союзных республиках, где имеются винодельческие предприятия, созданы КРГ или советы при республиканских объединениях, оказывающие подвездомственный предприятиям практическую помощь и осуществляющие непосредственный контроль за разработкой документации, внедрением и функционированием системы. Внедрение КСУКП положительно сказывается на повышении качества продукции и экономич. эффективности ее произв-ва. Срок окупаемости затрат, израсходованных на внедрение КСУКП, напр., на винодельч. предприятиях, составляет 0,04—2,5 года.

Лит.: Андреев В. В., Киперман Г. Я. Экономические аспекты управления качеством продукции. — М., 1977; Передовой опыт комплексного управления качеством. — М., 1977; Семенов А. А. Качество продукции и эффективность сельскохозяйственного производства. — М., 1981.

А. И. Сейдер, Ялта

**КОМПЛЕКСНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ** винограда, групповой иммунитет винограда, одновременная устойчивость сорта, вида, рода в-да к нескольким абиотическим (засуха, засоленность, морозоустойчивость) и биотическим (паразитарные, грибные заболевания, вредители) факторам. По Н. И. Вавилову комплексный иммунитет, или устойчивость, растений вырабатывается в ходе эволюции там, где присутствуют инфекционный фон паразитарных заболеваний или экологич., абиотич. факторы (холод, жара, засуха), способствующие отбору растений, приспособленных к данным условиям. Контрастные различия по устойчивости выявляются в наиболее контрастных условиях среды. Выведение комплексноустойчивых сортов в-да различного направления использования является радикальным методом в борьбе с грибными, бактериальными заболеваниями, в повышении устойчивости сортов к вредителям, морозу, засухе и засолению почв. Лимитирующие факторы при возделывании в-да в конкретной климатической зоне определяют селекционное задание. В селекции в-да на групповую устойчивость учитывается возможность изменения расового состава паразитов и появления новых вирулентных рас в зависимости от условий года. Методика выведения сортов с К. у. состоит из поиска исходного материала — представителей различных видов рода *Vitis*, сочетающихся набор факторов устойчивости, дальнейшей гибридизации с качественными сортами, отбора и испытания нового сорта по основным хозяйственно ценным признакам. Так, виды *V. rupestris* Scheele, *V. solonis* Planck, обладают устойчивостью к морозу, милдью, оидиуму и филлоксере. Многие американские виды с групповой устойчивостью, выявленные Планшоном, Мильярде и др., рекомендованы и использованы для гибридизации и создания ранних межвидовых сложных гибридов, не требующих укрытия на зиму, многократной химич. защиты против грибных заболеваний, дорогостоящей прививки на филлоксероустойчивые подвои. Эти сорта — гибриды прямые производители и филлоксероустойчивые подвои, созданные селекционерами Франции (Мильярде, Бако, Зейбелем, Кудерком, Раватом, Сейв Вилларом и др.), обладают набором признаков устойчивости. При их возделывании обеспечиваются чистота окружающей среды, сохранение биоценозов за счет уменьшения применения средств химич. защиты, а также повышение санитарного состояния виноградных насаждений вследствие исключения прививки как способа передачи хронич. заболеваний (вирусы, бактериальный рак, пятнистый некроз). Селекционно-генетич. работы по созданию сортов с К. у. к морозу, засухе, грибным заболеваниям и вредителям ведутся в СССР, ФРГ, Франции, Болгарии, Венгрии и др. странах. В СССР выведены новые устойчивые сорта в-да: Адиси, Фиолетовый ранний, Саперави северный, Молдова, Виорика, Сурченский белый, Антей, Подарок Магарача, Сухолиманский белый, Золотистый устойчивый, Днестровский розовый и др., к-рые проходят производств., испытание, нек-рые из них районированы. Признаки устойчивости в-да сочетаются с качеством урожая. Роль комплексноустойчивых сортов возрастает в связи с индустриализацией в-дарства и охраной окружающей среды.

Лит.: Негруль А. М. Генетические основы селекции винограда. — Л., 1936; Вавилов Н. И. Избранные сочинения. Генетика и селекция.—

М., 1966; Вердеревский Д. Д. Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям. — К., 1968; Докучаева Е. Н. и др. Исследования по выведению комплексно-устойчивых столовых сортов винограда. — В. кн.: Генетика и селекция винограда на иммунитет. Киев, 1978; Войтович П. А. Новые комплексно-устойчивые сорта винограда и методы их получения. — К., 1981. Н.И.Гузун, Кишинев

**КОМПЛЕКСНЫЕ ПРЕПАРАТЫ**, химические средства, используемые для обработки виноматериалов и вин с целью их стабилизации против нек-рых видов помутнений. Представляют собой смесь осветляющих и стабилизирующих материалов. Выпускаются в виде порошка, гранул, таблеток, золя или геля. Во Всесоюзном научно-исследовательском институте виноделия и виноградарства „Магарач“ разработан порошкообразный К. п. серии „Магарач“ для стабилизации столовых вин против биологич. и металлич. помутнений и предупреждения окисления белых столовых вин. В состав К. п. серии „Магарач“ марок 1-А, 1-Б, 2-А, 2-Б входит калия метабисульфит, трилон Б, натриевая соль 5-нитрофурилакриловой кислоты, аскорбиновая кислота; в состав марок 3-А и 3-Б вместо трилона Б входит *девуводная тринатриевая соль нитроприметилфосфоновой кислоты*. К. п. вводятся в виде рабочих р-ров при обработке виноматериалов или в виде таблеток перед их разливом. К. п. серии „Магарач“ оказывают фунгцидное и бактерицидное действие на микроорганизмы, находящиеся в вине, и обеспечивают устойчивость к помутнениям белых столовых сухих и полусладких вин на 1,5—3 года, белых столовых полусладких и красных столовых сухих, полусладких и полусладких вин — на 6—12 месяцев. Обработанные вина сохраняют хорошо выраженный букет без посторонних тонов. В ЧССР выпускается препарат аналогичного действия — винстабил. Для стабилизации вин против обратимых коллоидных помутнений и частичного удаления кальция ВНИИВВ „Магарач“ рекомендует К. п. ВП-стабил. Полифункциональный К. п. может быть использован для стабилизации вин против белковых, полифенольных и кристаллических помутнений, а также для удаления избытка железа и кальция.

*Лит.*: Применение препарата винстабил для стабилизации ординарных столовых вин. — Виноделие и виноградарство СССР, 1979, №6; Зинченко В. И., Макаров А. С. Комплексные препараты для стабилизации вин. — Виноделие и виноградарство СССР, 1982, №2.

В. И. Зинченко, Ялта

**КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ**, координационные соединения, химические соединения, молекула или ион к-рых содержат атом или ион чаще всего металла (комплексообразователя), окруженный нек-рым числом ионов или молекул (лигандов или аддондов).

В зависимости от числа атомов, к-рыми лиганд связан с комплексообразователем, различают моно-, би- и полидентатные лиганды. Полидентатные органические лиганды образуют циклич. комплексы двумя способами: посредством неподеленных пар электронов (клешневидные, хелатные соединения или хелаты) или посредством неподеленной пары электронов и замещения атома водорода в молекуле лиганды металлом (внутрикомплексные соединения). К. с. широко распространены в природе, играют важную роль в биологич. процессах, находят применение в аналитич. практике, произв-е металлов, в сельском х-ве для нормализации питания растений биометаллами (хлорозом, марганцем, цинком, медью) и лечения болезней, связанных с недостатком биометаллов или невозможностью их усвоения (хлорозы, пятнистости). К. с. часто являются активными центрами ферментов. Так, вырабатываемая *Botrytis cinerea* лакказа содержит в своем составе К. с. меди (II). Активным центром алкогольдегидрогеназы, играющей важную роль в процессе хересования вина, является К. с. цинка (II). В винах всегда присутствуют К. с., образованные ионами металлов, в частности железа, с органическими кислотами — яблочной, винной, лимонной. К. с. железа (II) с винной к-той могут оказывать влияние на процессы созревания вина. Изменение цвета вин обусловлено связыванием металлов (олово, медь, железо) с конденсированными полифенолами, антоцианами в К. с. типа хелатов. Напр., черный или голубой касс связаны с образованием К. с. железа (III) с конденсированными полифенолами. Явление комплексообразования лежит в основе применения комплексонов (трилон Б, *девуводная тринатриевая*

## 65

соль нитроприметилфосфоновой кислоты и др.), а также лимонной кислоты для предотвращения помутнения вин, вызываемых металлами. Растворы К. с. меди (II) используются при определении содержания сахара в сусле и вине объемным методом прямого титрования, белка — по методу Лоури. Желтая кровяная соль (ЖКС), применяемая для обработки вин, является К. с. железа (II).

*Лит.*: Огородник С. Т., Драновская Т. Д. Помутнения вин, вызываемые избыточным содержанием металлов. — М., 1970; Гринберг А. А. Введение в химию комплексных соединений. — 4-е изд. — Л., 1971; Островская Л. К. и др. Карбонатный хлороз и хлоратные удобрения. — Киев, 1973. Т.С.Лукьянец, Кишинев

**КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ**, минеральные удобрения, содержащие несколько элементов питания растений в определенном соотношении и с малым содержанием балласта или без него.

Основные виды К. с. с соотношением НРК 1:1:1: нитрофоска, нитроаммофоска, карбамофоска и др. К. с. подразделяются на двух-, трех и многокомпонентные. Они бывают жидкими и твердыми. По способам производства делятся на 3 основных вида: сложные, получаемые в результате хими. взаимодействия исходных компонентов, в каждой грануле или молекуле к-рых в зависимости от марки содержится 2 или 3 питательных элемента; смешанные, получаемые в результате механического смешивания двух или более простых удобрений; сложносмешанные, получаемые смешиванием простых порошкообразных удобрений с введением в смесь амиакатов, различных кислот и др. азот- и фосфорсодержащих продуктов, а также газообразного аммиака, пара и воды. Имеется много марок К. с., в состав к-рых входят макроэлементы, а также несколько марок *жидких азотных удобрений*. Большинство К. с., применяемых на виноградниках, высокоефективны. В основном К. с. дают примерно одинаковую прибавку урожая в сравнении с такими же дозами простых удобрений, но экономически они эффективнее, т.к. при их применении исключаются затраты на смешивание, перевозку и погрузочно-разгрузочные работы. К. с. не только загрязняют почву и водоемы балластными элементами и веществами.

*Лит.*: Справочник по применению удобрений. — Алма-Ата, 1981; Гайриян М. А. Влияние комплексных удобрений на микробиологическую и ферментативную активность почвы ризосферы виноградной лозы. — Биологический журнал Армении, 1982, т. 35, №3; Красный В. И. Влияние комплексных удобрений на продуктивность винограда Кишмиши белый. — В. кн.: Прогрессивные технологии в плодоводстве и виноградарстве. М., 1982. С. Г. Бондаренко, Кишинев

**КОМПЛЕКСНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ** (Komplexný výskumný výstav vinohradnícky a vínarsky; г. Братислава), научно-исслед. учреждение по в-дарству и в-делию Мин-ва сельского х-ва и продовольствия ЧССР. Создан в 1924 на базе бывшей винодельческо-овощеводч. школы. Проводит научно-исслед. работу в области в-дарства и в-делия страны совместно с опытными научно-исслед. станциями в Модре, Малой Трне, Мутеницах и Люченце. Основные направления исследований: развитие в-дарства в ЧССР, составление биоэкологич. характеристики виноградарских областей, создание технологии и способов получения вин, типичных для того или иного р-на в-дарства. Ученые ин-та разрабатывают способы формирования куста, изучают аффинитет сортов при произв-е привитых саженцев, проблемы улучшения качества в-да и вина, занимаются экологич., генетич. и биологич. исследованиями. Изданы монографич. работы, обобщающие достижения в области селекции и ампелографии в-да. Известные ученые ин-та: А. Вереш, А. Валахович, Г. Ванек, К. Добровода, Д. Поспишилова, О. Юнгова, Э. Минарик, А. Навара, Я. Фаркаш и др.

*Лит.*: Михловски М., Смирнов К. В. Виноградарство Чехословакии. — Виноделие и виноградарство СССР, 1982, №3; 50 годов vinohradnického a vínarského výskumu v ČSSR. — Bratislava, 1974; Progrès de la recherche viti-vinicole (7). — Bratislava, 1975.

Н. И. Бурьян, Ялта

**КОМПЛЕКСОН III**, см. Трилон Б.

**КОМПЛЕКСОНЫ**, органические хелатообразующие соединения.

Отличаются от обычных комплексных соединений циклическостью, обусловленной наличием нескольких донорных групп в лиганде, вследствие чего лиганд занимает несколько координационных мест во внутренней сфере комплекса.

К растворяются в воде и водных р-рах щелочей, не растворяются в органич. растворителях. Образуют устойчивые, как правило, растворимые комплексы с катионами металлов (чаще всего железа, цинка, меди, кальция), называемые комплексонатами. Последние широко применяют при химической мелиорации карбонатных и др. почв, для улучшения питания растений и излечивания хлорозов. Наибольшее значение имеют комплексоны железа, являющиеся эффективным средством против карбонатного хлороза виноградной лозы. В СССР и за рубежом с этой целью применяется железный комплекс дигидропентиаминпентауксусной к-ты (ДТПУ)  $(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_2 \cdot (\text{N})_3 \cdot (\text{CH}_2 \cdot \text{COOH})_5$ , отличающийся большой прочностью, чем комплекс с кальцием, что важно для почв, насыщенных карбонатом кальция. Fe-ДТПУ очень медленно разрушается в почве, при pH 10.5 гидролизуется на 50%, в растительном организме быстро включается в обмен веществ. Известно ок. 200 К., применяющихся в различных областях науки и производства. В в-дели для деметаллизации виноматериалов и коньяков широко используются двунатриевая соль этилендиаминтетрауксусной к-ты (трипол. В) и двудвойная тринатриевая соль нитропротиметилфосфоновой кислоты.

Лит.: Дятлова Н. М. и др. Комплексоны. — М., 1970; Островская Л. К. и др. Карбонатный хлороз и хелатные удобрения. — Киев, 1973.

Н. А. Мехзала, Тбилиси;  
Л. К. Островская, Киев

## КОМПЛЕКСЫ ПОЧВЕННЫЕ, почвенные комбинации с регулярным чередованием мелких пятен контрастно различающихся почв, взаимно генетически обусловленных.

Хозяйств. значение подобных площадей определяется свойствами комплекса в целом. Образование комплексов способствуют динамика уровня грунтовых вод, пестрота растительного покрова, зоогенность почв, антропогенные факторы. В К. п. обычно указывается процентное соотношение компонентов. Если К. п. включают компоненты почв различной степени смысли, то их можно использовать под виноградные насаждения, если же включают солонцы, солончаки и переувлажненные почвы — их необходимо предварительно мелиорировать.

Лит.: Фридланд В. М. Структура почвенного покрова. — М., 1972.

**КОМПЛЕМЕНТАРНОСТЬ** (от лат. *complementum* — дополнение) в молекулярной биологии, взаимное соответствие в химич. строении двух макромолекул, обеспечивающее их взаимодействие — спаривание двух нитей дезоксирибонуклеиновой кислоты, соединение фермента с субстратом, антигена с антителом. По мнению американского биохимика Дж. Уотсона, комплементарные структуры подходят друг к другу как ключ к замку.

В биологич. литературе термин „К.“ иногда употребляют в значении, близком к понятию комплементация — дополняющее друг друга, т.е. совместное действие двух форм (аллелей) одного гена или разных неаллельных доминантных генов одного хромосомного набора при развитии какого-либо признака у индивидуума: один из типов взаимодействия генов, механизм к-рого состоит в том, что продукт одного гена является необходимым для действия другого.

Лит.: Дубинин Н. П. Молекулярная генетика и действие излучений на наследственность. — М., 1963; Уотсон Дж. Молекулярная биология гена: Пер. с англ. — М., 1967; Финчем Дж. Генетическая комплементарность: Пер. с англ. — М., 1968; Лобашев М. Е. и др. Генетика с основами селекции. — 2-е изд. — М., 1979.

**КОМПОСТЫ** (нем. *Kompost*, от лат. *compositus* — составной), удобрения, полученные в результате разложения различных органич. веществ под влиянием деятельности микроорганизмов.

Для приготовления К. используются листья, обрезки лозы и ветвей, ботва растений, сорняки, остатки пищи и кормов, помои, экскременты, бытовой мусор, а также отходы крахмальной, сахарной, консервной пром-сти. Компостирование является важнейшим агрономич. мероприятием, направленным на сохранение и возвращение в почву вынесенных из нее элементов минерального питания растений. Масса, пред назначенная для компостирования, должна быть сплошена в специальные штабеля, оптимальная ширина к-рых 2—4 м, высота 1—2 м. Длина зависит от наличия массы и размеров выделенного участка. Штабеля слегка утрамбовывают и покрывают небольшим слоем земли. К. изготавливают вблизи места сбора органич. массы или вблизи мест, где их планируется вносить. Под площадку для К. выбирают затененное возвышенное место, чтобы они не пересыхали и не подсыпались дождевыми и талыми водами в процессе компостирования. Периодически компостную массу перелопачивают бульдозерами, поливают насыщенной жидкостью или водой. Для созревания К. требуется от нескольких месяцев до двух лет в зависимости от материала и технологии компостирования. Готовый К. представляет собой однородную зернистую массу, содержащую 0.25—0.8% азота, 0.3—3%  $\text{P}_2\text{O}_5$  и 0.4—2%  $\text{K}_2\text{O}$ . К. из городского мусора содержит 0.3—1.5% азота, 0.4—1.3%  $\text{P}_2\text{O}_5$ , 0.3—1%  $\text{K}_2\text{O}$  и 30—50% органического в-ва. По своей удобрительной ценности К. приравниваются к навозу. К. можно использовать под плантажную вспашку и на плодоносящих виноградниках. Дозы К. рассчитывают по кол-ву содержащихся в них элементов питания. К.

можно вносить и в сочетании с минеральными удобрениями. При ограниченном кол-ве К. их необходимо вносить в первую очередь на виноградниках, произрастающих на песчаных, каменистых и смытых почвах. Для удаления из готового К. остатков стекла, металлов и др. твердых материалов его пропускают через грохот с отверстиями 25—40 мм с помощью установки УСК-1.

Лит.: Мамченков И. П. Компости, их приготовление и применение. — М., 1962; Корнейчук В. Д., Плакида Е. К. Удобрения виноградников. — 2-е изд. — М., 1975; Производство и использование органических удобрений в Молдавии: Обзорная информ. — К., 1984.

С. Г. Бондаренко, Кишинев

**КОМПОТ** виноградный, пищевой продукт, приготовленный из свежих ягод в-да, запитых сахарным сиропом или виноградным соком с последующей пастеризацией. Качественные К. получают из сортов в-да с плотной мякотью и прочной кожей (*Карлбурн*, *Мускат александрийский*, *Мускат гамбургский* и др.), а также из в-да бессырьенных сортов. Для К. используются здоровые ягоды в технич. стадии зрелости. Ягоды без гребней и плодоножек моют, сортируют по размеру, степени зрелости, укладывают в банки и заливают сахарным сиропом определенной концентрации (не более 30%) или виноградным соком. Тем-ра сахарного сиропа при заливке 40°С. К. выпускают высшего и 1-го сортов. Они должны обладать хорошо выраженным приятным вкусом, ароматом, свойственным в-ду, из к-рого изготовлены; ягоды должны быть равномерными по величине, без механич. повреждений, неразваренными, с нежной консистенцией; окраска — однородная, присущая в-ду. В К. допускается: наличие ягод с треснувшей, но несползшей кожей, неоднородных по окраске и разваренных ягод (для высшего сорта не более одной из 10, для 1-го сорта — не более 2—3 ягод). Сироп К. должен быть прозрачным, без посторонних примесей (может содержать взвешенные частицы плодовой мякоти, не вызывающие его помутнение). В сиропе К. 1-го сорта допускается наличие единичных семян в-да. К. готовят в металлич. или стеклянных банках емкостью не более 1 л; для детского питания — не более 0,35 л; в отдельных случаях допускается выработка К. в банках до 3 л. К. хранят в чистых, сухих, хорошо вентилируемых складских помещениях при темп-ре 0°—25°С и относит. влажности воздуха не более 75%. К. обладают высокими вкусовыми качествами и пищевой ценностью. Калорийность К. порядка 322кДж/100г. К. является готовым к употреблению пищевым продуктом, не требующим дополнительной кулинарной обработки; ягоды из него могут быть использованы для изготовления пирогов, торты.

Лит.: Технология консервированных плодов, овощей, мяса и рыбы. — М., 1980; Справочник технолога плодоовощного консервного производства. — М., 1983.

Л.П.Линда, Кишинев

**КОМРАТСКОЕ**, столовое красное марочное вино из в-да сортов *Каберне-Совиньон* (70%), *Мерло* (10%), *Пино фран* (20%), выращиваемого в южной зоне МССР. Выпускается с 1983. Цвет вина от красного до темно-красного. Букет сложный, с тонами сафьяна. Кондиции вина: спирт 10—14% об., титруемая кислотность 5°—6 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 18%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем брожения сусла на мезге с плавающей или погруженной „шапкой“ в открытых или закрытых резервуарах при темп-ре не выше 28°С (см. *Красные и розовые столовые сухие виноматериалы*). Срок выдержки 3 года. Выдержка производится в бочках, бутах при темп-ре 12°—16°С. На 1-м году проводятся 2 открытые переливки, на 2-м — 2 закрытые, на 3-м — одна закрытая.

**КОНВЕЙЕР** (англ. *conveyer*, от *convey* — перевозить), стационарная или передвижная машина не-

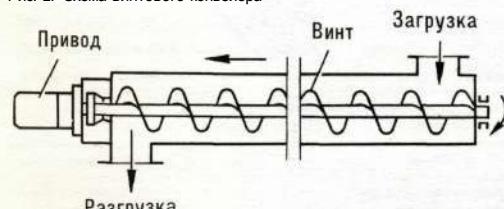
прерывного действия для перемещения сыпучих, ку-  
сковых, штучных грузов. К. классифицируются: по  
принципу действия — несущие и скребковые; области  
применения — общего и спец. назначения; конструк-  
тивному признаку — с гибким тяговым органом (ленточные, пластинчатые, ковшовые, скребковые и  
т. д.) и без гибкого тягового органа (винтовые, инер-  
ционные, роликовые и вращающиеся трубы). В вино-  
дельч. пром-сти наибольшее распространение полу-  
чили ленточные, скребковые, винтовые и пластинчатые К. Ленточные К. используют в основном для  
перемещения виноградной выжимки и гребней со  
скоростью 1,5—4,0 м/с. Несущим и тяговым органом ленточного К. (рис. 1.) является плоская или желоб-  
чатая бесконечная лента, опирающаяся своими ра-



Рис. 7. Схема ленточного конвейера

бочей и холостой ветвями на роликовые опоры и  
огибающаяся на концах К. приводной и натяжной  
барабаны. Необходимое натяжение ленты обеспечи-  
вается натяжной станцией. Ленту загружают сыпучим  
материалом через загрузочную воронку в начале К., а разгрузку осуществляют либо в определенных  
точках, либо в конце К. Скребковые К. перемещают груз движущимися скребками по желобу. В в-делии применяют скребковые К. с низкими сплош-  
ными скребками; производительность 5—20 т/ч, скоро-  
сть 0,16—0,4 м/с. Винтовые К. служат для пе-  
ремещения в-да, гребней, выжимки и мезги в гори-  
зонтальной или наклонной (до 20°) плоскости. В винодельч. пром-сти применяется в основном К.  
марки М8-ВТВ-12,5 производительностью 12,5 м<sup>3</sup>/ч. Винтовый К. имеет металлический закрытый желоб  
(рис. 2), внутри к-рого вращается вал с лентой,  
расположенной по винтовой линии. При вращении  
вала продукт проталкивается вдоль желоба. К. со-  
стоят из секций длиной 2—4 м; общая длина не  
превышает 60 м, диаметр желоба 0,1—0,6 м. Пла-  
стинчатые К. предназначены для перемещения бу-  
тылок в линиях розлива вин; производительность 3—  
24 тыс. бутылок в час. Имеют те же основные узлы,  
что и ленточные. Грузонесущий орган — металлич.  
или пластмассовый настил (полотно), состоящий из  
отдельных пластин, прикрепленных к втулочно-ро-  
ликовой цепи. Тяговая цепь огибает приводную и  
натяжную звездочки. Для винодельч. пром-сти вы-  
пускаются пластинчатые К. Б2-ВТ1А-1; скорость до

Рис. 2. Схема винтового конвейера



0,21 м/с. Применяются также ковшовые К. — для  
гребней и выжимок, цепные К. — для ящиков и  
бутылок (см. *Бутылкомоечный автомат*), канатные  
К. — для бутылок в линиях розлива фирмы Lohm  
(ФРГ).

Лит.: Спиваковский А. О., Дьячков В. К. Транспортирующие ма-  
шины. — 3-е изд. — М., 1983. Г.П.Ганя, А.С.Лупашко, Кишинев

**КОНВЕЙЕР ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ШАМПАНИ-  
ЗИРОВАННОГО КЮВЁ**, установка для заморажи-  
вания дрожжевого осадка шампанского бутылочного  
производства на пробке перед *дегоражем*. Пред-  
ставляет собой подвесной конвейер сварной констру-  
кции. Тяговый орган — разборная цепь, вдоль к-рой  
на роликах, передвигающихся по рельсу, установле-  
ны подвески люлек с четырьмя гнездами для буты-  
лок, к-рые загружаются вручную горлышком вниз.  
На пути движения бутылок смонтирована ванна с  
хладагентом. Форма ванны соответствует траекто-  
рии движения бутылок. Производительность конве-  
йера 750 бут./ч при скорости 1,52 м/мин и кол-ве  
подвесок 100 шт. Время охлаждения 18 мин, мощ-  
ность установленного электродвигателя 1,7 кВт. См.  
также *Apparat для замораживания дрожжевого оса-  
дка*.  
Т.И.Дзюба, Ялта

**КОНВЕРСИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ**, биоконвер-  
сия, превращение компонентов растительной массы  
в различные полезные в-ва и продукты при помощи  
микроорганизмов. Для биоконверсии растительной  
массы, в основном углеводов, применяются раз-  
личные бактерии, дрожжи, микроскопические и вы-  
шие грибы. Ее продуктами являются: белковый  
корм, кормовые дрожжи, силос, органические кислоты,  
хлеб, квашеная капуста, алкогольные напитки,  
медицинские препараты и др. Одно из направлений  
биоконверсии — микробная протеинизация целлю-  
лозосодержащего сырья (отходы сельского и лесного  
хозяйства, в т. ч. виноградной лозы и др.). По содер-  
жанию энергетич. питательных в-в виноградная поза  
не уступает многим кормам; в натуральном виде  
характеризуется плохой поедаемостью и низким со-  
держанием "сырого" протеина. При биоконверсии  
обрезков виноградной лозы происходит частичная  
деструкция целлюлозы ферментами, синтезируемы-  
ми микроскопическими грибами, образуются раст-  
воримые углеводы, к-рые асимилируются микро-  
организмами в процессе жизнедеятельности. При  
этом происходит обогащение сырья "сырым" про-  
теином, ферментами, витаминами и др. биологиче-  
ски активными в-вами микроорганизмов. В полу-  
ченных кормах содержание "сырого" протеина уве-  
личивается в 1,5—2 и более раза по сравнению с  
исходным сырьем. Технология получения кормовых  
продуктов из виноградной лозы и виноградных вы-  
жимок заключается в измельчении сырья, его сте-  
рилизации и биоконверсии. Полученный корм вклю-  
чается в рационы с-х. животных для частичной за-  
мены комбикормов.

Лит.: Билай В. И. и др. Трансформация целлюлозы грибами. —  
Киев, 1983; Бекер М. Е. Микробная биоконверсия растительного  
сырья и перспективы ее использования. — Вестн. АН СССР, 1983,  
№6.

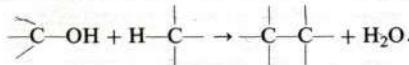
Р.И.Томчук, А.В.Альман, Кишинев

**КОНДАРЕВ** Минчо Генчев (р. 15.10.1903, с. Верены  
Старо-Загорского округа, Болгария), болгарский уче-  
ний в области в-дарства. Доктор с.-х. наук, профес-  
сор (1952), чл.-кор. Болгарской академии наук (1962).  
Засл. деятель науки, Герой Социалистич. Труда Бол-  
гарии (1983). Чл. Болгарской коммунистич. партии с  
1944. Высшее агрономич. образование получил в  
Софии (1929). В 1941—52 на производств., научной и  
преподавательской работе в Мин-ве земледелия Бол-

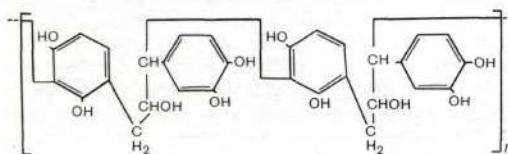
гари и в Высшем с.-х. ин-те им. В. Коларова (Пловдив); в 1953—62 зам. ректора, а с 1962 ректор этого ин-та. Автор более 250 науч., научно-популярных и популярных работ в области в-дарства. Основные труды: „Ампелография“ (соавт.), „Виноградарство“ (соавт.), „Болгарская ампелография“ (соавт.), „Определение времени опрыскивания виноградных лоз против пероноспороза“, „Влияние обрезки на количества и качество винограда“ (соавт.). Дважды лауреат Димитровской премии (1952, 1962). Награжден орденом „9 сентября 1944 г.“, орденом „Народная Республика Болгария“, орденом „Кирилл и Мефодий“. К. Катеров, Болгария

**КОНДЕНСАТОР** (от лат. *condenso* — уплотняю, сгущаю), теплообменное устройство для осуществления перехода в-ва из газообразного (парообразного) состояния в жидкое или твердое. К. используются в винодельч. пром-сти для конденсации водно-спиртовых паров при получении коньячного спирта, выжимочного спирта-сырца и являются обязательным элементом дистилляционных установок, а также служат в качестве устройства для уменьшения потерь при испарении. Конденсация пара происходит в результате соприкосновения К. с поверхностью теплопроводящей стенки (поверхностный К.) или жидкости (контактный К.). При конденсации выделяется теплота парообразования, к-рая должна отводиться какой-либо охлаждающей средой (напр., водой), имеющей темп-рь более низкую, чем темп-рь насыщения пара при данном давлении.

**КОНДЕНСАЦИИ РЕАКЦИИ**, реакции образования сложных соединений из двух или нескольких более простых с возникновением новых углерод-углеродных связей. Большинство таких реакций сопровождается выделением какой-либо простой неорганич. или органич. молекулы (воды, водорода, спирта и др.). Напр., К. р. с отщеплением воды проходят по схеме:



К. р. могут протекать и без выделения простых молекул (альдольная конденсация). В К. р. активно участвуют фенольные соединения вин во время их созревания и старения. Так, конденсация катехинов приводит к образованию линейных полимеров с большой молекулярной массой:



Окисленные высококонденсированные продукты фенольных соединений придают винам коричневый оттенок, терпкость во вкусе и частично выпадают в осадок.

*Lit.:* Валуйко Г. Г. Биохимия и технология красных вин. — М., 1973; Кретович В. Л. Биохимия растений. — М., 1980.

Л. М. Липович, Москва

**КОНДЕНСАЦИЯ** (от позднелат. *condensatio* — уплотнение, сгущение), переход вещества из газообразного (парообразного) состояния в жидкое или твердое.

Возможна только при темп-ре, ниже критической для данного в-ва. Для разделения многокомпонентных газовых смесей на фракции или чистые компоненты в химич. технологиях применяют фракционную К., основанную на том, что при охлаждении газовой смеси конденсиру-

ются преимущественно высококипящие компоненты, а несконденсировавшийся остаток обогащается низкокипящими компонентами. Процесс фракционной К. лежит в основе получения коньячного спирта; коньячные виноматериалы нагревают в специ. аппаратах; образующиеся пары спирта отбираются и конденсируются. В технологии в-делия происходит также капиллярная К. (конденсирование паров в микропористых сорбентах). Она имеет место при обработке виноматериалов активными углами для их обесцвечивания при приготовлении высококачественного вермута.

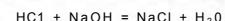
*Lit.:* Справочник по виноделию / Под ред. В. М. Малтабара, Э. М. Шпринцмана. — М., 1973; Глинка Н. Л. Общая химия. — 22-е изд. — Л., 1982.

Л. М. Липович, Москва

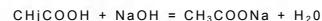
**КОНДИЦИОННЫЕ ВИНА**, вина, основные показатели химич. состава к-рых отвечают требованиям, утвержденным для каждого их наименования. Отклонения, если ошттгте оговорены специально, по объемной доли этилового спирта не должны превышать  $\pm 0,5\%$  об., по массовой концентрации сахара (за исключением сухих вин)  $\pm 0,5\text{ г}/100\text{ см}^3$ , по массовой концентрации титруемых кислот  $\pm 2,0\text{ г}/\text{дм}^3$ . Вина с отклонениями, превышающими установленные пределы, считаются некондиционными и подлежат реализации только после исправления конд.ций. Последнее осуществляется разными технологич. приемами: эгализацией, купажированием, добавлением спирта-реактификата, концентрированного виноградного сусла, лимонной или винной кислот и др. материалов, разрешенных для "применения в в-делии.

**КОНДУКТОМЕТРИЯ** (от англ. *conductivity* — электропроводность и ...*metria*), электрохимический метод анализа, основанный на измерении электропроводности растворов.

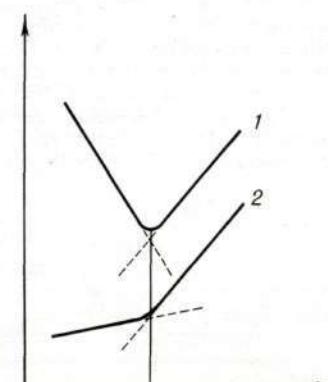
Различают прямую К. и кондуктометрич. титрование. При прямой К. концентрация р-ра определяется непосредственно по величине электропроводности. Прямая К. может быть использована только для определения концентрации р-ров известного состава. При кондуктометрич. титровании измеряют электропроводность в процессе титрования, а точка эквивалентности определяется на кривой титрования по изменению электропроводности р-ра. Изменение электропроводности является результатом замены одного иона другим, обладающим иной подвижностью, напр.



т. е. ион водорода, обладающий большой подвижностью, заменяется ионом натрия, обладающим меньшей подвижностью, что приводит к уменьшению электропроводности, а после достижения точки эквивалентности электропроводность снова возрастает за счет избыточного кол-ва ионов натрия и гидроксила (см. рис., кривая 1); образования труднорастворимых соединений ионов, определяющих электропроводность р-ра (кривая 2); замены слабого электролита сильным (кривая 2), напр..



Кривые кондуктометрич. титрования отличаются многообразием форм. Кондуктометрич. определение затруднено при высоких концентрациях посторонних ионов в р-ре. Они проводятся на кондуктометрах ММ-34-64, К-1-4, КЛ-1-2, электронных кондуктометрах



Кривые кондуктометрического титрования: 1 — сильной кислоты сильным основанием; 2 — слабой кислоты сильным основанием

мостового типа и др. Метод нашел применение для титрования многих кислот, фенолов и др. в-в, содержащихся в в-де и вине. Современным видоизменением кондуктометрического титрования является высокочастотное титрование, позволяющее проводить анализ в герметическодухах.

Лит.: Худякова Т. А., Кречков А. П. Теория и практика кондуктометрического и хронокондуктометрического анализа. — М., 1976; Грилихес М. С., Филановский Б. К. Контактная кондуктометрия: Теория и практика метода. — Л., 1980.

В.И.Бодю, Кишинев

**КОНЕЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ** отрасли (предприятия), валовая продукция минус продукты собственного произв-ва, израсходованные в течение анализируемого периода на производств, нужды; часть валовой продукции, используемая для непроизводственного потребления, передаваемая за пределы отрасли (предприятия) или "предназначенная для использования в качестве основных или оборотных фондов в следующем периоде. Преимущество К. п. по сравнению с валовой в том, что она позволяет ист-ключить повторный учет промежуточной продукции, используемой внутри данной отрасли (предприятия). К. п. с-х. предприятия, в т. ч. виноградарского, меньше его валовой продукции на стоимость семян, посадочного материала, кормов и т.п., произведенных в данном х-ве и им же потребленных в исследуемом периоде. Удельный вес К. п. с-х. предприятия в стоимости валовой продукции в зависимости от специализации и др. факторов может составлять от 60 до 90%. В специализированных виноградарских подразделениях (бригадах, звеньях) показатели валовой продукции и К. п., как правило, совпадают. Валовая и К. п. равны по своему размеру и для большинства з-дог первичного и вторичного в-делия (в силу их узкой технологич. специализации). В условиях же винкомбинатов и коньячных з-дов с комбинированным произв-вом К. п. меньше валовой на стоимость виноматериалов, коньячных спиртов, использованных на том же предприятии для выработки вин и коньяков. В целом по отрасли в-делия К. п. значительно меньше, чем сумма К. п. относящихся к ней предприятий (на величину поставленной друг другу и потребленной в данном периоде промежуточной винопродукции), и представлена винами, коньяками, шампанским и нек-рыми др. продуктами (в натуральном и стоимостном выражениях).

Применительно к агропромышленному комплексу (АПК) в целом К. п. даже отдельных отраслей может быть промежуточной. Она меньше суммы К. п. отраслей, включенных в АПК, на величину межотраслевых поставок внутри комплекса. Так, из состава К. п. виноградо-винодельческого подкомплекса АПК (см. Агропромышленный комплекс СССР) полностью исключается стоимость в-да технич. направления, используемого винодельч. пром-стью, и стоимость виноматериалов, производимых предприятиями первичного в-делия и дорабатываемых затем з-дами вторичного в-делия. В условиях АПК показатель К. п. служит главным показателем эффективности произв-ва.

И. И. Червен, Кишинев

### КОНИДИАЛЬНАЯ СТАДИЯ, стадия бесполого размножения нек-рых грибов.

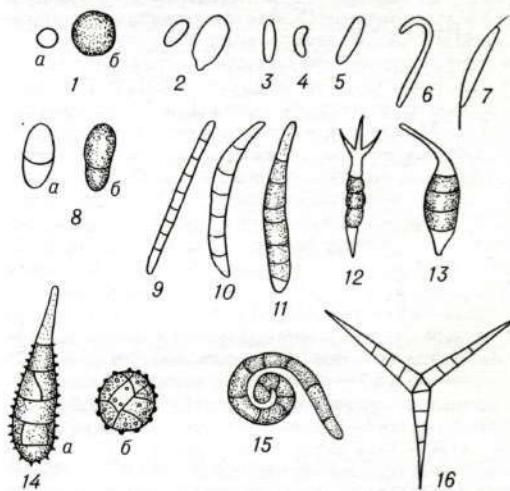
Характерна для высших, в особенности сумчатых грибов, и нек-рых наиболее высокоорганизованных низших грибов и свойственна преимущественно гаплоидной фазе. По времени К. с. предшествует половой (диплоидной) стадии. По течению вегетационного периода К. с. часто развивается многократно и служит для массового размножения и расселения грибов. В К. с. грибы обычно ведут паразитный образ жизни, в отличие от их сапрофитного образа жизни в диплоидной стадии. Исключение составляют ржавчинные грибы, паразитный образ жизни к-рых принадлежит к диплоидному поколению. У многих па-

тогенов виноградной лозы, напр., *Botrytis cinerea*, *Gloeosporium ampelinum*, *Phoma viticola* и др., наряду с большой интенсивностью развития конидиального спороношения наблюдается постепенная редукция и угасание сумматой (половой) стадии.

Лит.: Курсанов Л. И., Комарницкий Н. А. Курс низших растений. — 3-е изд. — М., 1945; Кудряшова З. Н. Микология с основами фитопатологии. — М., 1968.

**КОНИДИИ** (от греч. *konia* — пыль и *eidos* — вид), споры бесполого размножения, образующиеся у грибов на особых спороносящих органах (конидиеносцах).

К. могут возникать на одиночных конидиеносцах или образовывать: коремии — тесно сплетенные, частично склеенные сплизью пучки из простых или разветвленных конидиеносцев (*Stysanus*, *Penicillium*); спородохи — скопление коротких конидиеносцев на пленкотехническом сплетении гиф или на паренхиматической основе (*Fusarium*); пионноты — сплошной слой спородохии на поверхности мицелия (*Fusarium*); пикниды — вместилища различной формы, выстланные слоем конидиеносцев (*Phoma*, *Phyllosticta*, *Septoria*). К., встречающиеся на в-де, очень разнообразны по форме (см. рис.). Они могут быть



Конидии: 1 — шаровидные (а — у *Penicillium expansum*; б — у *Nigrospora oryzae*); 2 — овальные (а — у *Phoma viticola*; б — у *Botrytis cinerea*); 3 — цилиндрические у *Phyllosticta viticola*; 4 — аллантоидные у *Cytospora vitis*; 5 — веретеновидные (а-конидии у *Phomopsis viticola*); б — нитевидные, загнутые крючком (Р-конидии у *Phomopsis viticola*); 7 — с нитевидными придатками на концах у *Dinemasporium hispidulum*; 8 — с одной перегородкой (а — у *Diplodia vitis*; б — у *Diplodia viticola*); 9 — нитевидные с перегородками у *Septoria melana*; 10 — серповидные у *Fusarium moniliforme*; // — булавовидные у *Pseudocercospora vitis*; 12 — веретеновидные с ресничками на конце у *Pestalotiopsis truncata*; 13 — широковеретеновидные с придатками на конце у *Seimatosporium bichenicola*; 14 — муральные (а) и продольные у *Alternaria alternata* (а) и продольные у *Episoccum ripurascens* (б) перегородками; 15 — закрученные в спираль у *Helicomyces roseus*; 16 — в виде якоревидных тел у *Trinacrium mycogenum*

одноклеточные (*Penicillium*) или с поперечными и даже продольными перегородками, бесцветными или окрашенными и разнообразными по величине, одиночными или в цепочках (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria*).

Лит.: Жизнь растений: В 6-ти т. / Гл. ред. А. А. Федоров. — М., 1976. — Т. 2; Билай В. И. Основы общей микологии. — 2-е изд. — Киев, 1980; Курс низших растений / Под ред. М. В. Горленко. — М., 1981.

Л.А.Маржина. Кишинев

### КОНИФЕРИЛОВЫЙ АЛЬДЕГИД, см. в ст. Альдегиды.

**КОНКОРД**, американский столово-технич. сорт в-да среднего или среднепозднего периода созревания. Получен в середине 19 в. из семян дикого в-да *V. labrusca*, опыленного пыльцой сорта Катавба. Это межвидовый гибрид *V. labrusca* и *V. vinifera*. Распространен во всех виноградарских районах Америки.

Листья крупные и средние, слаборассеченные, трёхлопастные или цельные, снизу сильно опущенные. Черешковая выемка открытая, широкая, сводчатая. Цветок обояеполый. Грозды средние и крупные, конические с одним или двумя крыльями, среднеплотные и плотные. Ягоды средние и крупные, округлые, черные. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Кишинева 186 дней при сумме активных темп-р 2900°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 65—70/га. Виноград хорошо хранится после уборки месяца-два. Сорт восприимчив к милдью и филлоксере. Используется в основном для потребления в свежем виде, а также в виноделии и для производства виноградного сока.

**КОНКУРС ВИН**, оценка (соревнование) вин и коньяков с целью выявления лучших из них. Проводится как между винодельч. странами, так и внутри отдельных стран, обычно путем закрытой *дегустации*. В СССР устраиваются (Управлением винодельч. пром-сти МПП СССР) всесоюзные К. в., как правило, в разрезе определенной области в-делия. Оценка образцов проводится по принятой в СССР 10-балльной системе; аттестация — по высшей категории качества. Между странами-членами *Международной организации виноградарства и виноделия* регулярно проводятся международные К. в. Оценка образцов осуществляется по принятым 55-й Генеральной ассамблей правилам (Париж, 1975), предусматривающим штрафные баллы. Вина, набравшие до 12 штрафных очков, награждаются Большим почетным дипломом, 13—42 — Почетным дипломом, св. 42 — Дипломом участия. 10% вин, получивших Большой почетный диплом с минимальным кол-вом штрафных баллов, получают Большую золотую медаль, 25 — золотую и 65 — серебряную медали. Ароматизированные вина, получившие от 17,1 до 20 баллов, награждаются Большим почетным дипломом (в т. ч. 19—20 Большой золотой медалью, 18—19 — золотой, 17—18 серебряной медалями), 16—17 — Почетным дипломом, менее 16 — Дипломом участия. Коньяки (брэнди), получившие от 3,76 до 5 баллов, награждаются Большим почетным дипломом (в т. ч. 4,76—5,0 — Большой золотой, 4,26—4,75 — золотой, 3,76—4,75 — серебряной медалями), 3,0—3,75 — Почетным дипломом, менее 3-х баллов — Дипломом участия. Среди международных К. в. выделяют т. н. всемирные К. в., проводимые 1 раз в 4 года. На них демонстрируются вина, полученные из в-да, выращенного только на терр. представляющих стран. Кол-во образцов на этих конкурсах лимитируется общим объемом винодельч. пром-сти стран-представителей. Первый всемирный К. в. состоялся в Будапеште (1972); Первый международный К. в. в Любляне (1955); в СССР Первый международный — в Тбилиси (1965), Второй — в Ялте (1970). К. в. способствуют выявлению общей тенденции развития технологии и качества вин и коньяков как в каждой винодельч. стране, так и в мире, а также помогают установить, какое место в винодельч. практике занимают вина той или иной страны.

Лит.: Алмаш К. К., Дрбоглав Е. С. Дегустация вин. — М., 1979; Валуйко Г. Г., Снеговская Л. В. III Всемирный конкурс вин и коньяков в Болгарии. — Виноделие и виноградарство СССР, 1980, №6; Валуйко Г. Г. IV Международный конкурс вин, коньяков и бренди. — Виноделие и виноградарство СССР, 1984, №5.

Г. Г. Валуйко, Ялта

**КОНКУРСНАЯ ДЕГУСТАЦИЯ**, закрытая органолептическая оценка вин и коньяков, проводимая на междунар., всесоюзных, республиканских конкурсах

и тематич. выставках с целью выявления лучших образцов. Проводится высококвалифицированными *дегустаторами*. Техника проведения К. д. регламентируется спец. правилами в зависимости от поставленных задач. См. также *Дегустация*.

Лит.: Алмаш К. К., Дрбоглав Е. С. Дегустация вин. — М., 1979.

**КОНКУРСНОЕ СОРТОИСПЫТАНИЕ** винограда, испытание и отбор в селекционном питомнике выведенных и интродуцированных новых сортов в-да. Сорта вегетативно размножают и высаживают по 50 и более кустов на участок, предназначенный для проведения К. с. Посадка производится по методике гос. сортоиспытания с обязательным участием стандартных сортов (эталонов). Всесторонняя оценка ведется покустно, по полной программе гос. сортоиспытания, на протяжении 3—4 лет плодоношения. При К. с. на сорта, подтверждающие свое превосходство по всем агробиологич. и хозяйственным показателям над сортами-эталонами, оформляют необходимые документы и передают в гос. сортоиспытание и внедрение в произ-во. Параллельно их размножают и передают х-вам для закладки участков (по Зга для каждого сорта) с целью оценки в производственных УСЛОВИЯХ. И. П. Гаврилов, Кишинев

**КОНСЕРВАНТЫ** (от лат. *conservo* — сохраняю), вещества различного химич. состава, предохраняющие пищевые продукты от порчи, вызываемой мицероганизмами.

Консервирующим действием обладает большое кол-во в-в, однако только немногие из них разрешается применять в качестве консервантов. К. предъявляются строгие требования: они не должны оказывать токсичного, канцерогенного, мутагенного действия на организм человека, разлагаться с образованием токсичных веществ, применяться в качестве лечебных средств, оказывать влияние на органолептич. характеристику продукции. Они должны обладать широким спектром действия на микроорганизмы и не терять своих свойств при длительном хранении. В-дели консервирующим действием обладают высокие концентрации сахара (более 60%), что используется при изготовлении *вакуум-сулса*, и *этапловый спирт* в концентрации 18% об., предохраняющий среды от заграживания. Произ-во крепленых вин основано на использовании сочетания консервирующего действия этилового спирта и сахара. Фруктовые и виноградные соки консервируют добавлением *сорбиновой кислоты* из расчета 600 мг/дм<sup>3</sup> в сочетании с нагревом. Для биологич. стабилизации столовых вин было испытано много К., в т. ч. бензойная, салициловая, борная, дегидратовая кислоты, *диэтиловый эфир пирогенальной кислоты*, эфиры бромускусной и пара-оксибензойной кислот, производные нафтохинона, напр., юглон и пломбагин, диметилдикарбонат, антибиотики (леворин, нистатин, пимаринци и др.). Однако ни один из первоиспытанных К. не разрешено применять в в-дели. В Италии для этих целей используют *аллигаторовое масло*, в ЧССР допускается применение *5-нитрофурилакриловой кислоты* (5-НоА) в дозах 5—10 мг/дм<sup>3</sup>. В СССР получено временное разрешение на применение в указанных дозах 5-НоА в качестве К. столовых вин при разливе в бутылки. Разрешенными в-дели К. являются сорбиновая и сернистая кислоты.

Лит.: Бурян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979; Рациональное использование сернистого ангирида в виноделии. — Виноделие и виноградарство СССР, 1983, №6.

Л. В. Тюрина, Ялта

**КОНСЕРВАЦИЯ ПРИВИТЫХ ЧЕРЕНКОВ**, вспомогательный агротехн. прием в технологии произ-ва привитых виноградных саженцев. Используется при ранней зимней прививке (январь-февраль), связан с необходимостью длительного хранения привитых черенков до высадки их в школку и направлен на предупреждение истощения последних, отмирания тканей на поверхности срезов привитых компонентов. Может проводиться до и после стратификации привитых черенков. Перед стратификацией последние проходят предварительную подготовку: сначала их погружают в чистую воду для заполнения имеющихся просветов между компонентами прививки, а затем в расплавленный парафин (при темп-ре 102°—105°C), после чего упаковывают в спец. ящики без переслаивания каким-либо водоудерживающим материалом или связывают в пакеты (по 250—300

штук). Консервацию проводят в течение 3—4 месяцев в спец. помещениях, где поддерживается темп-ра в пределах 2°—4°C при относительной влажности воздуха 85—95%. К. п. ч., проводимая после стратификации, менее продолжительна (1,5—2,0 месяца) и может выполняться в холодильных камерах, где поддерживается темп-ра 2°—6°C, или в холодных траншеях. В последнем случае на дно траншеи помещают слой льда, затем слой опилок 7—10 см, на к-рый и устанавливают ящики с привитыми черенками, снятыми со стратификации. Сверху и с боков ящики засыпают слоем опилок толщиной 15—20 см. Траншеи защищают от попадания прямых солнечных лучей. Снимают черенки с консервации за 10—12 дней до высадки в грунт. Для предупреждения грибных заболеваний перед укладкой на консервацию привитые черенки обрабатывают р-рами медного купороса (2,0—2,5%-ной концентрации) или хинозала (0,5%-ной концентрации).

Лит.: Мишуренко А. Г. Выращивание привитых саженцев винограда в Украинской ССР. — Киев, 1962; Виноградарство / Под ред. П.И.Литвинова. — Киев, 1978. П.И.Букатарь, Кишинев

**КОНСЕРВИРОВАНИЕ СУСЛА**, обработка сусла с целью его длительного хранения. Осуществляется консервантами, низкой или высокой темп-рами и др. методами. К. с. для приготовления полусухих и полусладких вин производят после его отстаивания и осветления одним из следующих способов: пастеризацией при 80°C, быстрым охлаждением и хранением при темп-ре 0°—3°C; внесением до 250мг/дм<sup>3</sup> сорбиновой к-ты в виде сорбата натрия (или калия) с давлением 250—300мг/дм<sup>3</sup> сернистой к-ты и хранением до купажа при обычной темп-ре; сульфитированием до содержания сернистой к-ты 800—1000 мг/дм<sup>3</sup> (перед купажом проводят десульфитацию); пастеризацией при темп-ре 60°—65°C, охлаждением с последующей сульфитацией до 250—300 мг/дм<sup>3</sup> сернистой к-ты; концентрированием в вакуум-выпарных аппаратах до содержания сахара 40—60%, осветлением, введением до 400 мг/дм<sup>3</sup> сернистой к-ты и хранением до купажа при обычной темп-ре. Наиболее распространенным способом К. с. для приготовления виноградного сока является консервирование нагревом. Для полного уничтожения микроорганизмов применяют высокие темп-ры (до 100°C), хотя кач-во продукции при этом снижается из-за карамелизации Сахаров, образования меланоидинов и оксиметил-фурфурола. Для сохранения вкуса, цвета и аромата сока тепловую обработку производят при более низких темп-рах (80°—87°C), к-рые не всегда обеспечивают биологич. стабилизацию. Применяется также кратковременный нагрев при высоких (90°—95°C) темп-рах. При произв-ве вакуум-сусла консервирование проводят сульфитацией сусла до 800—1000 мг/дм<sup>3</sup> сернистой к-ты, в целях длительного хранения — до 1600 мг/дм<sup>3</sup>. Биологич. стабильность сусла может быть достигнута и др. способами: стерильной фильтрацией, хранением под давлением диоксида углерода, замораживанием, ионным обменом, обработкой токами высокой частоты, ионизирующим излучением, ультразвуком, ионами серебра, внесением др. консервантов.

Лит.: Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности / Под ред. Г. Г. Валуйко, А. В. Трофименко. — 5-е изд. — М., 1978; Шобингер У. Плодово-ягодные и овощные соки: Пер. с нем. — М., 1982.

В. И. Рева, Ялта

**КОНСИСТЕНЦИЯ** (от позднелат. *consistens* — состояние) ягод винограда, совокупность свойств, характеризующих плотность ягод в-да. В процессе роста и развития ягода претерпевает сильные изме-

нения, в результате к-рых ко времени полного созревания у различных сортов и видов в-да она может быть сочной, слизистой, мясисто-соцкой, мясистой, мясисто-хрустящей или хрустящей. К. мякоти ягод и прочность на раздавливание зависят от толщины проводящих пучков и стенок паренхимных клеток и от содержания в клетках протопектина и клетчатки. Толщина и прочность кожицы, а также К. мякоти служат важными сортовыми признаками отдельных сортов. Прочность ягод на раздавливание возрастает по мере перехода от группы сортов в-да с сочной К. к группе с хрустящей К.

В. С. Кодрян, Кишинев

**КОНСТАНТИНЁСКУ** Герасим (Constantinescu, 1902—1979), румынский ученый в области в-дарства, доктор с.-х. наук (1941), профессор (1945), член-кор. АН ССР (1963) и Академии сельского и лесного х-ва ССР. С 1929 на научной и педагогич. работе в Бухарестском и Тимишоарском ун-тах, в НИИ сельского х-ва, НИИ садоводства и в-дарства, директор НИИ в-дарства и в-делия Валя Кэлугэрская. К. внес большой вклад в определение тематики науч. исследований по в-дарству и создание сети опытных виноградарских станций в Румынии, а также в подготовку специалистов высшей квалификации для в-дарства страны. Член Итальянской академии в-да и вина (1963). Эксперт (с 1962), президент (1968—71) и почетный президент МОВВ (1971—79). Автор более 400 науч. работ, большая часть к-рых посвящена изучению в-да, развитию и модернизации в-дарства Румынии. За капитальный труд „Ампелография ССР“ в 8-ми томах удостоен Гос. премии ССР (1964) и Гран-при МОВВ (1968). Награжден Орденом Труда ССР.

Соч.: *Viticultura speciala*. — Bucuresti, 1971; *Ampelologia soiurilor apirene*. — Bucuresti, 1976; *Drumurile viei și vinului în România*. — Bucuresti, 1977. В. Стоян, Румыния; Г. Г. Валуйко. СССР

**КОНСТИТУТИВНЫЕ ФЕРМЕНТЫ**, см. в ст. *Ферменты* дрожжей.

**КОНСТИТУЦИОННЫЕ ВЕЩЕСТВА**, вещества, из к-рых состоят протопласти и мембранны живых клеток. Различают 4 класса конституционных органич. веществ: белки, нуклеиновые кислоты, липиды и углеводы. Каждая клетка самостоятельно синтезирует свои К. в. В отличие от *запасных веществ* и продуктов обмена, к-рые подлежат окончательному распаду и удалению из организма, К. в. постоянно присутствуют в клетке и не могут быть извлечены без ее разрушения.

**КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ** в виноделии, материалы, используемые для изготовления машин, аппаратов, емкостей и деталей, непосредственно соприкасающихся с в-дом и продуктами его переработки. К. К. м. относятся черные металлы (нержавеющая сталь, биметаллы, железо) и цветные (бронза, медь, латунь, титан), бетон, пластмассы, древесина дубовая, стекло, резина, глина, бумага (см. табл.).

В зависимости от назначения к. м. предъявляются след. требования: они не должны содержать в-ва, вредные для организма человека и искажающие вкус, букет и внешние свойства винодельческой продукции; должны быть стойкими к винам, коньякам, моющим и дезинфицирующим р-рам. При заготовке, транспортировке, складировании и эксплуатации К. м. и изготовленное из них оборудование следует оберегать от контакта с ядохимикатами, удобрениями, горюче-смазочными материалами, растворителями, а также от сильнодействующих факторов коррозии.

Наименование материала	Изделия, изготавляемые из материала
Металлы:	
Нержавеющая сталь	Оборудование, работающее в условиях длительного и непродолжительного контакта с продуктами, цистерны для перевозки, обработка и хранения виноматериалов, винопроводы, датчики
Железо	Оборудование с антикоррозионными покрытиями
Бронза	Краны, аппараты, насосы и детали машин
Медь	Перегонные аппараты
Латунь	Вентили к резервуарам, запорные клапаны, сетки к прессам, детали насосов и машин
Титан	Оборудование, работающее в условиях длительного контакта с продуктами, а также в агрессивных средах, цистерны для обработки и хранения сусла, вина, коньячного спирта. Бочки для транспортировки продукции
Бетон	Железобетонные резервуары для виноматериалов, суплосборники, бункеры-питатели с противокоррозионными покрытиями
Древесина	Бочки, буты, чаны, мелкий инвентарь и детали оборудования, корзины и ящики для сбора, транспортировки и хранения винограда
Резина	Шланги для транспортировки жидкых продуктов, прокладки для оборудования, детали оборудования
Стекло	Бутылки и банки для розлива, хранения и транспортировки сока, вина, коньяка; трубопроводы, плитки для облицовки резервуаров
Пластмассы	Детали оборудования, упаковочные и укупорочные средства, посуда, емкости и др.
Глина	Емкости для брожения и хранения вина, а также кувшины для расфасовки
Бумага (сомненная с полимерными и др. материалами)	Емкости для мелкой расфасовки соков и вин

Лит.: Вспомогательные материалы в виноделии. — М., 1971; Применение титана в народном хозяйстве / Под. общ. ред. А. Т. Туманова. — Киев, 1975; Зайчик Ц. Р. Оборудование предприятий винодельческой промышленности. — 2-е изд. — М., 1977; Токсикология и гигиена применения полимерных материалов в пищевой промышленности. — М., 1980.

С. Т. Торин, Ялта

**КОНТЕЙНЕР** (англ. container, от contain — вмещать), стандартная емкость, служащая для бестарной перевозки грузов различными видами транспорта.

К. является как бы съемным кузовом транспортных средств, к-рый приспособлен для механизированной погрузки и выгрузки, перегрузки с одного вида транспорта на другой. Различия К. универсальные, специализированные (напр., контейнер для вина) и специальные — только для определенного груза, транспортируемого в особых условиях (напр., в космосе). Грузоподъемность К. до 30 т и более. Наиболее распространены 5-тонные К. Для перевозки в-да на большие расстояния применяются изотермические и рефрижераторные К. (с принудительным охлаждением). Контейнерный способ перевозки грузов резко сокращает кол-во рабочих на погрузке и разгрузке, позволяет рационально использовать транспорт.

**КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ВИНА**, металлический резервуар с герметичной крышкой для перевозки вин. К. имеет кольца для погрузки и выгрузки кранами, опорные ножки для перевозки автопогрузчиками. Внутренняя поверхность покрывается кислотоупорным лаком. Для поддержания температурного режима при перевозке К. для в. снабжен наружной системой терморегуляции. В СССР применяются изотермические К. для в. марки КВУ-2,5 вместимостью 2,5—175 дал и массой 750 кг. Во Франции, Англии, Испании широко используются металлические без теплоизоляции контейнеры фирмы "Сафрап" ВМЕСТИМОСТЬЮ 240 дал.

В.Д.Коржов, Ялта

**КОНТРАКТАЦИЯ** сельскохозяйственных продуктов, единая форма гос. закупок с.-х. продукции в СССР.

Введена в 1928—29 гг. До 1958 по К. закупались в основном технич. культуры. С 1961 стала единой формой гос. закупок. К. — наилучшее средство расширения и укрепления связи между с.-х. в-м и пром-стью, перерабатывающей с.-х. сырье (в т. ч. между виноградарями и винодельч. пром-стью). Посредством К. сов. гос. соцредоточивает в своих руках основную массу товарной продукции с. х-ва, что позволяет обеспечивать нормальное снабжение населения продуктами питания, а пром-сть — с.-х. сырьем. К. осуществляется на основе договора контрактации, представляющего собой соглашение, по к-рому одна сторона (совхоз, совхоз- завод, колхоз) обязуется передать в установленные сроки другой стороне — заготовителю (напр., з-ду первичного в-дела) в собственность или оперативное управление определенную продукцию, а заготовитель — принять ее, оплатить и оказать х-ву обусловленную законом или договором помошь. Договор К. заключается между социалистич. орг-циями в сфере их основной хозяйств. деятельности. Заключение договоров осуществляется в соответствии с типовыми договорами сроком на 5 лет (с разбивкой по годам и последующим ежегодным уточнением ассортимента, количества и качества продукции, а также др. условий) и на 1 год. Растворение договора К. или изменение его условий допускается в тех случаях, когда это не противоречит выполнению установленных гос. планов закупок с.-х. продукции.

Лит.: Нудельман В. С. Правовая работа в хозяйстве. — М., 1981; Положение о порядке заключения и исполнения договоров контрактации сельскохозяйственной продукции. — Бюл. нормативных актов министерств и ведомств СССР, 1984, №4.

Н. А. Тарасенко, И. И. Чернигов, Кишинев

**КОНТРАКЦИЯ** (лат. contractio), сжатие объема раствора, обусловленное взаимодействием между молекулами воды и спирта при их смешивании. Д. И. Менделеев объяснил процесс сжатия объема водно-спиртовой смеси тем, что молекулы спирта в результате химич. взаимодействия с молекулами воды ассоциируются за счет полярных водородных связей, образуя при этом соединения типа гидратов. Т. о. ослабление простых существующих связей (процесс диссоциации) и определенная ориентация молекул воды и спирта одна к другой (процесс ассоциации) вызывают сжатие раствора и изменение его физических констант. Явление К. наблюдается также при растворении в водной среде др. веществ (Сахаров, фенольных соединений) в тех случаях, когда молекулы растворенного в-ва больше молекул растворителя и обладают менее сильным электростатич. полем. Однако в вине и сусле влияние таких в-в на величину К. пренебрежимо мало. Величина К. при смешивании спирта с суслом или вином меняет свое значение на каждый 1% об. прибавленного спирта. В винодельч. практике, как правило, сусла и вина спиртуют до крепости не выше 20% об. В этом случае величина К. колеблется в относительно небольших пределах и ее принято считать в среднем равной 0,08% объема смеси на каждый 1% об. повышения крепости.

Лит.: Кишковский З. Н., Мержаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. К. Д. Сырец, Кишинев

**КОНТРАСТНОСТЬ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА** (от франц. contraste — резко выраженная противоположность), показатель степени различия между почвенными ареалами, составляющими почвенный покров.

Различают общую К. п. п. (сумма свойств почв) и частную К. п. п. (изменение почв по отдельным свойствам: гранулометрическому составу, категориям смытости, засолению и др.). Традиционно К. п. п. учитывалась качественно. Так, почвенный покров, представленный комплексами почвенными и сочетаниями почв считался контрастным, а состоящий из вариаций почвенных и лимитостоев почв — неконтрастным или слабо контрастным. Разработаны методы количеств. определения К. п. п. Наиболее распространены методы, определяющие К. п. п. по отдельным свойствам, к-рые затем суммируются в общий показатель — индекс контрастности, являющийся количеств. показателем качественной дифференциации почвенного покрова. К. п. п. необходимо учитывать при размещении виноградников и осуществлении предпосадочных "мелiorации". Наиболее благоприятны терр. со слабой К. п. п. На склонах, где чаще всего размещают виноградники, такие условия встречаются редко. При средней и высокой К. п. п. меняют два подхода при размещении виноградников. Если контрастные почвы занимают сравнительно большие ареалы, стремятся на каждом ареале разместить отдельный производств, выдел (плантацию, квартал) и, в зависимости от свойств почвы, дифференцировать сорта привоз. и побоя, направление использования продукции и технологию возделывания.

Лит.: Годельман Я. М. Неоднородность почвенного покрова и использование земель. — М., 1981; Проблемы экологии винограда в Молдавии / Отв. ред. Я. М. Годельман. — К., 1983; Фридланд В. М. Структуры почвенного покрова мира. — М., 1984.

Я. М. Годельман, Кишинев

**КОНТРОЛЬ БРОЖЕНИЯ**, систематическое наблюдение за процессом брожения сусла или мезги и обеспечение оптимальных условий его протекания. При брожении виноградного сусла (мезги) основными параметрами контроля являются темп-ра и массовая концентрация сахара в бродящей среде. На основании полученных данных наблюдений строят график, отражающий ход брожения в резервуарах. Эти данные заносят в журнал контроля брожения. Во время брожения проводят также микробиологич. контроль за состоянием микрофлоры бродящей среды. При брожении мезги, в случае необходимости, дополнительно определяют кислотность, содержание  $SO_2$ , интенсивность окраски и накопление фенольных в-в. В стадии доброживания проверяют остаточный сахар, темп-ру и состояние дрожжей. При наблюдении различных отклонений от нормального режима брожения и выявлении причин, их вызывающих, принимаются соответствующие меры к устранению этих причин: регулируется темп-ра брожения, проводится аэрация бродящей среды для стимулирования развития дрожжей, применяется свежая разводка чистой культуры дрожжей, используются соответствующие расы дрожжей и т. д.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964; Химико-технологический контроль виноделия / Под общ. ред. Г. Г. Агабальянца. — М., 1969; Моисеенко Д. А., Ломакин В. Ф. Производство вин на поточных автоматизированных линиях. — М., 1981.

В. Д. Алексеичук, Кишинев

**КОНТРОЛЬ СОЗРЕВАНИЯ ВИНОГРАДА**, наблюдение за ходом созревания в-да для точного установления срока его сбора. Начинают примерно за 15 дней до срока сбора в-да. Для этого с каждой или с нескольких клеток виноградника (если они находятся в одних и тех же условиях) отбирается по диагонали через каждые 5—10 рядов средняя проба в-да массой примерно 2 кг. Рекомендуется срезать грозди средней величины с солнечной и затененной сторон кустов на различной высоте от поверхности почвы. Отобранный пробу в-да отжимают на лабораторном прессе, затем определяют сахаристость и титруемую кислотность полученного сока. Данные заносят в журнал технохимич. контроля. Отбирают пробы вначале через каждые 2—3 дня, а за неделю до сбора — ежедневно. См. также Зрелость ягод винограда, Сбор винограда.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1979. — Т. 2.

Н. А. Кравец, Кишинев

**КОНТРОЛЬНАЯ ВЫДЕРЖКА**, выдержка бутылок с шампанским после розлива и дозирования экспедиционного ликера для предупреждения брака шампанского. При К. в. бутылки с шампанским укладываются в штабели (по партиям) в помещениях с темп-рой 17°—25°С. Продолжительность К. в. при бутылочной шампанизации не менее 10 дней, при резервуарной — не менее 5 дней. При выдержке происходит лучшая ассимиляция ликера вином, восстанавливаются букет и вкус шампанского, нарушенные розливом или дегоражем. В процессе К. в. шампанское подвергают химич. и микробиологич. анализам, а также органолептич. оценке. Для резервуарного шампанского может быть применена ускоренная К. в. в термокамерах при 30°—40°С в течение одних суток.

Лит.: Авакянц С. П. Биохимические основы технологии шампанского. — М., 1980.

Л. Ф. Паламарук, Кишинев

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ**, технические средства для прямого или косвенного сравнения по отчетному устройству (напр., по шкале) измеряемой величины с единицей измерения. К.-и. п. классифицируют: по роду измеряемых величин; назначению — промышленные, лабораторные, образцовые и эталонные; характеру показаний — показывающие, регистрирующие (самопищущие и печатающие) и интегрирующие; форме представления показаний — аналоговые и цифровые; принципу действия — электрические, механические и др.; местоположению — местные и с дистанционной передачей показаний; условиям работы — стационарные и переносные; габаритам — полно- и малогабаритные, миниатюрные. Для автоматизации винодельч. производства разработаны спец. К.-и. п. и усовершенствованы общепромышленные приборы. Применяются приборы для контроля: концентрации дрожжевых клеток в субстрате; кислорода в вине; ацетальдегида в хересе; сахаристости в-да, сусла (в т.ч. и по кол-ву выделяемого  $CO_2$  из бродящего сусла) и шампанского; плотности коньячного спирта; расхода эфироальдегидной фракции при получении коньячного спирта; уровня вина и др. продуктов в-делия в различных емкостях; наличия сусла, мезги и виноматериалов в трубопроводах; спирта в крепленых винах; активных форм  $SO_2$  в вине; разливостойкости вин и коньяков; смешивания сред в-делия; влажности виноградной выжимки; электропроводности вина в потоке. Из общепромышленных К.-и. п. на винзаводах распространены: манометры; логометры;/?б>тят"т?/ы/электроkontактные термометры и манометры; газоанализаторы водорода в помещениях для зарядки аккумуляторных батарей; автоматические дискретно-цифровые весы для взвешивания в-да, выжимок, гребней и виноградных семян; манометрич. термометры с дисковой диаграммой; электрич. мосты и потенциометры; приборы с дифференциально-трансформаторной измерительной схемой для измерения расхода и давления шампанского; цифровые вольтметры для контроля сахаристости в-да; интегрирующие объемные счетчики вина; счетчики бутылок и ящиков с преобразователями для передачи информации в вычислительный центр; счетчики электроэнергии; термореле; реле давления и др. Все К.-и. п. подлежат государственной или ведомственной проверке посредством эталонных и образцовых приборов.

Лит.: Мурин Г. А. Теплотехнические измерения. — 5-е изд. — М., 1979; Петров И. К. и др. Приборы и средства автоматизации для пищевой промышленности. — М., 1981.

В. Ф. Ломакин. Одесса

**КОНТРОЛЬНЫЙ ПИТОМНИК**, питомник, в к-ром контролируется правильность отбора элитных растений в предыдущих питомниках селекционного процесса. В качестве эталонов для контроля используются стандартные сорта. Оценка сортов в К. п. проводится параллельно с оценкой их в гос. сортоиспытании. В К. п. высаживают по 300—400 саженцев каждого сорта с принятой площадью питания, обеспечивая максимальное применение механизированных работ. Формировка, нагрузка, уход за кустом и др. мероприятия те же, что и на обычных виноградниках региона. Испытываемые сорта в К. п. группируют по направлениям использования, срокам созревания, устойчивости к болезням, климатич. условиям и др. агробиологич. признакам. Начиная с 3-го года вегетации проводят наблюдения по фенофазам и учет элементов плодоношения. Отбор проб и оценка качества урожая столового в-да проводятся в

период его потребительской зрелости путем дегустации; технических сортов — путем дегустации вин.

И. П. Гаврилов, Кишинев

**КОНТРОЛЬНЫЙ СНАРЯД**, прибор для определения кол-ва безводного спирта, полученного при перегонке на аппаратах периодич. действия. Используется в основном в коньячном производстве, а также для учета ректификата при перегонке головных и хвостовых фракций на ректифицированный спирт. Различают пробоотборный и спиртоизмеряющий К. с. Принцип действия пробоотборного снаряда основан на сборе средней пробы спирта и определении его общего кол-ва, прошедшего через снаряд. Средняя пробы собирается в спец. корыте прибора путем смешивания небольших порций спирта, отбираемых при вращении счетного барабана. Зная кол-во спирта и его крепость по средней пробе, можно вычислить кол-во безводного спирта, полученного при перегонке. Спиртоизмеряющий К. с. указывает кол-во прошедшего безводного спирта. Его счетный механизм связан с вращающимся барабаном, а также поплавком, заполненным ацетоном, к-рый помещен в спец. камере прибора.

Лит.: Малтабар В. М., Фертман Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971. В. А. Воробьев, Ялта

**КОНТУР УВЛАЖНЕНИЯ**, граница зоны повышенного содержания почвенной влаги в результате орошения. Совпадение К. у. с зоной размещения основной массы корней свидетельствует о соответствии способа и техники полива биологическим особенностям орошаемых культур; на виноградниках это особенно проявляется при капельном орошении. Создание правильного К. у. обеспечивает равномерное пространственное распределение корневой системы, полное освоение площади питания. Уменьшение зоны К. у. приводит к перерасходу вносимых питательных в-в на формирование единицы биомассы.

**КОНТУРНАЯ ПОСАДКА** винограда, способ размещения кустов на виноградниках с направлением рядов по горизонтали местности. В результате такой посадки в условиях сложного характера поверхности склонов ряды виноградных кустов на всем своем протяжении сохраняют поперечное к склону направление. Контурыные ряды при этом могут строиться в виде ломаных линий, отдельные отрезки к-рых прямолинейны, плавно изогнуты линии или быть смешанного типа, когда отдельные участки одного и того же ряда представляют собой прямолинейные отрезки, а другие — плавно изогнуты (см. рис.). Для обеспечения нормального движения тракторных агрегатов углы излома прямолинейных отрезков контурных рядов должны быть не менее  $150^\circ$ , а радиус изгиба криволинейных отрезков — не менее 15 м. При разбивке контурных рядов необходимо, придерживаясь горизонтали местности, наметить для каждой клетки центральный ряд, пересекающий клетку примерно посередине, к-рый прокладывается с помощью геодезич. инструментов или обычного уклонометра и обозначается на местности колышками. Остальные ряды размещают параллельно центральному с обеих его сторон при помощи мерного циркуля. Необходимость начала разбивки контурных рядов от середины клетки вызвана изменением рельефа на склонах даже на очень ограниченных расстояниях. Такая разбивка позволяет уменьшить неизбежные при этом отклонения рядков от горизонталей местности до допустимых пределов (не более  $3^\circ$  на протяжении 50—70 м). Кроме того, укороченные ряды, образующиеся при контурной раз-



Контурное размещение рядов на винограднике

бивке, оказываются расположенными по краям клетки и получают двусторонний выход на межклеточные дорожки. Центральный ряд последующей клетки должен являться продолжением какого-либо ряда предыдущей. При К. п. производств, кварталы по своей конфигурации должны иметь вытянутые стороны вдоль основного направления горизонталей для нормальной работы тракторных агрегатов. К. п. эффективна в условиях некрутых, покатых склонов (от 5 до  $12^\circ$ ) и является надежным средством предупреждения эрозионных процессов на виноградниках.

Лит.: Иванов П. В., Зельцер В. Я. Основы механизированного освоения склонов под виноградники. — К., 1965; Виноградарство Молдавии / Под ред. Л. М. Малтабара. — К., 1967; Viticoltura. — Bucaresti, 1980. Х. Бодданов, Кишинев

**КОНУС НАРАСТАНИЯ**, конусовидная верхушка побега и корня, состоящая из клеток меристемы. Дает начало основным первичным элементам структуры осевых органов, обеспечивает рост их в длину. К. н. иногда называют точкой роста, или апексом. Строение К. н. стебля и корня неодинаково. К. н. стебля в-да (длина 1—1,5 мм) находится в почке под защитой зачаточных листьев и почечных чешуй. В нем различают тунику — наружный слой клеток, к-рые в результате антиклинального (перпендикулярно поверхности К. н.) деления дифференцируются в эпидермис стебля, и корпус — внутренние слои, к-рые, делясь в различных направлениях, дают начало паренхимным клеткам первичной коры и центрального цилиндра. В основании К. н. образуются боковые первичные бугорки — зачатки листьев, в пазухах к-рых намечаются вторичные бугорки — боковые пазушные почки. К. н. корня в-да (длина 2—3 мм) находится на кончике корня под прикрытием корневого чехлика. В нем различают 3 слоя клеток: наружный (дерматоген), клетки к-рого в результате антиклинального деления дают начало эпидермису и корневому чехлику, средний (периблема), несколько рядов клеток к-рого, делясь перпендикулярно (параллельно) поверхности К. н., дифференцируются в первичную кору, и внутренний (плерома), клетки к-рого, делясь во всех направлениях, образуют проводящие (центральный цилиндр) и механические элементы корня. К. н. стебля и корня в-да служит объектом для изучения хромосом как на временных, так и на постоянных препаратах.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Руденко И. С. Строение конуса нарастания. — В кн.: Физиология сельскохозяйствен-

ных растений. М., 1968, т. 10; Якимов Л. М. Применение ускоренного метода приготовления временных цитологических препаратов. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1969, №2.

Л.М.Якимов, Кишинев

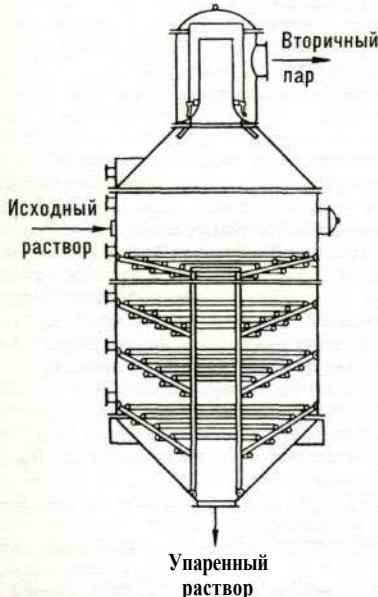
**КОНЦЕНТРАТ ВИНОГРАДНЫЙ**, брикеты, полученные из протертых до однородной массы ягод в-да, замороженных до  $-30^{\circ}\text{C}$  и высушенных методом сублимации до остаточной влажности 5%. Концентрат сохраняет вкус, цвет и аромат исходного-продукта. Полученные сухие брикеты можно измельчить до порошкообразного состояния. Для приготовления напитка порошок регидратируют 3—5 мин водой комнатной темп-ры в соотношении 1:6. Имеет цвет, вкус, аромат и питательную ценность свежего в-да. В герметической упаковке К. в. может храниться 5—8 лет в условиях нерегулируемых темп-р. Сублимационное обезвоживание — единственный метод, позволяющий получить высококачественный натуральный порошкообразный сок. К. в. в виде пастилок (брикеты размером 20 x 2 x 2 см) или порошка входит в рацион питания космонавтов.

Лит.: Сублимационная сушка пищевых продуктов растительного происхождения / Под ред. В. Г. Половского. — М., 1975.

Л.А.Бантыш, Кишинев

**КОНЦЕНТРАТОР**, установка для повышения концентрации отдельных компонентов в жидкостях (сусло, виноматериале, вине) за счет удаления части воды. Наибольшее распространение в в-делии в качестве К. получили выпарные и холодильные установки. К. с использованием обратного осмоса находится на стадии разработки. Выпарные установки бывают периодического и непрерывного действия, с внешней грееющей рубашкой, змеевиковые, трубчатые, пластиначатые и роторные; в качестве теплового агента в основном используют пар. Простейшие К. — котлы или резервуары с внешними паровыми рубашками, иногда снабжаются мешалками. Для уве-

Змеевиковый выпарной концентратор



личения поверхности теплообмена внутри емкости располагается паровой змеевик. Наибольшая теплопердача достигается в вертикальных аппаратах с внутренней нагревательной камерой (обычно из кипятильных трубок). Для интенсификации процесса при-

меняют роторные выпарные аппараты. Установки для концентрации вымораживанием состоят из кристаллизатора, оборудования (центрифуги, прессы и др.) для отделения кристаллов льда от концентрата и ходильной установки.

Лит.: Буртов О. А., Разуваев Н. И. Методы концентрирования соков и вин: Обзор. — М., 1971; Аношин И. М., Мерджаниан А. А. Физические процессы виноделия. — М., 1976; Кишковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984.

Н. Б. Елагина, Ялта

**КОНЦЕНТРАЦИЯ** растворов, величина, определяющая отношение массы или объема компонента, содержащегося в р-ре, к общей массе или объему р-ра. Применяются различные способы выражения К. Кол-во данной составной части и кол-во всей смеси могут быть выражены в единицах массы (г, кг), объема ( $\text{см}^3$ ,  $\text{дм}^3$ ) или в молях, грамм-эквивалентах и др. Обе величины выражаются или в одинаковых, или в разных единицах. В в-делии наиболее употребительными являются след. способы выражения К. Массовая доля компонента — отношение массы компонента, содержащегося в р-ре, к общей массе р-ра. Пример: массовая доля воды в выжимке — 60%. Объемная доля компонента — отношение объема компонента в р-ре к общему объему р-ра. Пример: вино с объемной долей спирта 16,2%. Массовая концентрация компонента — отношение массы компонента, содержащегося в р-ре, к общему объему р-ра. Пример: массовая концентрация Сахаров в вине 62 г/дм<sup>3</sup>. Для аналитического контроля винодельч. продукции готовят р-ры, в к-рых единицей кол-ва вещества является моль. Молярная К. (молярность) — отношение кол-ва вещества в р-ре к объему р-ра (число молей компонента в 1дм<sup>3</sup> р-ра). Молярная масса эквивалента (нормальность) р-ра указывает число грамм-эквивалентов растворенного в-ва в 1 дм<sup>3</sup>. Титр р-ра с молярной концентрацией С представляет собой отношение действительной концентрации  $C_d$  к номинальной  $C_n$ . Пример: при действительной К. НС1 0,215 моль/дм<sup>3</sup> и номинальной К. 0,2 моль/дм<sup>3</sup> титр равен  $0,215:0,200 = 1,075$ .

Лит.: Кречков А. П., Ярославцев А. А. Курс аналитической химии. Количественный анализ. — 5-е изд. — М., 1982.

С. Т. Огородник, Ялта

**КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА** при социализме, форма общественного разделения труда; планомерный процесс сосредоточения произ-ва продукции в крупных специализированных хозяйствах. Укрупнение предприятий до оптимальных размеров открывает большие возможности для внедрения новой техники, рациональной организации производ-ства, лучшего использования основных и оборотных фондов, повышения производительности труда и снижения себестоимости продукции. Материально-технич. основой К. п. является научно-технический прогресс.

В виноградарстве, как и в др. отраслях с. х-ва, К. п. осуществляется двумя путями. 1. На основе централизации, т.е. объединения нескольких х-в в одно, более крупное. Наибольшего развития централизация в в-дарстве достигла при обобществлении виноградных участков крестьян в период колхозизации с. х-ва, а также при укрупнении виноградарских к-зов и с-зов, получившем особенно широкое развитие в 50-е гг. Достигаемое при этом расширение масштабов произв-ства создает возможности для осуществления К. п. за счет реконструкции виноградников, сведения их в крупные массивы, перевода отрасли на новую, более совершенную технологич. основу. 2. На основе интенсификации производ-ства в рамках тех же территориальных границ предприятия,

Содержание некоторых компонентов в коньяках,  
выпускаемых в СССР

Наименование компонентов	Возраст коньяка, год				
	3—3,5	3,5—4,5	4,5—5,5	5,5—10	10—20
Приведенный экстракт (без сахара), г/дм <sup>3</sup>	0,5—1,0	0,6—1,2	0,7—1,4	0,8—2,0	1,3—2,5
Зола, г/дм <sup>3</sup>	0,05—0,1	0,06—0,11	0,07—0,12	0,08—0,15	0,1—0,2
Дубильные вещества, г/дм <sup>3</sup>	0,3—0,5	0,4—0,6	0,5—0,7	0,4—0,6	0,3—0,5
Лигнин, г/дм <sup>3</sup>	0,2—0,3	0,25—0,4	0,30—0,6	0,4—0,9	0,4—1,0
Ванилин, мг/дм <sup>3</sup>	0,1—0,8	0,1—0,9	0,2—1,0	0,3—2,0	1,0—4,0
Фурфурол, мг/дм <sup>3</sup>	1—8	2—10	3—12	5—15	7—20
Высшие спирты (изоамиловый, изобутиловый, н-пропиловый, н-бутиловый и др.), С > 3, мг/дм <sup>3</sup>	700—2300	700—2300	800—2400	900—2500	1000—2500
Этилацетат, мг/дм <sup>3</sup>	140—700	150—750	160—800	170—900	180—1000
Высшие эфиры (этил-карбинат, этиллаурат, этилкаприлат и др.), С > 5, мг/дм <sup>3</sup>	30—110	35—120	40—125	45—130	60—140
Ацетальдегид, мг/дм <sup>3</sup>	15—180	20—200	25—230	30—240	40—250
Высшие альдегиды (изомасляный, изо-валериановый, каприновый и др.), С > 3, мг/дм <sup>3</sup>	3—25	4—30	5—35	6—40	8—45
Уксусная кислота, мг/дм <sup>3</sup>	40—300	40—350	40—400	40—450	40—500
Высшие кислоты (пропионовая, масляная, каприновая и др.), С > 3, мг/дм <sup>3</sup>	10—150	10—160	10—170	10—180	10—200

$62,5 \pm 2,0$ ;  $57,5 \pm 2,0$ ;  $52,5 \pm 2,0$ ; чистота (Ре) не ниже 65, 68, 71. Доминирующая длина волны  $X$  для всех ординарных К. 576—578 нм. Цветовые характеристики марочных К. из-за их многообразия колеблются в пределах:  $U = 51,06 \pm 12,5\%$ ;  $l_d = 577 \pm 2,69$  нм;  $Re = 74,4 \pm 4,27\%$ . См. также Коньячное производство.

Лит.: Скурихин И. М. Химия коньячного производства. — М., 1968; Михайлов С. К., Скурихин И. М. Современные объективные методы измерения цвета коньяка: Обзор. — М., 1971; Малтабар В. М., Фертман Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971: Основные правила производства коньяков. — М., 1972; Lafon J. e. a. Le cognac: Sa distillation. — 5-е изд. — Paris, 1973. И. М. Скурихин, Москва

**КОНЬЯК ОС**, марочный коньяк группы КС, приготовляемый из коньячных спиртов среднего возраста 12 лет. Выпускается с 1901 (его выпуск был приурочен к 100-летию добровольного присоединения Грузии к России). Коньячные виноматериалы готовят из европейских сортов в-да, выращиваемого в в-вах Груз. ССР. Цвет коньяка темно-золотистый. Букет с ванильным тоном. Кондиции коньяка: спирт 43% об., сахар 7 г/дм<sup>3</sup>. Коньяк удостоен 6 золотых и 3 серебряных медалей. (И. см. на с. 96).

**КОНЬЯЧНОЕ МАСЛО**, см. Энантовый эфир.

**КОНЬЯЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**, совокупность технологических процессов приготовления коньяка. Входит в состав винодельч. пром-сти, однако имеет свои особенности и специфику. Включает получение коньячного вина материала, его перегонку на коньячный спирт, выдержку коньячного спирта в дубовых бочках, приготовление купажных материалов (колер сахарный, сироп сахарный, разбавители) и непосредственно коньяка, розлив и оформление продукции. Впервые К. п. возникло в 1701 во Франции в департаменте Шаранта (центр г. Коньяк, откуда и назва-

ние), хотя получение из в-да спиртных напитков известно более 3500 лет. Промышленное произв-во напитка с контролируемым названием "коньяк" официально зарегистрировано франц. правительством в 1909. Коньяк производится в 6 р-нах Франции — Гранд-Шампань, Петит-Шампань, Бордери, Фен-Буа, Бон-Буа, Буа-ординер. Виноматериалы готовятся из трех основных сортов: Фоль бланш, Сент-Эмильон и Коломбар. Дистиллируются они на простых кубовых аппаратах. Уникальность коньяка как напитка обусловлена сортами в-да, почвой, климатом, перегонкой, выдержкой, купажированием, а также качеством древесины, из к-рой изготавливают бочки для созревания. Ежегодно во Франции производится 8—10 млн. дал коньяка.

В России К. п. основано в кон. 19 столетия в Закавказье. Первые образцы грузинских коньяков были созданы Г. К. Болкаадзе в 1865. Их промышленное произв-во начал (1884—88) Д. З. Сараджишвили. В Армении первый коньячный з-д был открыт в 1887, к 1914 их действовало 15. В Бессарабии коньячные з-ды организуются в 1890—96 (в Кишиневе, Калараше), к 1913 их было 6. В Азербайджане дистилляцией виноматериалов на коньячный спирт занимаются с 1891.

Советское К. п. отличается от дореволюционного сырьевой базой, числом, размером и оснащенностью предприятий, принципом организации и четко установленными технологич. принципами. Развитие К. п. в СССР можно разделить на 3 периода: до 1936 — восстановление К. п.; 1936—47 развитие К. п., создание фондов выдержаных коньячных спиртов, расширение предприятий и сырьевой базы, разработка единой технологии, выпуск марочных коньяков; с

1948 — бурный рост К. п. — выделение его в самостоятельную отрасль винодельч. пром-сти, строительство специализированных коньячных з-дов, закрепление сырьевой базы, научно-обоснованное ведение технологич. процесса, выработка новых марок коньяков, международное признание советских коньяков. К 1980 мощности дистилляции виноматериалов в СССР достигли ок. 60 млн. дал. выдержки — 12 млн. дал. Розлив коньяка в стране осуществляется на 34 з-дах в 10 союзных республиках. Крупнейшие коньячные предприятия: Ереванский коньячный завод (Арм. ССР), Ханларский коньячный з-д (Азерб. ССР), Тбилисский коньячный з-д (Груз. ССР), Бельцкий и Тираспольский коньячные заводы (МССР), Одесский коньячный з-д (УССР), Дербентский и Кизлярский коньячные з-ды (РСФСР). В СССР вырабатываются 88 наименований коньяков. К. п. развито также в 18 странах мира (Франция, Италия, Болгария, Венгрия, Румыния и др.).

Лит.: Скурихин И. М. История возникновения коньяка. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1962, №8; Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964; Джанполадян Л. М. Очерки отечественного коньячного производства. — Ереван, 1966; Орешкин Н. В. Виноградарство и виноделие СССР за 60 лет. — Виноделие и виноградарство СССР, 1982, №8; Lafon J. e. a. Le cognac: Sa distillation. — 5-е изд. — Paris, 1973.

Н. Т. Семененко, Кишинев

**КОНЬЯЧНЫЙ ВИНОМАТЕРИАЛ**, сырье для коньячного спирта. Во Франции К. в. вырабатывают из в-да сортов Сент-Эмильон, Коломбар и Фоль бланш. В СССР для получения К. в. используют гл. обр. Рацатели, Плавай, Клерет, Алый терский, Алиготе, Тербаш, Кара узюм, Сильванер, Мсхали, Гарандмак, Кахет, Мцване, Цоликоури, Тавекери, Баян ширей. В-д перерабатывают по схеме приготовления белых столовых вин без применения сернистого ангидрида. Выражают К. в. на чистой культуре дрожжей. К. в. должен отвечать след. требованиям: цвет — от светло-соломенного до розового; аромат и вкус — чистые без посторонних тонов и привкусов; объемная доля этилового спирта — не менее 8%; содержание летучих кислот — не более 1,2 г/дм<sup>3</sup>; сернистого ангидрида — не более 15 мг/дм<sup>3</sup>; массовая концентрация титруемых кислот — не менее 4,5 г/дм<sup>3</sup>. Допускается содержание дрожжей до 2%. К. в. хранят в крупных емкостях с соблюдением правил ухода за столовыми винами. Для сохранения качества К. в. рекомендуют их хранить под слоем инертного газа или герметизирующей пленкой и перегонять в скатые сроки.

Лит.: Скурихин И. М. Химия коньячного производства. — М., 1968; Вапуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978.

Э. Я. Мартыненко, Ялта

**КОНЬЯЧНЫЙ ЗАВОД**, см. в ст. Винодельческое предприятие.

**КОНЬЯЧНЫЙ СПИРТ**, промежуточный продукт коньячного производства, получаемый перегонкой коньячного виноматериала с последующей выдержкой в контакте с клёпками дубовыми и используемый для приготовления коньяка. Свежеотгоненный К. с. бесцветен, с характерным вкусом и запахом. Содержит 62—70% об. этилового спирта, воду и до 1% примесей, в т. ч. высших спиртов 180—600 мг/100 см<sup>3</sup>, альдегидов 3—50, средних эфиров 50—250, летучих кислот до 80 мг/100 см<sup>3</sup> безводного спирта (б. сп.). В его составе ограничивается содержание фурфурола до 3 мг/ЮОсм<sup>3</sup> б. сп., метилового спирта до 0,15% об., сернистый к-ты до 35 мг/дм<sup>3</sup>, меди до 8, олова до 5, железа до 1 мг/дм<sup>3</sup>. Наибольшее влияние на аромат и вкус К. с. оказывают средне- и высококипящие в-ва: компоненты энантового эфира, высшие спирты, ароматические и терпеновые соедине-

ния. Качество К. с. зависит от сорта в-да, климатич. и экологич. условий его произрастания, агротехники, технологии переработки и др. Выдержанность К. с. имеет цвет от светло-золотистого до светло-коричневого с золотистым оттенком, вкус и букет характерные для коньяка соответствующего возраста, без посторонних привкусов и запаха. К. с. 1—5-летнего возраста отличается сложным букетом, чаще с цветочно-фруктовым оттенком, с легкими тонами выдержки, несколько резковатым вкусом. С увеличением возраста в букете К. с. усиливаются цветочные, ванильные, смолистые тона; в старых К. с. появляются шоколадные, подсолнечные и др. тона. Полноту и тона выдержки К. с. придают гл. образом дубильные в-ва, лигнин, углеводы. В К. с. 1—15-летнего возраста может накапливаться от 0,02 до 0,82 г/дм<sup>3</sup> танинов, от 0,06 до 0,66 г/дм<sup>3</sup> лигнина. Кол-во редуцирующих Сахаров в К. с. 1—21-летнего возраста изменяется от 0,09 до 1,92 г/дм<sup>3</sup>. Экстракт накапливается до 3,3 г/дм<sup>3</sup>. Мягкость вкуса и улучшение окраски К. с. придают окисленные формы дубильных в-в. Типичный аромат выдержанного К. с. обусловливает в основном летучие фенольные соединения (ванилин, конифериловый альдегид и др.), лактоны и продукты распада углеводов. В К. с. 1—15-летней выдержки кол-во ароматич. альдегидов изменяется от 4 до 130 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание кумаринов в 3-летних К. с. достигает 60—70 мг/дм<sup>3</sup>, а 6—10-летних — 70—90 мг/дм<sup>3</sup>. Качество К. с. оценивается с помощью органолептич. и химич. анализов. См. также *Созревание коньячного спирта*.

Лит.: Скурихин И. М. Химия коньячного производства. — М., 1968; Малтабар В. М., Фертиан Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971; Фролова Ж. Н. и др. Состав и качество молодого коньячного спирта. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1977, №2. Ж.Н.Фролова, Кишинев

**КООПЕРИРОВАНИЕ** производства, организация производств, связей между предприятиями, отраслями и р-нами, а также между странами для производства определенной продукции на основе общества, разделения труда и специализации произв-ва. Развитие К. в. СССР осуществляется на основе гос. планов.

К. виноградарства и виноделия существует в различных формах. В зависимости от отраслевой при надлежности кооперируемых предприятий различают: внутриотраслевое К. (напр., между х-вами, поставляющими посадочный материал, с одной стороны, и выращивающими в-д — с другой; между вин заводами первичного в-деления, производящими виноматериалы, и др. винодельч. предприятиями, осуществляющими их доработку и выпуск готового вина, коньяка, шампанского и т.д.); межотраслевое К. (напр., между х-вами, выращивающими в-д, с одной стороны, и винодельч. и консервными з-дами — с другой; между предприятиями первичного в-деления и консервной пром-стью и др.); К. виноградарских х-в и соответствующими предприятиями пищевой пром-сти осуществляется на основе договоров контрактации, а между отдельными технологически связанными между собой предприятиями винодельч. пром-сти — на основе договоров поставки продукции винодельческой промышленности. По территориальному признаку К. подразделяется на: внутрирайонное — напр., производств. связи между винопунктами первичного в-деления и др. предприятиями (в-дарски х-вами, з-дами вторичного в-деления и др.) в рамках одного экономич. или др. р-на; межрайонное (производств. связи между предприятиями, расположеннымми в различных экономич. р-нах). С созданием территориальных агропромышленных комплексов

СССР резко возросла роль внутрирайонного К., являющегося одним из осн. факторов комплексного развития экономич. р-нов, важным условием рационализации перевозок.

Исходя из формы специализации кооперирующихся предприятий, различают: предметное К., при к-ром одни предприятия поставляют другим готовую продукцию (напр., с.-х. предприятия поставляют з-дам первичного в-делия виноград); технологическое К., при к-ром отдельные предприятия связаны между собой поставками полуфабрикатов либо выполнением отдельных последовательных операций одного и того же технологич. процесса (напр., з-ды первичного в-делия, производящие виноматериалы, кооперируются с др. винодельч. предприятиями, выпускающими конечную винопродукцию). Уровень К. в-дарства и в-делия характеризуется след. показателями: кол-во предприятий, кооперирующихся с данным предприятием; удельный вес в-да собственного произв-ва в общем объеме в-да, переработанного винзаводом агропромышленного объединения; уд. вес стоимости в-да в структуре себестоимости виноматериала; уд. вес стоимости виноматериалов, поступивших в порядке К., в общей себестоимости или стоимости продукции з-да вторичного в-делия и др. К. способствует дальнейшему углублению специализации производств, улучшению использования производств, мощностей и трудовых ресурсов, повышению эффективности производства.

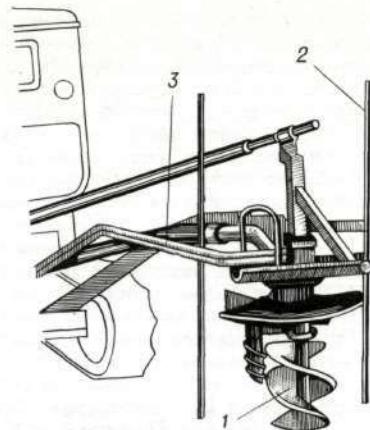
Лит.: Заяц И. Н. и др. Экономика, организация и планирование винодельческого производства. — 3-е изд. — М., 1979; Уманец В. Г. Разделение труда в социалистическом сельском хозяйстве. — К., 1980.

А. М. Морарь, Кишинев

**КООРДИНАЦИОННЫЕ СОВЕТЫ**, научно-методич. органы по планированию и организации научно-исслед. работ в масштабах страны по определенным проблемам с привлечением научно-исслед. и опытных учреждений, вузов и проектно-конструкторских орг-ций. По важнейшим проблемам в области сельского х-ва (в т. ч. по в-дарству) К. с. создаются с 1959 под рук. ВАСХНИЛ при головных НИИ. С 1961 создаются советы по научно-технич. проблемам (в т. ч. по в-делию) под рук. Гос. комитета Сов. Мин. СССР по науке и технике. К. с. разрабатывают тематич. планы, распределяют задания между научными орг-циями, рассматривают программы и методики исследований, а также итоги исследований, вырабатывают предложения для их внедрения в произв-во. При К. с. по в-дарству созданы проблемно-методич. комиссии по агротехнике в-да, селекции в-да, по разработке систем удобрения, орошения и освоения ограничено пригодных земель, по механизации, защите в-да от вредителей и болезней, экономике и организации производства. При К. с. по в-делию имеются комиссии по технологии вин и коньяков, по технологич. оборудованию, использованию ферментных препаратов, разработке методов контроля и др. В 1964—80 все научно-исслед. и опытно-конструкторские работы в области в-дарства и в-делия координировал ВНИИВиВ «Магарач». С 1981 головным ин-том по координации научно-исслед. и опытно-конструкторских работ в области в-дарства является Всероссийский НИИВиВ им. Я. И. Потапенко, а по в-делию — ВНИИВиВ «Магарач».

В.А.Филипповиц, Ялта

**КОПАТЕЛЬ РЕМБНТНЫХ КАНАВ**, машина для выкопки каналов под отводку виноградной лозы, ям под посадку виноградных и плодовых саженцев и под шпалерные столбы в рядах виноградников. Основные части выпускаемой в СССР машины КРК-60 (см. рис.): рама с регулируемой центральной тягой 3;



Копатель ремонтных каналов КРК-60

конич. двухступенчатый редуктор, передающий вращение карданныму валу от вала отбора мощности трактора; механизм передачи к бурам; сменные буры 1; устройство для отвода шпалерной проволоки в сторону от ям 2; оборудование для перевода машины из транспортного положения в рабочее, ввода рабочих органов в ряд и вывода их из ряда. При рытье каналов под отводки монтируют 2 бура диаметром 400 мм, для ремонта виноградников саженцами — один бур диаметром 400 мм, при ремонте шпалеры используют бур диаметром 200 мм. Копатель настраивают для работы в междуурядьях соответствующей ширины. Угол наклона буров к вертикали устанавливают винтом центральной тяги. Глубину рытья ограничивают с помощью опор.

Лит.: Зельцер В. Я., Хэбэшеску И. Ф. Механизация возделывания винограда. — К., 1981.

А.И.Белянская, Кишинев

**КОПЕТДАГ**, крепкое белое марочное вино типа мардери из в-да сорта Тербаш, выращиваемого в Туркм. ССР. Вырабатывается с 1940. Цвет крепкого чая. Букет сортовой, соответствующий типу. Кондиции вина: спирт 19% об., сахар 6 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-д собирают при сахаристости не ниже 24%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят из сусла-самотека в соответствии с технологич. инструкцией по выработке крепленых виноматериалов. В декабре проводят купаж виноматериалов, полученных из сусла-самотека с 30—40% виноматериалов из прес-совых фракций. Выдерживают 3 года. На 1-м году виноматериалы выдерживают до 100 дней в эмалированных цистернах на солнечных площадках, затем в надземных помещениях (средняя темп-ра летом в пределах 28°—30°C, зимой 7°—8°C). На 1-м году выдержки проводят одну переливку, на 2-м—2, на 3-м — одну. Вино удостоено 2 золотых медалей.

**КОПУЛИРОВКА** (от лат. copulo — соединяю, соединяю), широко распространенный способ прививки виноградной лозы. Применяется в случаях, когда привой и подвой имеют одинаковую толщину. Техника выполнения: на подвое и привое делают 2 одинаковых по величине косых среза длиной 2—2,5 см и прикладывают их поверхности друг к другу так, чтобы совпали камбальные слои обоих компонентов. Бывает простая К. — чаще используется при прививке на месте, при к-рой место соединения привоя с подвое обвязывают тонкой синтетич. пленкой или др. материалом, и улучшенная К., когда при-

вой и подвой соединяют при помощи язычков; используется в основном при *настольной прививке*; место соединения привоя с подвоям нередко парафинируется.

Лит.: Субботович А. С. Зеленые прививки винограда. — К., 1971; Мишуренкъ А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977; Оргеа Д. Д. *Viticulture practica*. — Bucuresti, 1976.

**КОПУЛЯЦИЯ** (от лат. *copulatio* — соединение), 1) соединение двух особей при половом акте. 2) Процесс слияния двух половых клеток (*гамет*). 3) Соединение двух компонентов (подвоя и привоя) при прививке. Способность клеток винных дрожжей копулировать широко используется в их селекции для получения штаммов с высокой энергией брожения, пектолитич. активностью ферментов, а также штаммов с крупными клетками, способствующих быстрейшему осветлению вин.

**КОРДА**, многослойная периферическая ткань стебля и корня растений, расположенная снаружи от камбия или перицикла. К. бывает первичной и вторичной.

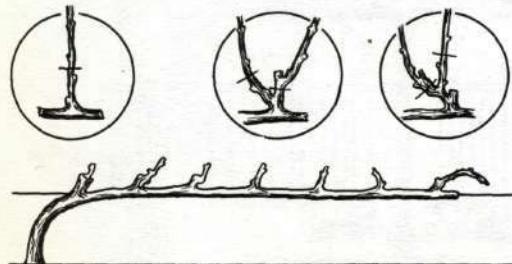
Первичная К. образуется при делении и дифференции клеток внутренних слоев конуса нарастания. У в-да первичная К. корня сильно развита, представляет собой комплекс нескольких специализированных тканей: экзодермы, расположенной непосредственно под эпидермой, мезодермы, состоящей из 10—25 слоев клеток коревой паренхимы, и эндодермы, окружающей центральный цилиндр одним слоем клеток с утолщенными стенками. При вторичном строении корня первичная К. полностью изолируется *периодермой* и отмирает. Первичная К. стебля в-да богата хлоропластами, чем объясняется ее зеленый цвет, состоит из 8—10 слоев плотно соединенных между собой клеток коревой паренхимы, содержащих крахмал, сахар, а в наружных слоях — танин. Под эпидермисом находится механическая ткань колленхима, а внутренний слой первичной К. дифференцируется в эндодерму, окружающую центральный цилиндр. Вторичная К., развивающаяся позднее, состоит из луба, формирующегося в результате деятельности камбия, и корки, образуемой вследствие деятельности феллогена. К. вызванных однолетних побегов имеет характерную струйчатую поверхность. К. играет защитную роль, выполняет функции поглощающей (у корня) и запасающей паренхимы, по ней проходит нисходящий ток в-да (ассимилятов).

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1, Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; *Viticulture*. — T. П. Калиновская, Кишинев

**КОРДОН** (от франц. *cordon* — шнур, веревочка), система ведения виноградного куста, при к-рой многолетние части куста (ствол, плечи), где расположены рожки с плодовой древесиной, вытянуты в виде шнура в горизонтальном, вертикальном или наклонном положении. На основе К. созданы разнообразные формы кустов кордонного типа (для неукрытых, укрытий и полукрытых виноградников) на плодородных почвах, где виноградная лоза отличается сильным ростом (см. Кордонные формы).

**КОРДОН РОЯЯ**, форма виноградного куста, характеризующаяся наличием одного горизонтального плача (кордона) с равномерным размещением на нем многолетних рожков, несущих плодовую древесину. Куст обычно формируется на невысоком штамбе, продолжением к-рого является плечо кордона, под-

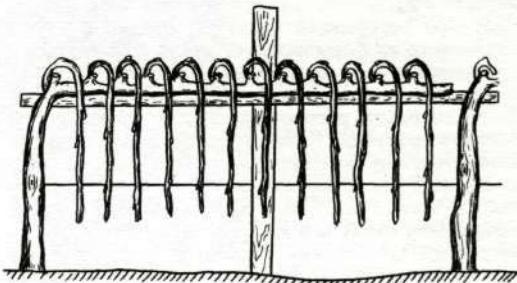
Кордон Рояя. Формирование плодовых звеньев



вязываемое к первой проволоке шпалеры. В отличие от горизонтального кордона Казенава обрезка проводится коротко с оставлением на многолетнем рожке сучков с 2—3 глазками (см. рис.) или полудуг с 5—6 глазками. Допускается также последовательное чередование по длине кордона рожков, несущих сучки и полудуги (смешанная обрезка). К. Р. предназначен для неукрытых виноградников, слаборослых сортов, в условиях невысокого плодородия почв. Используется во Франции, где впервые был предложен Карре (директор с.-х. управления Верхней Гаронны) и широко пропагандирован Лефевром — одним из старейших директоров учебной фермы в Ройя, откуда и произошло название. В др. виноградарских районах К. Р. широкого распространения не имеет, однако принципы его обрезки в отдельных регионах в-дарства используются при выведении др. форм (напр., Калифорнийский односторонний кордон и др.).

Лит.: Виноградарство. — М.-Л., 1937; Шанкрен Е., Лонг Ж. Виноградарство Франции: Пер. с фр. — М., 1961; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; *Viticulture*. — Lausanne-Paris, 1977.

**КОРДОН СИЛЬВОЗА**, форма виноградного куста, характеризующаяся наличием одного горизонтального плача (кордона) с равномерным размещением на нем многолетних рожков, несущих длинные плодовые лозы. Куст формируется на штамбе (обычно высотой 1,0—1,2 м), естественным продолжением к-рого является плечо кордона (последнее выводят чаще в 2—3 приема и подвязывают ко второй проволоке шпалеры). Отличительной особенностью К. С. является длинная обрезка плодовых лоз (на 10—12 глазков без сучков замещения) с последующим дугообразным их изгибом и подвязкой к нижней проволоке шпалеры (см. рис.). Изгиб лозы затрудняет



Кордон Сильвоза

соковживение за вторым — третьим глазком, создавая тем самым лучшие условия для развития у ее основания побега (см. Полярность), к-рый в последующем году используется для формирования плодовой лозы. Рекомендуется при неукрытной культуре в-да, преимущественно для сильнорослых сортов в условиях высокого плодородия почв. Основной недостаток К. С. — опасность угнетения роста и загущения побегов, сложность ухода за кустом. К. С. имеет ограниченное распространение на виноградниках Франции, Германии и ряда др. регионов в-дарства.

Лит.: Шанкрен Е., Лонг Ж. Виноградарство Франции: Пер. с фр. — М., 1961; Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Руководство по виноградарству / Под ред. Р. Т. Рябчун: Пер. с нем. — М., 1961; *Viticulture*. — Lausanne-Paris, 1977.

М. С. Кухарский, Кишинев

**КОРДОННЫЕ ФОРМЫ**, формы виноградного куста, характеризующиеся наличием вытянутых постоянных ветвей-кордонов, на к-рых в определенном

порядке расположены рожки, несущие плодовые звенья, сучки, лозы. Число рожков и характер их размещения по длине кордона могут изменяться в зависимости от особенностей формы куста, биологич. свойств сортов, условий культуры в-да. Различают вертикальные кордона с направлением многолетней ветви вертикально вверх; горизонтальные — с горизонтальным ее размещением на штамбах различной высоты; косые — с формированием многолетней ветви в наклонном положении непосредственно из головы куста; комбинированные, где встречаются различные комбинации предыдущих, а также их сочетания с элементами веерных форм. К. ф. бывают одноплечие, с одной постоянной ветвью-кордоном (кордон *Ройя*, горизонтальный кордон *Казенава*, горизонтальный ступенчатый АЗОС и др.); двуплечие (кордон Огиенко, кордон Мержаниана-Багриццева и др.) или многоплечие (многоштамбовый косой кордон по Гукасову, двухъярусный двусторонний многоствольный кордон по Баширову и др.) с двумя или более постоянными ветвями. Различают также К. ф. односторонние (с ориентацией постоянных ветвей-кордонов в одну сторону) и двусторонние (с ориентацией ветвей-кордонов в противоположные стороны); одноярусные, двух- или многоярусные (с размещением постоянных ветвей друг над другом в 2 и более ярусов). *Вертикальные кордона* обычно используются при неукрытой культуре в-да, в защищенном грунте, а также в декоративном в-дарстве, и в большей мере подходят для сильнорослых сортов в условиях достаточного плодородия почв и их влагообеспеченности. Отличаются высокой продуктивностью кустов. Основной недостаток, ограничивающий широкое их распространение на пром. виноградниках — проявление полярности, выражющееся в преимущественном развитии верхних ярусов и угнетении нижних. Горизонтальные кордона чаще используют при неукрытой культуре, однако в случае приземного их формирования могут применяться и при укрытии или окучивании кустов на зиму (см. *Горизонтальный двуплечий приземный кордон*). Наиболее широкое распространение в практическом в-дарстве получили горизонтальные одно- и двусторонние одноярусные кордона. *Косые кордона* рекомендованы для виноградников укрытияного типа, однако в чистом виде не получили широкого пром. применения ввиду повышенной опасности поломки кустов при их укрытии. Элементы косого кордона использованы при создании ряда комбинированных форм, рекомендуемых при частичном укрытии кустов (см. *Формы полу укрытия*). При ведении К. ф. применяется след. обрезка: короткая (кордон *Ройя*, калифорнийский односторонний кордон, висячий АЗОС и др.), смешанная (горизонтальный кордон *Казенава*, форма *Мозера* и др.) и длинная (кордон *Сильвоза*, кордон *Меруза* и др.).

Лит.: Шанкрен Е., Лонг Ж. Виноградарство Франции: Пер. с фр. — М., 1961; Уинклер А. Дж. Виноградарство США: Пер. с англ. — М., 1966; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Стоев К. Д. Физиологические основы виноградарства. — София, 1973. — Ч. 2-я; Акчурин Р. К. Виноградарство. — 2-е изд. — М., 1976; Oprea D. D. *Tăreea și conducerea viței de vie*. — București 1978; Veres A. *Rez a vedenie viinicii*. — Bratislava, 1980.

М. С. Кухарский, Кишинев

**КОРДОНЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ** (по Болгареву), формы кустов, характеризующиеся сочетанием элементов кордона и веерных форм. Предназначены для районов полуукрытой культуры в-да. Из К. к. получили распространение кордона Крымского с.-х. ин-та КСХИ-1, КСХИ-2 и КСХИ-3. КСХИ-1 состоит из двух ярусов; первый находится

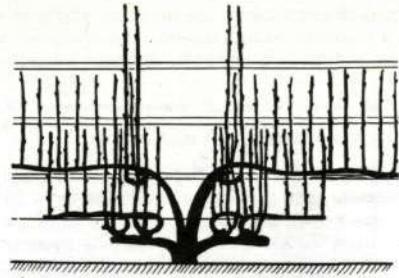


Рис. 1. Комбинированный кордон КСХИ-1

на высоте 10—15 см от поверхности почвы и состоит из двух коротких рукавов-кордонов, расположенных горизонтально, на каждом из к-рых формируют по два плодовых звена. Второй ярус рукавов с плодовыми звеньями, сформированными по типу двуплечий Гюю, располагают на уровне второй проволоки (рис. 1). КСХИ-2 в нижнем ярусе куста на каждом горизонтальном плече кордона имеет по одному плодовому звену, при этом лозы, оставляемые на плодоношение, обрезают более длинно. Второй ярус формируют на штамбе высотой 1,2 м с двумя плодовыми звеньями и располагают его на уровне третьей проволоки (рис. 2). КСХИ-3 в нижнем ярусе на го-

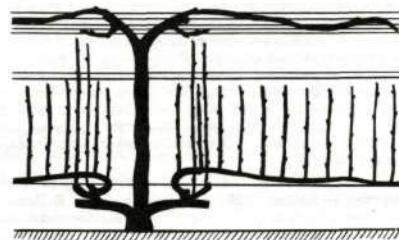
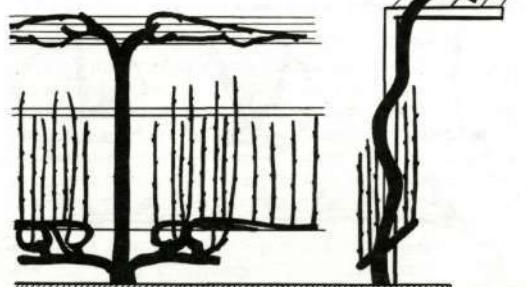


Рис. 2. Комбинированный кордон КСХИ-2

ризонтальных плечах кордона имеет по два плодовых звена. Верхний ярус формируют на штамбе высотой 1,2 м с оставлением при обрезке длинных плодовых лоз, к-рые располагают на горизонтальной плоскости козырьковой шпалеры (рис. 3). Размещение горизонтальных плеч кордона на невысоком штамбе облегчает укрытие нижнего яруса кустов и в то же время обеспечивает возможность механизированной обработки почвы в рядах. Наличие второго неукрываемого яруса позволяет проводить обрезку таких кустов в зимний период и при условии благо-

Рис. 3. Комбинированный кордон КСХИ-3



ПРИЯТНОЙ ЗИМОВКИ Обеспечивает ВЫСОКУЮ ИХ продуктивность. К. к. рекомендованы для степных и предгорных районов Крыма. Недостатки этих форм: сложность их выведения и поддержания в процессе эксплуатации виноградников.

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Плодоводство и виноградарство с основами интенсификации / Под ред. Г.А.Березовского. — Киев, 1974; Branas J. Viticulture. — Montpellier, 1974.

**КОРЕНЬ**, один из основных вегетативных органов листостебельных растений (за исключением мхов), служащий для прикрепления к субстрату, поглощения из него воды и питательных веществ, первичного превращения ряда поглощаемых веществ, синтеза органических соединений, дальнейшего перемещения

их в другие органы растения, а также для выделения некоторых продуктов обмена. При размножении в-да семенами из корешка зародыша возникает главный стержневой К. (рис. 1), к-рый быстро растет и вследствие положительного геотропизма направляется вертикально в глубь почвы. На нем быстро появляются корневые волоски, а значительно позже в перицикле зарождаются боковые К. первого порядка, на них — второго и т.д. до шестого, реже седьмого порядка, образуя густую сеть корешков. В первые годы у сеянца **корневая система** развита сильное, чем надземная часть. При вегетативном размножении в-да одревесневшими или зелеными частями (черенки, отводки) из перицикла корнеродной ткани стебля образуются придаточные — адвентивные К. На главных адвентивных К., как и на стержневых, образуются К. различных порядков. Основная масса питающих К. формируется на разветвлениях третьего и четвертого порядков. При размножении в-да черенками (прививкой) вследствие лучшего корнеобразования на узлах подземная часть растения состоит из подземного ствола (образующегося из черенка), на к-ром расположены несколько ярусов адвентивных К. (рис. 2). Верхний ярус до глубины 5—10 см образует поверхностные, или росяные К. За ним расположен один или несколько ярусов серединных К., а на нижнем узле (пятачке)

черенка — основные, или пятонные К. Последние являются наиболее развитыми и играют основную роль для виноградного растения. Независимо от происхождения и порядка ветвления К. состоит из 4 зон: оконечная, зона роста, зона поглощения и проводящая зона. Оконечная зона (кончик) покрыта острым чехликом желтого цвета, под к-рым находится образовательная ткань, клетки к-рой постоянно делятся; зона роста длиной 2—5 мм, белого цвета, состоит из клеток, к-рые, растягиваясь в длину, способствуют внедрению кончика К. в почву; зона поглощения белого цвета, длиной 1—2 см и более, в зависимости от порядка ветвления и условий произрастания, густо покрыта корневыми волосками, представляющими собой вытянутые клетки эпидермиса; проводящая зона покрыта довольно толстым слоем пробки, к-рый ежегодно отмирает и отделяется (рис. 3). Внутреннее строение К. зависит от его физиологических функций и от почвенных условий. В образовательной ткани под чехликом имеются 3 слоя промеристатических клеток, называемых инициальными, к-рые образуют первичные элементы анатомического строения. Внутренний слой инициальных клеток — плерома, дает начало центральному цилинду, средний — перилема, — первичной коре, а наружный — дерматоген, — эпидермису и чехлик. В результате дифференциации клеток в зоне поглощения образуются ткани первичного анатомического строения К. (рис. 4). Первич-

Рис. 3. Зоны корня винограда: а —  
S ^ T ^ U S ? \* "ПоГоП"

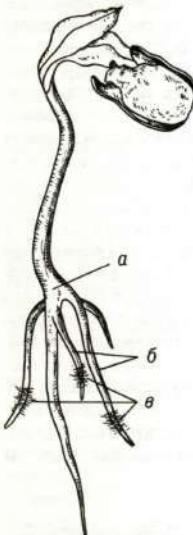


Рис. 1. Образование корня при прорастании семени винограда (увеличение ок. 4 раз); а — стержневой корень; б — боковые корни; в — корневые волоски

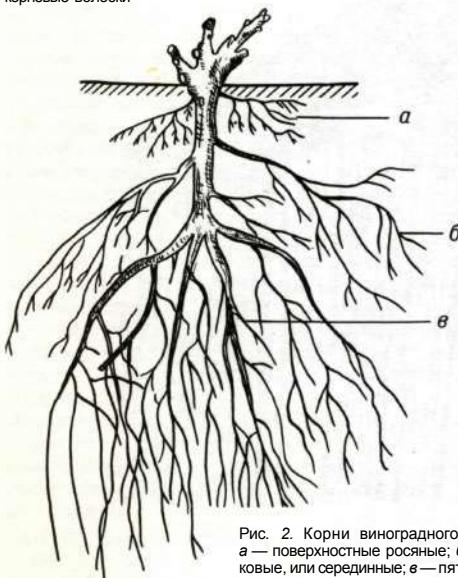
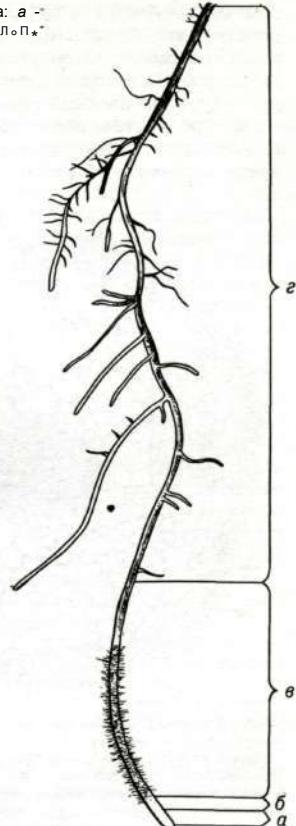


Рис. 2. Корни виноградного куста:  
а — поверхностные росяные; б — боковые, или серединные; в — пятонные, или основные

ное анатомическое строение отличается сильно развитой корой, состоящей из эпидермиса с корневыми волосками, интеркутиса коровой паренхимы и эндодермы. За эндодермой расположен центральный цилиндр, ограниченный снаружи несколькими слоями клеток, составляющих перицикл, внутри к-рого расположены чередующиеся по кругу проводящие пучки первичной ксилемы и флоэмы, разделенные

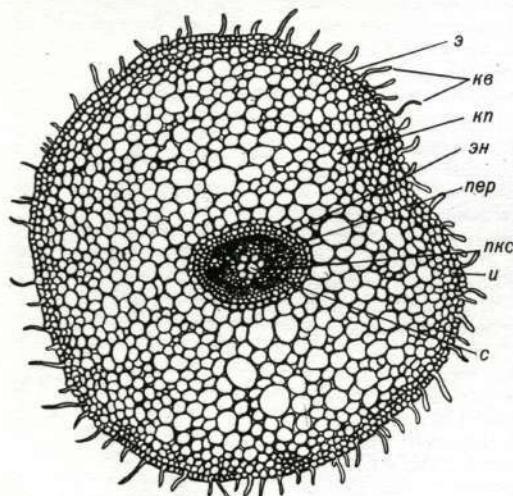


Рис. 4. Первичное строение корня: э — эпидермис; и — интеркутис; кп — корневые волоски; пер — коровая паренхима; эн — эндодерма; пер — перицикл; пкс — протоксилема; с — сердцевина

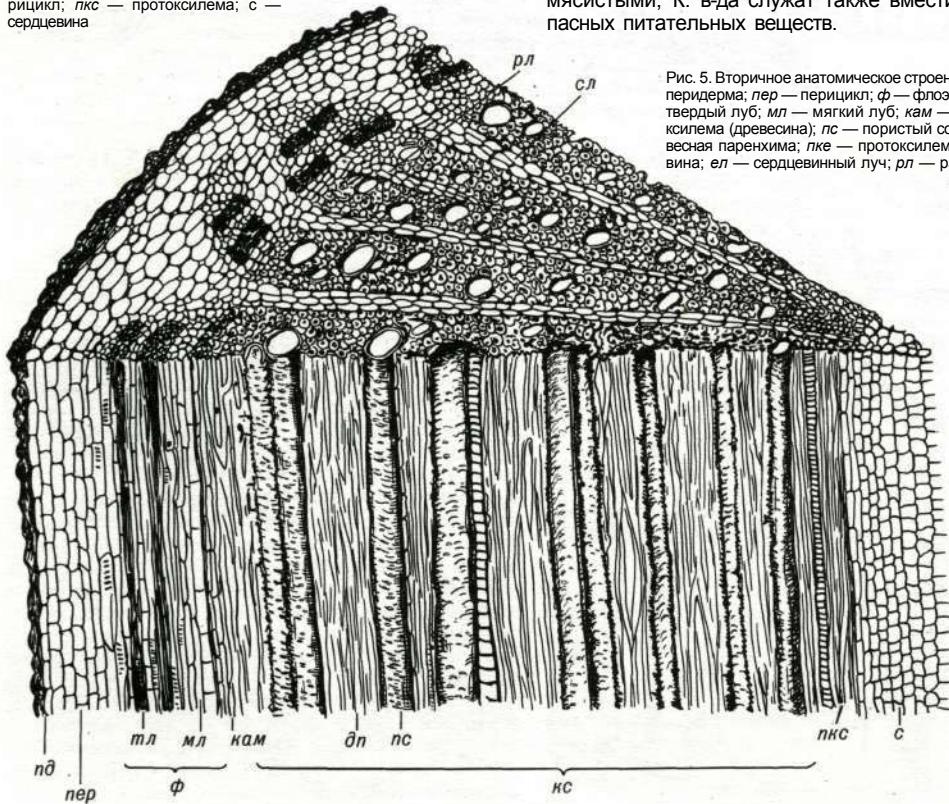


Рис. 5. Вторичное анатомическое строение корня: пд — перидерма; пер — перицикл; ф — флоэма (луб); тл — твердый луб; мл — мягкий луб; кам — камбий; кс — ксилема (древесина); пс — пористый сосуд; дп — древесная паренхима; пкс — протоксилема; с — сердцевина; ел — сердцевинный луч; рл — радиальный луч

первичными сердцевинными лучами, а в самом центре — слаборазвитая сердцевина. Вторичное анатомическое строение К. характеризуется образованием над первичной ксилемой и под первичной флоэмой пучкового камбия, к-рый, разрастаясь, образует сплошное звездообразное камбимальное кольцо. Камбий откладывает клетки вторичной ксилемы (древесины) к центру и клетки вторичной флоэмы (попеременно мягкий и твердый луб) кнаружи. Этим обусловливается рост К. в толщину. При дальнейшей дифференциации центрального цилиндра в перицикле возникает пробковый камбий — феллоген. Феллоген откладывает к центру феллодерму, играющую в дальнейшем роль защитного покрова, а к периферии — пробковую ткань. Феллоген, феллодерма и пробковая ткань составляют перидерм (рис. 5). К концу вегетационного периода деятельность камбия и феллогена приостанавливается и т. о. вторичное анатомическое строение К. завершается. К. в-да выполняют такие функции, как поглощение из раствора или из коллоидных частиц в виде ионов минеральных солей; поглощение воды большой всасывающей силой, при к-рой осмотическое давление достигает 1,5 атмосферы, что обусловливает истечение пасок из срезов надземной части куста („плач“); превращение углеводов в аминокислоты и первичный синтез белков; выделение в окружающую среду органических кислот, Сахаров, ферментов и др. з-в, что способствует образованию микоризы, обуславливающей взаимосвязь между К. и окружающей средой. При корнеобразовании и росте К. расходуется значительное количество энергии, выделяющейся в результате их интенсивного дыхания, для чего необходим доступ кислорода к активным корням. Будучи мясистыми, К. в-да служат также вместилищем запасных питательных веществ.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Физиология винограда и основы его возделывания. В 3-х т. / Под ред. К. Стоева. — София, 1983. — Т. 2. Д.Н.Петраш, Кишинев

**КОРЖИНСКИЙ** Сергей Иванович (26.8.1861, Астрахань, — 8.11.1900, Петербург), русский ботаник, систематик, флорист и ампелограф. Академик Петербургской АН (1896). Окончил (1885) Казанский ун-т. В 1888—92 проф., зав. кафедрой ботаники Томского ун-та. С 1892 Главный ботаник Петербургского ботанического сада (ныне Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова АН СССР). К. провел ряд экспедиций в Закаспийскую обл., Фергану, на Алтай, Памир, в Крым. Мировую известность К. принес труд „Гетерогенезис и эволюция“ (1899). Составитель „Ампелографии Крыма“, изданной в 1904 и в 1910, к-рая стала теоретич. основой селекции в-да. Разработал методику описания сортов и теорию происхождения культурных сортов в-да. (П. см. на с. 87).

Лит.: Пелях М. А., Охременко Н. С. Рассказы о виноградарях и виноделах. — К., 1982. М. В. Михайлов. Б. Г. Вакарь, Кишинев

**КОРИАНДР ПОСЕВНОЙ** (*Coriandrum sativum* L.), вид однолетнего растения сем. сельдерейных; ингредиент ароматизированных вин. В зрелых плодах К. п. содержится эфирное масло (0,7—1,2%), в состав к-рого входят а-линалоол, гераниол, борнеол, цитраль, пинены. Заготавливают недозрелые плоды (когда побуревшие зонтики цветов составляют 60—80%). К. п. применяется при произ-ве вин *Букет Молдавии*, *Горный цветок*, *Утренняя роса*, Пелин.

Лит.: см. прист. Ароматические растения.

**КОРИНКА**, 1) группа бессемянных сортов винограда, культивируемых в Греции; в СССР промышленных насаждений сортов этой группы нет. 2) Название сушеної продукции винограда, получаемой из группы сортов К. Употребляется в кондитерской промышленности.

**КОРИНКА МИЧУРИНА**, см. в ст. Мичуринские сорта винограда.

**КОРИНКА ЧЁРНАЯ**, Пасса Страфис, Пассерина нера, Панарити, бессемянный сорт в-да раннего периода созревания. Родина — Греция, где сорт культивируется с глубокой древности. Относится к эколого-географич. группе сортов бассейна Черного моря. Возделывается во многих виноградарских странах мира. В СССР выращивается в Крыму, на Кавказе и в Узб. ССР. Листья средние, округлые, темно-зеленые, пятнистые, реже трехлопастные или цельные, слаборассеченные, мелкокупырчатые, со слабо загнутыми краями, снизу с густым паутинистым опушением. Черешковая выемка глубокая, открытая, лировидная, с острым дном или стрельчатая. Цветок обоеопольный. Грозди средние, цилиндрические, двойные или крылатые. Ягоды мелкие, круглые, темно-красные с обильным восковым налетом. Кожица тонкая. Мякоть сочная, ароматная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Ялты 124—132 дня при сумме активных темп-р 2600°—2700°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты достаточно сильнорослые. Урожайность 90—100 ц/га. Сорт повреждается оидиумом и милдью. Используется в основном для сушки и в незначительном кол-ве для в-дения и потребления в свежем виде. Сушеный в-д получается хорошего качества, имеет приятный аромат, тонкую кожицу и богат витаминами.

**КОРИЧНЕВЫЕ ПОЧВЫ**, почвы, образовавшиеся в условиях сухих субтропиков на карбонатных породах. Впервые описаны С. А. Захаровым. Распростра-

нены в Средиземноморье (Пиринейский, Балканский, Апеннинский п-ова, Малая Азия), на Армянском и Иранском нагорьях, в Китае, Северной и Южной Америке, Южной Африке (Юго-западные склоны Капских гор), Австралии. В СССР встречаются в Восточном Закавказье, на Южном берегу Крыма и в горах Средней Азии. К. п. характеризуются большой мощностью профиля (1,5—2 м), высокой его оглинистостью и обменной способностью, близкой к нейтральной реакцией верхних горизонтов и щелочной нижних, почти полной насыщенностью основаниями, хорошей оструктуренностью, слабой интенсивностью выветривания, рубефикацией, карбонатизацией. Выделяют 3 подтипа К. п.: выщелоченные — вскипают ниже гумусового профиля (на глубине 80—100 см), развиваются на наиболее увлажненных территориях; типичные — вскипают в метаморфическом горизонте; карбонатные — характеризуются карбонатностью всего профиля и слабой оглинистостью метаморфического горизонта; развиваются в более аридных зонах. По содержанию гумуса в верхнем горизонте различают К. п.: слабогумусированные (<2,5%), малогумусные (2,5—4%), среднегумусные (>4%). Степень каменистости и солонцеватости этих почв может быть слабой, средней и сильной. К. п. достаточно плодородны и благоприятны для культивирования в-да, отзывчивы на внесение минеральных и органич. удобрений.

Лит.: Поноведение / Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Лобова Е. В., Хабаров А. В. Почвы. — М., 1983; Pitty A. F. Geography and soil properties. — London, 1979.

Г.С.Дементьев, Кишинев

**КОРИЧНОЕ ДЕРЕВО** цейлонское (*Cinnamomum zeylanicum* Nees.), дерево или кустарник семейства лавровых; культивируется в тропических странах. В качестве ингредиента ароматизированных вин используется высушенная кора ветвей К. д., известная под названием корицы. Она имеет сильный, специфич. аромат, сладковатый, жгучий вкус. Содержит эфирное масло (1—2%), дубильные в-ва, смолы. В состав эфирного масла входят коричный альдегид (65—75%), эвгенол (4—10%), пинен, фелландрен, карифиллен, цимол, линалоол, фурфурол, нонилальдегид, куминовый альдегид и др. Настой из корицы имеет красно-коричневую окраску, сладкий вкус, специфич. коричный аромат. Применяется в произ-ве вина *Букет Молдавии* и др. ароматизированных напитков.

Лит.: Вишневский Е. Ф. Ароматизированные вина Молдавии. — К., 1983.

**КБРКА**, комплекс отмерших тканей, покрывающих стебли и корни большинства древесных растений. К. формируется в результате деятельности феллогена, от способа заложения к-рого (по кругу или отдельными участками) образуются различные виды К. (кольчатая или чешуйчатая), по-разному отделяющиеся от ствола. Многолетние побеги в-да покрывают хорошо развитой кольчатой К., мощность к-рой увеличивается за счет ежегодного прибавления колец из периферического луба и сердцевинных лучей. К. состоит из чередующихся слоев пробки, образованной в разные годы, и слоев луба. У представителей подрода *Euvitis* К. отслаивается и в виде темно-бурых полос держится на стебле, придавая ему специфический вид. У представителей подрода *Muscadina* К. сохраняется, создавая плотный покров стебля. К. на стебле в-да может сохраняться в течение ряда лет в отличие от К. корня, к-рая, как правило, разрушается ежегодно, обнажая поверхность последней пробки. К. является составной частью коры и играет защитную роль.

**КОРКА ПЛОДОВ ПОМЕРАНЦА**, сушеная корка плодов померанцевого дерева, используемая в качестве ингредиента ароматизированных вин.

**КОРКОВАЯ ПРОБКА**, см. в ст. Пробка.

**КОРМОВАЯ МУКА**, порошкообразный продукт, получаемый при размалывании высушенных виноградных выжимок после отделения семян, а также жмыха, остающегося после извлечения масла из виноградных семян. Добавляется в комбикорма (до 10%) или кормовые смеси крупному рогатому скоту, овцам, свиньям. Химич. состав К. м. (в %) приведен в табл.

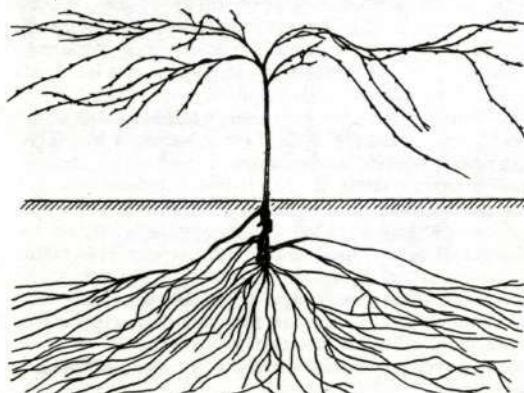
Показатели	Из сладкой выжимки	Из проксигрированной выжимки
Влага	8—10	8—10
Сырой протеин	9,4—12,35	9,9—10,2
Переваримый протеин	1,41—1,85	1,5
Клетчатка	16,0—16,6	16,8—27,4
Жир	3,9—5,9	5,0—5,5
Безазотистые экстрактивные вещества	52,86—53,3	43,5—53,0
Сырая зола	4,3—5,25	4,8—5,6
Кальций	0,299—0,545	0,446—0,805
Фосфор	0,196—0,21	0,211—0,218
Калий	1,15—1,45	0,78—0,83

Кормовая ценность К. м. из сладкой выжимки на 100 кг корма составляет 36—41 корм. ед., из проксигрированной — 27—38 корм. ед. К. м. должна быть без следов плесени, иметь коричневый цвет, приятный запах выжимок, pH не менее 4,0. Получают К. м. в высокотемпературных барабанных сушильных агрегатах АВМ-0,65 и АВМ-1,5. Упаковывают в тканевые или крафт-мешки и хранят в мешках или навалом в сухом вентилируемом помещении. Транспортируют в крытых вагонах, контейнерах, автомашинах.

Лит.: Разуваев Н. И. Комплексная переработка вторичных продуктов виноделия. — М., 1975; Современные способы производства виноградных вин / Под ред. Г. Г. Валуйко. — М., 1984.

**Н. И. Разуваев, Ялта**  
**КОРНЕВАЯ СИСТЕМА**, совокупность корней одного растения. Общая форма и характер К. с. определяется соотношением роста главного, боковых и придаточных корней. При преобладающем росте главного корня образуется стержневая К. с. (у в-да свойственна сеянцам), при преимущественном развитии большого количества придаточных корней — мочковатая К. с. (характерна для виноградных са-

Развитие корневой системы у винограда сорта Агади (2-й год вегетации)

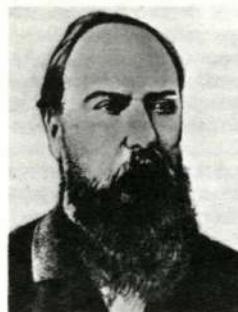


женцев). К. с. винограда сильно разветвлена, ей присуща ярко выраженная полярность (наибольшее ветвление концевой части корня). Виноградное растение отличается способностью давать длинные и толстые корни, уходящие в почву на большую глубину (часто от 2 до 6 м, реже до 14 м); распространяющиеся в горизонтальном направлении, обычно за пределы предоставляемой им площади питания. Более сильные длинные корни служат для транспортировки воды и минеральных веществ. Тонкие мочковатые корни обеспечивают поглощение воды и питательных веществ. Степенью развития основных корней и полнотой обрастаания их питающими корнями определяется мощность К. с. к-рая находится в прямой зависимости от общей площади абсорбирующей (всасывающей) поверхности, создаваемой обрастающими корнями. Структура корневой системы в-да меняется с возрастом куста. Так, у однолетних кустов примерно 3/4 корней являются обрастающими, в то время как у 20-летних — всего 1/5 часть, что ведет к снижению активности К. с. Существует прямая зависимость между силой роста (массой побегов) куста и его К. с. Это подтверждается преимущественным и более сильным развитием корней на той стороне куста, на к-рой лучше идет рост побегов. У старых кустов нарушено соотношение между массой наземной части и К. с. из-за сильного утолщения корней. К. с. является ампелографическим признаком. У разных видов и сортов она отличается длиной и толщиной корней, глубиной и радиусом их распространения, способностью ветвиться и давать более или менее густую сеть тонких питающих корней. Видовые и сортовые особенности К. с. в-да проявляются в рыхлой, плодородной, хорошо аэрируемой почве, частично или полностью исчезая в др. почвенных условиях. Рост и ветвление К. с. зависят от окружающей среды (влажность, тепло, воздух, минеральные питат. в-ва), применяемых агротехнич. приемов (обрезка кустов, обработка почвы и т. д.), сорта, возраста растений и др. факторов. К. с. влияет на развитие наземной части куста, его размеры, облиственность и урожай, а также на среду, в к-рой обитает, вступая по взаимодействию с почвой и почвенными микроорганизмами. В России начало изучению морфологии К. с. в-да было положено П. Малышевым (Никитский ботанический сад, конец 19 в.).

Лит.: Мерджания А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Мелконян А. С. Регуляция жизнедеятельности кустов винограда. — Ереван, 1973; Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979; Алиев Н. А. Широкорядные высокотехнологичные виноградники. — Махачкала, 1980; Джавакянц Ю. М. и др. Корневая система плодовых пород и винограда в Узбекистане. — Ташкент, 1981. А. И. Литвак, Кишинев

**КОРНЕВОЕ ПИТАНИЕ** винограда, усвоение виноградным растением воды и минеральных солей из почвы через корневую систему. См. также Питание виноградного растения.

**КОРНЕВОЙ ЧЕХЛИК**, образование в виде конусо-видного колпачка, прикрывающее и защищающее нежные клетки кончика, а также часть растущей зоны у стержневых и адвентивных корней от механических повреждений при внедрении их в субстрат; орган геотропической ориентации корня. У в-да К. ч. острый и твердый и имеет желтый цвет, за исключением воздушных корней, у которых он коричневой окраски. К. ч. состоит из нескольких прочных толстых слоев плотно прилегающих друг к другу клеток. Наружные клетки К. ч. разрыхляются, высыхают и отпадают, облегчая тем самым продвижение корня в почве, а внутренние клетки постоянно образуются из клеток соседней зоны — конуса нарастания.



С. И. Коржинский



В. Д. Корнейчук

**КОРНЕВЫЕ ВОЛОСКИ**, удлиненные отростки, выросты клеток поверхности ткани (эпидермиса) в зоне поглощения корня, в к-рой каждая такая клетка способна образовывать один корневой волосок. К. в. возникают лишь из внешней клеточной стенки. У в-да последняя вытягивается в трубочку слегка бутылочной формы, имеющую 500—1500мкм в длину и 10—15мкм в диаметре. Оболочка К. в. цеплюлезная и покрыта слоем слизистого вещества, склеивающего их с комочками почвы. Цитоплазма в К. в. расположена пристенно, содержит ядро и крупную вакуоль. При врастании К. в. в почву они деформируются из-за своей эластичности. У главных аддентивных корней, возникающих при вегетативном размножении, образуются более крупные К. в., чем у корней, произрастающих из семени. Количество К. в. на корне зависит от влажности почвы и порядка его ветвления. Так, в сухой почве закладывается больше К. в. (более 1 тыс. на 1 мм<sup>2</sup> поверхности поглощающей зоны), чем во влажной (несколько сотен на 1 мм<sup>2</sup>); на корнях низших порядков ветвления К. в. больше, поскольку у них зона поглощения более длинная, чем на корнях высших порядков ветвления. Продолжительность существования К. в. зависит от интенсивности роста корня и порядка его ветвления. У быстро растущих корней они отмирают через 1—2 суток, затем образуются новые. Т. о. зона поглощения постоянно следует на расстоянии 3—5 мм от верхушки корня. У питающихся корешков в-да, образующихся в фазе цветения, рост очень слабый и К. в. существуют дольше — 10—20 дней. В зависимости от их величины и количества К. в. увеличивают поглощающую поверхность корня в 5—10 и более раз, а также служат опорой для его растущей верхушки.

Лит.: Петербургский А. В. Обменное поглощение в почве и усвоение растениями питательных веществ. — М., 1959; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Жуковский П. М. Ботаника. — 5-е изд. — М., 1982.

Д. Н. Петрам, Кишинев

**КОРНЕВЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ**, выделения корней растений. Состоит из в-в, отчуждаемых клетками в обмен на поглощаемые ионы питательных солей, теряемых корнем вследствие выщелачивания наружным р-ром, "вытягиваемых" из корня электростатическими силами, а также из в-в, освобождающихся отмирающими клетками чехлика, эпидермиса и коры корня. К. в. виноградного растения зависят от условий произрастания растения, его возраста, стадии развития, фазы вегетации и др. К. в. содержат, главным образом, Н<sup>+</sup>, НСО<sup>~</sup>, К и др. ионы, различные органические кислоты и аминокислоты, сахара, ферменты, витамины, алкалоиды и составляют от 2 до 5% от общего кол-ва синтезируемых растением органических соединений. К. в. оказывают сильное влияние на ход поглощения клетками питательных в-в из почвы, использование ими адсорбционных, связанных с почвой ионов, стимулируют развитие нитрифицирующих, азотфиксацирующих и др. полезных для виноградного растения микроорганизмов, одновременно защищая его от вредной микрофлоры.

Лит.: Петербургский А. В. Обменное поглощение в почве и усвоение растениями питательных веществ. — М., 1959; Физиология сельскохозяйственных растений: В 12-ти т. / Под ред. Б. А. Рубина. — М., 1967. — Т. 1; Чкуасели Т. Я. Некоторые вопросы физиологии корневых выделений и питания виноградной лозы. — В кн.: Физиология виноградной лозы. София, 1977; Физиология винограда и основы его возделывания: В 3-х т. / Под ред. К. Стоева. — София, 1983. — Т. 2.

П. В. Негру, Кишинев

**КОРНЕЙЧУК** Василий Демьянович (27.1.1901 г. Рыбница МССР, — 29.5.1981, Одесса), сов. учёный в области агрохимии и ампелопедологии. Доктор с.-х. наук (1968). Чл. КПСС (1948). После окон-

чания (1926) Одесского с.-х. ин-та работал в Корсуне, Вознесенске, в МАССР (опытная станция Жеребково); с 1931 науч. сотрудник, зав. отделом агрохимии Укр. НИИВиВ им. В. Е. Таирова. Проводил почвенно-агрохимич. исследования, предложил ряд практич. рекомендаций по развитию в-дарства Украины: предпосадочная подготовка почвы, питание виноградного растения, система удобрений на виноградниках для различных почвенно-климатич. зон республики, освоение и окультуривание малопродуктивных земель под виноградники и др. Автор свыше 50 науч. работ.

Соч.: Почвенный покров виноградников на нижнеднепровских песках и обоснование к их удобрению. — Харьков, 1935; Повышение плодородия почвы виноградников в Закарпатье. — Виноделие и виноградарство СССР, 1951, №6; Удобрение виноградников на Украине. — Одесса, 1955 (совет.); Удобрение виноградников. — 2-е изд. — М., 1975 (совет.).

Лит.: Светлой памяти Василия Демьяновича Корнейчука. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1981, №9.

А. Д. Ляиной. Т. П. Готовская. Одесса

**КОРНЕОБРАЗОВАНИЕ**, биологич. свойство растений образовывать корни из различных своих органов. Виноградная лоза обладает высокой корнеобразующей способностью, лежащей в основе вегетативного размножения в-да. Наиболее сильно она выражена у представителей вида *Vitis vinifera*. Образуют корни подземный штамб, многолетние части куста разных возрастов, одревесневшие и зеленые побеги, пасынки, чешки листьев, ножки соцветий и ягод; корни в-да образуют боковые ответвления. Лучше окореняются однолетние зеленые и вызревшие черенки. У в-да нет корневых зачатков; корни образуются эндогенно, из перицикла, лучше на узлах, со стороны глазка, на морфологически нижнем конце черенка в-да при подрезке его непосредственно под узлом. Интенсивность К. зависит от биологич. свойств сортов, темп-ры, аэрации и влажности. Стимулирует К. предварительная вымочка черенков в воде, бороздование, кильцевание, применение регуляторов роста и микроудобрений.

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, А. Г. Ждамарова, Краснодар

**КОРНЕСОБСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА ВИНОГРАДА**, метод возделывания винограда на собственных корнях. Повсеместно преобладала до обнаружения филлоксеры (1886). В кон. 19—нач. 20 вв. после гибели виноградников европейских сортов на значительных площадях в результате повреждения филлоксерой (усугубляемого воздействием морозов, засухи, развитием милдью и общей запущенностью насаждений в период 1-й мировой войны) К. к. в. постепенно стала вытесняться привитой (см. Привитая культура винограда). За 1886—92 гг. непосредственно в очагах

зарождения филлоксерой на юге России было ликвидировано 350 десятин виноградников. После Великой Отечественной войны в зонах зарождения филлоксерой на терр. СССР (Молдавия, Правобережная Украина, Грузия) была частично допущена К. к. в. (заложено ок. 25 тыс. га) с учетом строгой регламентации условий размещения и выращивания. Корнесобственные виноградные насаждения развиваются и плодоносят в течение 20—25 лет (чаще не уступая по урожайности привитым). За последнюю четверть 20 в. филлоксера проникла и распространялась в Крыму, р-нах Северного Кавказа, Нагорно-Карачаевской автономной области Азербайджана. В 1981 площадь корнесобственных виноградных насаждений в СССР составила 675 тыс. га (более половины всех насаждений), с преобладанием в республиках Средней Азии, частично в Азербайджане, Армении, Грузии, Дагестане, Северном Кавказе, Ростовской области, на Украине. В районах распространения филлоксеры К. к. в., наряду с привитой, применяется во многих виноградарских зарубежных странах: в Италии (ок. 470 тыс. га), Турции (более 50%), Аргентине (ок. 95%), Египте, Афганистане, Иране, Чили, Швейцарии, Испании, Сирии, Марокко, ФРГ, Австрии, Греции и др. Проблема защиты корнесобственных виноградников от филлоксеры остается чрезвычайно острой. Решением Всесоюзной научно-исследовательской противофиллоксерной станции и Правилами карантинна (1981) в СССР, в зоне сплошного заражения филлоксерой, рекомендуется рациональное сочетание К. к. в. и привитой. Наряду с карантинно-профилактическими и истребительными мерами против филлоксеры, разработана и действует система мероприятий по длительному сохранению продуктивности корнесобственных виноградников на основе сочетания химич. борьбы с филлоксерой и совершенствования приемов возделывания в-да. Рекомендуется закладку виноградников проводить по глубокому плантажу, в первую очередь на песчаных и супесчаных почвах, преимущественно на новых землях или после предварительного обеззараживания почвы повышенными дозами сероуглеродной эмульсии (с целью% недопущения раннего заражения кустов) с последующей периодич. фумигацией почвы раз в 5—6 лет. Закладка виноградника должно предшествовать 2—3-летнее выращивание на участке многолетних трав (напр., люцерны); необходимо использовать только сорта и клоны (Ркацители, Мцване, Чинури, Рара нягрэ, Коарна нягрэ, Траминер и др.), относительно устойчивые к филлоксере; проводить посадку на глубину 50—60 см только высококачественными, здоровыми саженцами с предварительным их обеззараживанием. Следует своевременно и качественно выполнять агротехнич. мероприятия по уходу за виноградными насаждениями (в т.ч. катаровку кустов, обработку почвы с периодич. глубоким ее рыхлением и др.), вносить удобрения, проводить орошение; не допускать перевозки кустов, повреждения их вредителями и болезнями, развития сорняков.

Лит.: Принц Я. И. Культура европейского корнесобственного винограда в Молдавии. — 2-е изд. — К., 1960; Михайлов А. И. Агротехника корнесобственных насаждений винограда европейских сортов в зоне заражения филлоксерой. — К., 1966; Кискин П. К. Филлоксера шиза культуры винограда в Молдавии. — К., 1981. — На молд. яз.; Теория и практика сохранения корнесобственной культуры винограда в зоне распространения филлоксеры / Отв. ред. В. В. Колесов, В. Э. Чернов. — Новороссийск, 1982.

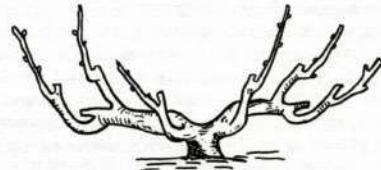
**КОРОЛЁВА ВИНОГРАДНИКОВ**, Королева Винниц, Ранний Карабурну, столовый сорт в-да раннего периода созревания. Получен в Венгрии селекционером Яношем Матяшем в результате скреци-

вания одного из гибридов с сортом Жемчуг Саба. Районирован в УССР и МССР. Листья средние, округлые, пятилопастные, слабо- и сильно рассеченные, темно-зеленые, снизу голые с еле заметными щетинками. Черешковая выемка открытая, сводчатая с острым дном, глубокая, широкая. Цветок обеополый. Грозди средние, цилиндриконич. и конические, средней плотности. Ягоды очень крупные, круглые или овальные, золотисто-янтарные. Кожица толстая со слабым восковым налетом. Мякоть плотная, сочная с тонким мускатным ароматом. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод в окрестностях Одессы 129 дней при сумме активных темп-р 2540°С. Выревение побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 60—70 ц/га. Сорт чувствителен к милдью и оидиуму в большей степени, чем другие европ. сорта, страдает от низких температур. Обладает средней транспортабельностью и выдерживает довольно длительное хранение. Используется в основном для потребления в свежем виде.

**КОРОТКАЯ ОБРЕЗКА**, см. в ст. *Длина обрезки*.

**КОРОТКОРУКАВНАЯ ФОРМА МАТОЧНЫХ КУСТОВ**, форма виноградного куста, имеющая 4—6 коротких рукавов-режков, на конце к-рых ежегодно оставляют при обрезке двух- и трехглазковые сучки.

В последние годы получила распространение на маточниках подвойных лоз (см. рис.). Для замены



Короткорукавная форма маточного куста подвойных лоз

старого или сильно удлинившегося рожка используют лучшие побеги, развившиеся из спящих почек многолетней древесины. При обрезке раны наносят только на рожках, что предупреждает преждевременное отмирание тканей многолетних частей куста. Такие кусты, по сравнению с формируемыми по головчатой форме, отличаются долговечностью, сильным вегетативным ростом, ускоренным вызреванием побегов, высоким выходом и хорошим качеством по двойной лозы.

Лит.: Малтабар Л. М. Производство привитых виноградных саженцев в Молдавии. — К., 1971; Агроказания по виноградарству / Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980.

**КОРОТКОУЗЛИЕ**, вирусное заболевание винограда, см. в ст. *Вирусные болезни винограда*.

**КОРРЕКТИРОВКА ВИНА**, устранение отклонений в составе и качестве вина от установленных требований и кондиций. К. в. достигается рядом технологич. приемов: купажированием, эгализацией, подсахариванием, подкислением, понижением кислотности и др. Для К. в. наиболее широко применяют купажирование и эгализацию, с помощью к-рых можно корректировать состав вина по нескольким показателям, а также его вкус, аромат и цвет. При недостаточном содержании сахара в вино вводят вакуум-сусло или бекмес (с повышением сахаристости не более чем на 5%). Сахарозу разрешается вводить в шампанское (в виде ликеров), в ароматизированные вина. Для К. в. по крепости проводят спиртование в соответствии с данными специального расчета, учитывающего контракцию. Вводимый спирт влияет на вкус вина, участвует в реакциях, связанных с фор-

мированием его букета, и обеспечивает биологич. стабильность. В неблагоприятные для созревания в-да годы вина получаются с чрезмерно высокой титруемой кислотностью вследствие повышенного содержания яблочной к-ты. Такие вина имеют резкий негармоничный вкус. При отсутствии возможности понизить их кислотность путем эгализации с низко-кислотными плоскими винами применяют биологич., химич. или физико-химич. способы кислотопонижения, но не более чем на  $3\text{ г/дм}^3$ . Вина, полученные из в-да с низким содержанием кислот, что чаще наблюдается в южных р-нах, имеют негармоничный вкус, легк подвергаются заболеваниям и металлич. кассам. Такие вина подкисляют лимонной или винной к-тами, к-рые вводят в кол-ве, не превышающем  $2\text{ г/дм}^3$ . Для К. в., имеющих признаки отмирания, применяют купажирование, карбонизацию и др. приемы омоложения вина. Запрещается К. в. путем добавления воды, пикета, петио, а также плодово-ягодных соков и вин.

Лит.: Кишковский З.Н., Мержаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. А. А. Мержаниан, Краснодар

**КОРРЕЛЯЦИЯ** (от позднелат. *correlatio* — соотношение), 1) вероятностная или статистич. зависимость. Возникает в случае, когда зависимость одного из признаков от другого осложняется наличием случайных факторов (см. *Математические методы*). 2) Взаимосвязь явлений и процессов в живом организме. Обусловлена обменом в-в, экологич. фактограмами произрастания, генетич. основой растения. У виноградного растения выделяют К. между ростом корня и его надземной части. Это связано с функциями надземной части и корневой системы и снабжения растения в целом питательными в-вами. Чем сильнее у растений в-да надземная часть, тем больше растет и развивается корневая система. *Плантаж*, углубление пахотного слоя, удобрения, механич. состав почвы, подпочва обеспечивают проникновение и развитие корневой системы в-да, что стимулирует рост побегов и листовой поверхности. Усиленный рост надземной части способствует развитию корневой системы. Установлена тесная К. между длиной корней и урожаем в-да. С увеличением роста побегов и урожая усиливается рост корневой системы. При низкой нагрузке кустов уменьшается мощность надземной части, что сказывается отрицательно на развитии корневой системы. Прищипыванием побегов, повышением нагрузки молодых кустов и др. приемами можно стимулировать развитие корневой системы в-да. В пределах куста К. между корневой системой и надземной частью проявляется в преимущественном и более сильном развитии корней на той стороне, где сильнее растут и развиваются побеги. Агротехнические приемы по обработке почвы и уходу за виноградными насаждениями должны быть направлены на поддержание оптимальной К. между надземной частью и корневой системой кустов.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Стоев К. Д. Физиологические основы виноградарства. — София, 1973. — Ч. 2-я; Кефели В. И. Рост растений. — 2-е изд. — М., 1984.

В. Т. Суружиу, Кишинев

**КОРРОЗИЯ** (от позднелат. *corroso* — разъездание), разрушение материалов в результате физико-химич. взаимодействия их с окружающей средой. Наиболее опасность для нар. х-ва представляет К. металлов, вызываемая химич. или электрохимич. процессами. Химич. К. происходит при реакции между ионами или атомами металла и кислорода, двигающимися навстречу друг другу через пленку продуктов К. при отсутствии электродных процес-

сов. Электрохимич. К. происходит в р-рах электролитов при наличии сопряженных электрохимич. процессов: анодного (переход иона металла в р-р) и катодного (ассимиляция электрона, освобождающегося при анодном процессе, каким-либо окислителем — деполяризатором). В винодельч. пром-сти наиболее опасна электрохимич. К., к-рая вызывает разрушение стальной арматуры во влажной атмосфере винохранилищ, содержащей сернистый газ, способствует заболеванию вин *железным кассом*, при растворении в них стенок плохо защищенных стальных резервуаров. К. алюминиевых резервуаров под действием вин и спиртов ведет к появлению сквозных пинтингов в корпусе и переходу алюминия в продукт. Предотвратить К. металлов в в-делии можно при использовании оборудования из металлов и др. материалов, разрешенных Минздравом СССР для контакта с винами. Для защиты корродирующего оборудования, металлич. и железобетонных резервуаров применяются антикоррозионные металлические и лакокрасочные покрытия.

Лит.: Тавадзе Ф. Н., Лашхи Т. А. Коррозия и защита металлов в виноделии. — М., 1968; Жук Н. П. Курс теории коррозии и защиты металлов. — М., 1976. Е. В. Зобов, Кишинев

**КОРСАР**, химич. препарат, используемый в качестве инсектицида широкого спектра действия с высокой скоростью проявления токсического эффекта. Действующее в-во — перметрин: 3-феноксибензил-цис, транс-2,2-диметил-3-(2,2-дихлорвенил)-циклогептан-карбоксилат; содержит смесь цис- и трансизомеров в соотношении 2:3. Выпускается в виде 25- и 50%-ных концентрированных эмульсий. Вязкая жидкость светло-желтого цвета, без запаха, хорошо смешивается с большинством органич. растворителей. Наиболее эффективен против чешуекрылых, в т. ч. популяций, устойчивых к фосфор и хлороганическим инсектицидам, а также против жуков, мух, клопов. Рекомендован для опытно-производственного применения на виноградниках против листоверток. Норма расхода: по действующему в-ву 0,2—0,3 л/га, по препарату 25%-ной концентрированной эмульсии — 0,8—1,2 л/га, по 50%-ной концентрированной эмульсии — 0,4—0,6 л/га. Максимальная кратность обработок — 5. Допустимый срок последней обработки — за 25 дней до начала сбора урожая. Малотоксичен для теплокровных, опасен для пчел. При работе следует исключить попадание препарата на открытые части тела, особенно на слизистые оболочки глаз.

Лит.: Химическая и биологическая защита растений / Под ред. Г. А. Беглярова. — М., 1983; Кравцов А. А., Гольшин Н. М. Препараты для защиты растений. — М., 1984.

А. Г. Ребеза, П. Н. Недов, Кишинев

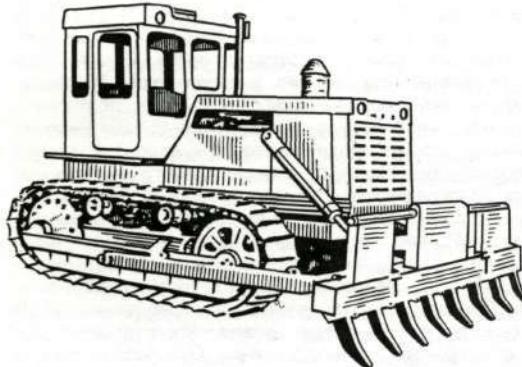
**КОРСИКА** (Corse), виноградарско-винодельческая обл., расположенная на одноименном острове с интенсивно и глубоко расщепленными долинами в северной части Средиземного моря. Является одиночным департаментом Франции. Почвы сформированы на гранитах и глинистых сланцах. В-дарство развито на С-В и Ю-З в основном в прибрежной зоне и на мысе Капо-Бьянко. Площадь виноградников достигла 30 тыс. га. На К. производятся красные, розовые и белые вина, к-рые пользовались оригинальным статусом еще в нач. 19 в. Осн. сорта в-да итальянского и французского происхождения: Верментино и Уны белый — для белых вин, к-рые чаще всего сухие и отличаются тонкостью и ароматом; Алеатико, Москато, Ньеллучо, Барбаросса, Гренаш черный, Сенсо, Кариньян, Шакарелло — для красных вин, к-рые более крепкие, чем белые, и нек-рые из них похожи на вина Кот-дю-Рон и особенно Шатонёф-дю-Пап. Наибольшей известностью пользуется Кап-

Коре — сладкое и тонкое ликерное вино, приготавливаемое из Муската и Мальвазии. Известны вина Патримонио (розовое), Аяччо с отметкой **BBK** (вино высшего качества) и др.

Лит.: Debuigne G. Nouveau Larousse des vins. — Paris, 1979.

**КОРЧЕВАЛЬНАЯ МАШИНА**, машина для удаления пней, камней, деревьев, кустарников вместе с корневой системой при освоении новых земель под посадку виноградников и др. с.-х. культур, подготовке террас и др. Имеются К. м. с канатной тягой (корчевальные лебедки, канатные устройства для работы на прямой тяге трактора); машины, корчущие пни зубьями или рычагами с поступательным перемещением или комбинированным движением (поступательным перемещением и подъемом); машины для виброкорчевания пней и др. К. м. бывают навесные (с передней или задней навеской рабочего органа), прицепные и самоходные. Наибольшее распространение получили: корчеватели с передней навеской рабочего органа; машины с комбинированным движением рабочего органа — рама или щит-отвал; машины со смешанными зубьями (клыками). Заглубляя зубья (клыки) под пень, они выкорчевывают его толкающим усилием трактора и подъемным механизмом, а нек-рые — и поворотом рабочего органа. Корчеватели-собиратели транспортируют пни тем же рабочим органом. Производительность К. м. 30—60 пней в час.

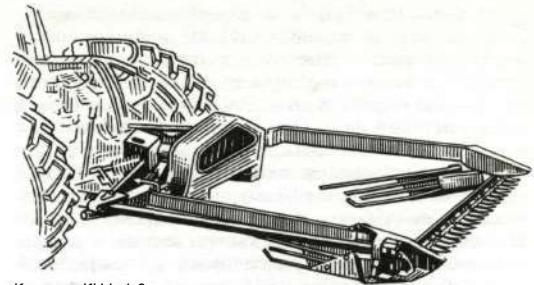
М. П. Стратулат, Кишинев



Корчевальная машина с наклонными подъемными гидроцилиндрами

**КОСИЛКА**, машина для скашивания травы. К. бывают прицепные, навесные и полунавесные. По числу рабочих органов (режущих аппаратов) различают одно-, двух-, трех- и пятибрусьные. Режущие аппараты, к-рые могут быть расположены спереди, сбоку или сзади трактора, приводятся в действие от вала отбора мощности трактора. Для скашивания травы в залуженных виноградниках применяются навесные К.: фронтальная КНФ-1,6 и ротационная КРВ-1,6. КНФ-1,6 состоит из пальцевого бруса и полосы с сегментами. На концах пальцевого бруса для регулировки высоты среза растений прикреплены опорные башмаки, а на них отводные доски. Трактор с К. КНФ-1,6 движется в междурядьях задним ходом, режущий аппарат скользит по поверхности почвы на башмаках и скашивает траву, а доски отводят ее от рядов. КРВ-1,6 состоит из рамы, опорных колес, роторных режущих аппаратов и ограждения. При работе роторы вращаются и срезают траву. Высота среза регулируется с помощью опорных колес. Производительность до 1 га/ч.

Г. П. Плетосу, Кишинев

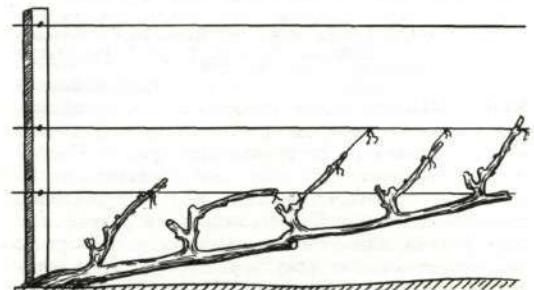


Косилка КНФ-1,6

**КОСОВО**, виноградарско-винодельческий р-н Югославии, расположенный на терр. одноименного автономного края в Сербии. Большая часть площади — котловины Косово Поле и Метохия. Почвы бурье лесные, в низинах черноземовидные. Греческие колонисты выращивали в-д в окрестностях гг. Призрен и Печ, о чем свидетельствуют археологич. раскопки. В грамоте сер. 14 в. говорится об экспорте вина из К. В нач. 20 в. почти все виноградники были уничтожены филлоксерой; их восстановление началось после 2-й мировой войны. Осн. сорта в-да: технические красные — *Мерло*, *Каберне фран*, *Бургундер* красный; белые — *Рислинг итальянский*, *Семильон*, *Жилавка*, *Смедеревка*. Все качественные вина К. под назв. Косово-Амзелфелдер (Амзелфелдер на немецком — Поле дроздов, что связано с экспортом местных вин преимущественно в ФРГ) защищены законом.

**КОСОЙ КОРДОН**, форма виноградного куста, характеризующаяся наличием одного наклонного плача (кордона) с равномерным размещением на нем многолетних рожков с плодовыми звеньями. Плечо может выводиться в один или два-три приема в зависимости от силы роста побега и длины будущего плача. Для формирования кордона у основания куста отбирают хорошо развитый однолетний побег (растущий в сторону будущего наклона куста) и подвязывают его под углом 45° к поверхности почвы. Обрезка побега осуществляется на всю длину будущего плача кордона или только ее части над глазком, находящимся с верхней его стороны. В последующем году на плаче кордона (чаще на расстоянии 15—20 см друг от друга) создают рожки путем обрезки побегов на 2—3 глазка (см. рис.). При этом верхний побег может служить продолжением наклонного плача. Плодовое звено (сучок замещения и плодовую стрелку) формируют на рожках в следующем году. К. к. предназначен для укрывных виноградников, однако не получил широкого распространения ввиду повышенной опасности поломки кустов в процессе их

Косой кордон



укрытия и открытия. Не эффективен для сортов с крупной гроздью, а также требующих длинной обрезки плодовых лоз. Элементы К. к. использованы при разработке других, в т. ч. комбинированных форм кустов, применяющихся в условиях укрывной и полукривной культуры в-да.

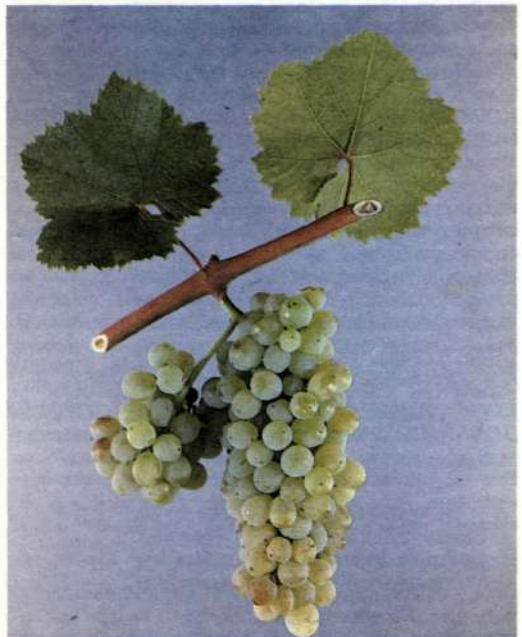
Лит.: Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968.

М. С. Кухарский, Кишинев

**КОСОРÓТОВСКИЙ**, старинный донской столово-технич. сорт в-да среднего периода созревания. Предполагается, что произошел в результате естественного скрещивания сортов Пухляковский и Плавай. Относится к эколого-географич. группе сортов бассейна Черного моря. Распространен в Ростовской обл. Листья крупные, грубые, волнисто-воронковидные, слабо- или среднерассеченные, пятилопастные, с широкой тупой средней лопастью, матовые, сетчато-морщинистые, снизу с густым паутинистым опушением. Цветок обоеполый. Грозди средние, цилиндрические, часто крылатые, плотные или очень плотные. Ягоды средние или крупные, овальные, зеленовато-белые, при полной зрелости приобретают светло-желтый оттенок. Кожица средней толщины, покрыта обильным белым восковым налетом. Мякоть мясисто-сочная с приятным вкусом. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в Ростовской обл. 130 дней при сумме активных темп-р 2730°С. Сорт относительно сильнорослый. Урожайность колеблется от 50 до 100 ц/га. Вызревание побегов хорошее. Сорт сравнительно мало страдает от мильды и относительно приспособлен к довольно суровым климатич. условиям. Используется для местного потребления в свежем виде, а также для произв-ва высококачеств. столовых вин с хорошо выраженным ароматом, шампанских виноматериалов и соков.

А.М.Алиев, Новочеркасск

Косоротовский



**КОТ-ДЮ-РÓН** (Cotes du Rhone), виноградарско-винодельч. область Франции в долине нижнего течения Роны. Виноградники, начиная от Бенны до Авиньона, расположены на крутых склонах и террасах берегов Роны. Почвы чаще красные, средиземноморские, сформировавшиеся на дельвии речных террас, каменистые, меловые, глинистые. Осн. сорта в-да: Гренаш черный, Сенсо, Сира красный, Клерет, Мурведр, Карињан, Пикпуль, Терре черный, Марсан черный — для красных вин; Вионье блан, Паскаль блан, Мозак, Руссан и Унни блан — для белых вин. Из них получаются красные, розовые и белые вина высокого качества контролируемых наименований. Большинство из лучших вин Кот-дю-Рона приготавливаются из одного, иногда 2—3 сортов в-да, за исключением Шатонёф-дю-Пап, для произв-ва к-рого используются 13 сортов в-да. Известные марки вин: Кот-Роти, Кондрье, Шато-Грие, Эрмитаж. Сент-Жозеф, Кот-дю-Рон, Шатонёф-дю-Пап, Тавель, Кот-дю-Рон-Виллаж и др.

Лит.: Debueigne G. Nouveau Larousse des vins. — Paris, 1979.

**КОТНАРЬ** (Cotnari), один из старейших виноградарско-винодельч. микрорайонов на С-В Румынии, у подножия Карпат, вблизи г. Яссы. Виноградники К. упоминаются в документах 15 в., а в 1646 Мареус Бандину описывал вина К. Осн. сорта в-да: Грасэ де Котнарь, Фетяска белая, Франкуша, Бусуйоака. При купажировании виноматериалов из этих сортов получают марочное вино Котнарь (десертное вино крепостью 13—14% об. с очень тонким специфич. ароматом). Вино из в-да сорта Грасэ де Котнарь, к-рый может поражаться благородной гнилью, было известно в Западной Европе под названием „Жемчужина Молдовы“. Большая часть виноградников принадлежит гос. с.-х. предприятию „Котнарь“, в состав к-рого входит винкомбинат.

Лит.: Debueigne G. Nouveau Larousse des vins. — Paris, 1979.

**КОТОВНИК ЛИМОННЫЙ** (Nereta cataria L., var. citriodira Balb.), вид многолетнего травянистого растения сем. губоцветных; ингредиент ароматизированных вин. Сырьем служат листья и цветки, обладающие лимонным ароматом и жгучим вкусом. Они содержат гликозиды, сапонины, эфирное масло (0,06—0,1%), в состав к-рого входят цитронеллаль, цитраль, гераниол, нерол, лимонен, дипентен и др. Траву заготавливают со 2-го года культуры во время маслового цветения. К. л. применяется при произв-ве вин Букет Молдавии и др., а также для ароматизации тонических напитков.

Лит. см. прист. Ароматические растения.

**КОФЕЙНАЯ КИСЛОТА**, см в ст. Фенолкислоты.

**КОФЕЙНОЕ ДЕРЕВО**, кофе (Caffea arabica L.), вид вечнозеленых деревьев или кустарников сем. мареновых; ингредиент ароматизированных вин. Распространен в тропиках и субтропиках Африки и Азии. Используются ферментированные и обжаренные кофейные зерна, имеющие горьковатый, слегка вяжущий вкус, характерный приятный аромат. Кофейные зерна содержат 13—14% азотистых в-в, 0,75—2,5% кофеина, 0,12 кофеола, фенольные соединения, 12—14% жира, 3—4% минеральных в-в. Настой, приготовленный из зерен К., имеет темно-коричневый цвет, сильный аромат и горьковато-приятный вкус. Используется для приготовления вермутов, др. напитков.

**КОФЕРМЕНТЫ**, коэнзимы, органич. соединения небелковой природы, необходимые, наряду с апопротеином, для осуществления биокаталич. процессов.

Входят в состав многих ферментов. Функции К., их химич. природа и механизм действия разнообразны; условно они\* могут быть разделены на 3 группы: соединения с высоким потенциалом переноса химич. групп (напр., аденоциантифосфат), к-рые участвуют в трансформации энергии в клетке; соединения (обычно производные витамина<sup>о</sup>), к-рые, находясь в активном центре фермента, взаимодействуют с субстратом и, изменяя структуру, повышают его реакционную способность (напр., витамины B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> и др.); окислительные К. — выступают в роли переносчиков атомов водорода или электронов (напр., никотинамидадениндинуклеотид, никотинамидадениндинуклеотидфосфат, флавинадениндинуклеотид и др. *нуклеотиды*). Кофермент А (КоA) — центральное звено, через к-рое проходят процессы окислительного распада различных в-в и начинаются многочисленные синтетич. реакции, осуществляемые в клетке. К., как правило, термостабильны, число их по сравнению с ферментами невелико и они менее специфичны. К. различают по типу и прочности их связи с ферментным белком. Прочно связанные К. называют простетическими группами; к ним относятся железопорфирины, биотин, флавиновые нуклеотиды. Они взаимодействуют с субстратом, оставаясь постоянно в составе одной определенной молекулы фермента протеина. Другие К. образуют с белковой частью фермента легко диссоциирующие комплексы. Это позволяет К. осуществлять функцию переноса групп от донора к акцептору, от одного фермента к другому, связывая их в единую ферментную систему. К. принимают непосредственное участие в процессах метаболизма, происходящих в живой клетке виноградного растения и дрожжей на всех этапах их развития. В в-делии роль К. ограничивается кругом ферментативных реакций (гидролитических и окислительных), происходящих в супсе и молодых виноматериалах.

Лит.: Мецлер Д. Э. Биохимия: В 3-х т.: Пер. с англ. — М., 1980. — Т. 2. Е. Н. Датунашвили, Янта

**КОХ (Koch)** Роберт (11.12.1843, Клаусталь, — 27.5.1910, Баден-Баден), немецкий микробиолог, один из основоположников современной бактериологии и эпидемиологии. После окончания (1866) Гёттингенского ун-та занимался практикой и научными исследованиями в области бактериологии и эпидемиологии. В 1885—91 проф. Берлинского ун-та и директор Института гигиены, в 1891—1904 директор основанного им Института инфекционных болезней в Берлине, позже названного его именем. Основные работы посвящены выявлению микроорганизмов — возбудителей инфекционных болезней и разработке методов борьбы с ними. К. разработал общие методы бактериологич. исследований: метод выращивания бактериальных культур на твердых питательных средах, метод дробных посевов, использование анилиновых красок, иммерсионных систем и конденсоров Аббе, микрофотографии и др., к-рые прочно вошли в практику микробиологии и микробиологии в-делия, в частности. К. предложил способы дезинфекции. В в-делии используется аппарат Коха для стерилизации питательных сред, не выдерживающих темп-ры выше 100°С. Является создателем мировой школы бактериологов. Нобелевская премия (1905).

Соч.: О бактериологическом исследовании. — |СПБ|, 1890.

Лит.: Яновская М. И. Роберт Кох (1843—1910). — М., 1962.

В.А.Горина, Янта

КОШЕЛЕВА Раиса Васильевна (р. 28.8.1930, пгт Красное эхо Гусь-Хрустального р-на Владимирской

обл.), сов. ученый в области плодоводства и в-дарства. Д-р с.-х. наук (1981), засл. агроном Туркм. ССР (1980). Чл. КПСС с 1959. После окончания (1955) Московской с.-х. академии им. К. А. Тимирязева на научно-исслед. и руководящей работе. С 1965 зав. отделом технологии возделывания плодовых культур и в-да Туркм. НИИЗ. К. изучала вопросы биологии, физиологии, агротехники, специализации и размещения плодовых культур и в-да в условиях Туркм. ССР. Под рук. и при непосредственном участии К. разработаны и широко внедряются научно обоснованные приемы прогрессивной технологии возделывания плодовых культур и в-да, способствующие более интенсивному использованию орошаемых земель зоны Каракумского канала. Автор 135 науч. работ. (П. см. на с. 95)

**КОЭНЗИМЫ**, см. Коферменты.

**КОЭФФИЦИЕНТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ**, см. в ст. Водообеспеченность растений.

**КОЭФФИЦИЕНТ ИСПАРЕНИЯ**, отношение содержания спирта или примеси в паре к их содержанию в жидкости в условиях равновесия. Для спирта К. и. будет равен:  $K_a = y_a : x_a$ , для примеси —  $K_n = y_n : x_n$ , где  $K_a$  — коэффициент испарения спирта,  $y_a$  — содержание спирта в паре,  $x_a$  — содержание спирта в жидкости,  $K_n$  — коэффициент испарения примеси,  $y_n$  — содержание примеси в паре,  $x_n$  — содержание примеси в жидкости. К. и. показывает степень укрепления спирта (поэтому называется также коэффициентом укрепления) или примеси при простой однократной перегонке. К. и. этилового спирта меняются с изменением содержания спирта в жидкой фазе. С повышением содержания спирта в кипящей жидкости коэффициенты укрепления непрерывно понижаются, оставаясь все же величиной, большей единицы (до образования нераздельно скрывающей смеси при 97,2% об.). К. и. примеси при этом также снижаются. Для изоамилового спирта, фурфорала, уксусноизоамилового, изовалериановоизоамилового, изомасляноэтилового, изовалериановоэтилового эфиров он меньше единицы; для уксусноэтилового, уксусноизометилового, муравьиноэтилового эфиров, ацетальдегида, акролеина и др. — больше единицы.

Лит.: Малтабар В. М., Фертман Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971.

**КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА УДОБРЕНИЯ**, отношение величины выноса из почвы питательных в-в, внесенных к количеству питательных в-в, внесенных в почву, выраженное в процентах. Коэффициент зависит от культуры, уровня урожая, почвы, кол-ва внесенных удобрений, способа их внесения, климата и др. условий. При расчете доз удобрений под планируемый урожай в-да лучше использовать поправочные коэффициенты, установленные для данной зоны.

Лит.: Михайлов Н. Н., Книпер В. П. Определение потребности растений в удобрениях. — М., 1971; Афендулов К. П., Лантухова А. И. Удобрения под планируемый урожай. — М., 1973.

**КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**, показатель, характеризующий степень загрузки оборудования во времени и по мощности. Его численное значение (К<sub>и</sub>) определяется как произведение К.и.о. по мощности (К<sub>м</sub>) и К.и.о. во времени (К<sub>в</sub>):  $K_i = K_m \times K_v$ . К<sub>м</sub> учитывает потери . . . ^ 100 — п мощности и определяется по формуле:  $K_m = \frac{100}{100 - \eta}$  где  $\eta$  — потери мощности, %. Потери мощности винодельч. оборудования слагаются из потерь при пуске и остановке, при переключении шлангов, зависи-

нии в-да в бункерах и др. Для оборудования первичного в-деля  $K_m$  составляет в среднем 0,88—1,0.  $K_v$  учитывает затраты времени, связанные с остановками оборудования при подготовке и осмотре его в начале смены, при наладке, регулировке и чистке в течение смены, при передаче смены и отдыхе обслуживающего персонала, а также неравномерность поступления продукта на переработку. Среднее значение  $K_v$  для оборудования первичного в-деля — 0,79—1,0. К.и.о. применяется для расчета нормы производительности оборудования путем умножения на паспортную производительность.

В. А. Виноградов, В. П. Тихонов, Ялта

**КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФАР**, см. в ст. *Фотосинтетически активная радиация*.

**КОЭФФИЦИЕНТ ПЛОДОНОСНОСТИ**, кол-во гроздей, приходящихся в среднем на один плодоносный побег. Определяется путем деления общего количества гроздей на число плодоносных побегов (без учета развивающихся бесплодных побегов). Является сортовым признаком и всегда больше единицы. Может изменяться под влиянием условий внешней среды и нагрузки куста.

**КОЭФФИЦИЕНТ ПЛОДОНОШЕНИЯ**, число, показывающее, сколько в среднем гроздей развивается у данного сорта на одном побеге, выросшем в течение вегетационного периода из зияющего глазка. Сильно колеблется в зависимости от сорта под воздействием факторов (метеорологич. условия, применяемая обрезка и т.д.), влияющих на-закладку плодовых почек, и достигает у одних сортов (Алиготе, Рислинг, Шаспля и др.) 2 и выше, у других (Ришбаба, Корнишон белый, Хусайне и др.) — 0,2—0,4. В прямой зависимости от К. п. находится плодоносность побегов.

**КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ (КПД)** фотосинтетически активной радиации (ФАР), отношение кол-ва энергии, аккумулированной в биомассе урожая, к кол-ву поглощенной растениями фотосинтетически активной радиации за период накопления этой биомассы. Показывает, сколько процентов поглощенной световой энергии было запасено в форме энергии химич. связей при превращении диоксида углерода в углеводы. В процессе фотосинтеза на 1 г образованного углевода используется 15,9 кДж (3,8 ккал) энергии. Умножением этого коэффициента на интенсивность истинного фотосинтеза определяются кол-во связанный энергии. Все величины пересчитываются на одинаковую поверхность ассимилирующего органа и одинаковый промежуток времени. Для отдельных листьев виноградного куста КПД ФАР, при особо благоприятных условиях, достигает 15%. В действительности этот коэффициент значительно ниже и составляет в среднем 0,5—1,5%; в качестве оптимальных принимаются уровни, равные 2—3%. КПД ФАР продукционного процесса виноградника по поглощенной фотосинтетически активной радиации и по биомассе в зависимости от его структуры варьирует от 0,63 до 1,71%.

Лит.: Амирджанов А. Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградника. — Л., 1980. А.Д. Неврянская, Кишинев

**КОЭФФИЦИЕНТ РАЗБАВЛЕНИЯ** (скорость разбавления), Д, удельная часовая производительность или кол-во среды, поданное за час в бродильное устройство, отнесенное к кол-ву бродящей в нем массы (V):

$$D = \frac{F}{V}, (\text{ч}^{-1})$$

где F — часовая производительность питающего устройства, об./ч. К. р. является связующим звеном между кинетикой и гидродинамикой микробиологич. процессов. Если Д. больше коэффициента размножения микроорганизмов (ц) в данных условиях культивирования, то обычно происходит "вымывание" микробной культуры. На практике это имеет место в головных резервуарах бродильных установок. Для предотвращения "вымывания" применяют возврат микроорганизмов или их удержание в среде с помощью наполнителей. В шампанском производстве вместо К. р. используют термин коэффициент потока, величина к-рого не должна превышать 0,00245 ч<sup>-1</sup>. При проектировании бродильных установок для первичного в-деля величину К. р. принимают равной 0,01 ч<sup>-1</sup>. К. р. позволяет сравнивать эффективность работы различных по вместимости бродильных устройств.

Лит.: Перт, С. Дж. Основы культивирования микроорганизмов и клеток: Пер. с англ. — М., 1978; Зайчик Ц. Р. Сборник задач по расчетам оборудования винодельческого производства. — М., 1983.

В. С. Разуваев, Ялта

**КОЭФФИЦИЕНТ РАЗМНОЖЕНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ**, удельная скорость роста микроорганизмов, кол-во одноклеточных микроорганизмов (dx), образующихся из единицы их кол-ва (x) в единице времени (dt).

Рассчитывается по формуле: ц =  $\frac{c - x}{x} \cdot \frac{dt}{dx}$ , где ц — К. р. м.

— основной показатель кинетики роста микроорганизмов. В лаг-фазе и стационарной фазе роста микроорганизмов ц = 0. К. р. м. зависит от вида микроорганизма, темп-ры, концентрации растворенного кислорода, субстрата, продуктов метаболизма, ингибиторов размножения, активаторов, величины и характера внутренней поверхности установки и др. На проточных средах величина К. р. м. во многом определяется скоростью разбавления культуры током свежей среды. При неизменной скорости разбавления устанавливается постоянное значение удельной скорости роста микроорганизмов. Знание К. р. м. необходимо при переводе периодич. процессов брожения-культтивирования на поток.

Лит.: Иерусалимский Н. Д. Основы физиологии микробов. — М., 1963; Бурьян Н. И. и др. Влияние этанола на удельную скорость роста винных дрожжей. — Виноделие и виноградарство СССР, 1975, №3; Перт С. Дж. Основы культивирования микроорганизмов и клеток: Пер. с англ. — М., 1978.

В. С. Разуваев, Ялта

**КОЭФФИЦИЕНТ РЕКТИФИКАЦИИ**, отношение коэффициента испарения примеси к коэффициенту испарения этилового спирта. Определяется по формуле:  $K_p = K_n / K_a$ , где  $K_p$  — коэффициент ректификации,  $K_n$  — коэффициент испарения примеси,  $K_a$  — коэффициент испарения этилового спирта. К. р. показывает, как изменяется при перегонке содержание примеси по отношению к этиловому спирту. Если К. р. > 1, то примеси (головные) испаряются быстрее этилового спирта; при К. р. < 1 примеси (хвостовые) испаряются медленнее его. Головными примесями являются уксусный, масляный, изомасляный альдегиды, акролеин, ацетальдегид, муравьиноэтиловый, уксусноэтиловый, уксуснометиловый эфиры и др.; типичными хвостовыми — уксусная к-та и фурфурол. К. р. промежуточных примесей (масляного альдегида, ацетала, метанола, муравьиноэтилового эфира и др.) при низких концентрациях этилового спирта больше единицы, при высоких — меньше единицы. При определенных концентрациях этанола летучесть этилового спирта и промежуточных примесей одинакова и их К. р. равен единице.

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

**КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСПИРАЦИОННЫЙ**, см. в ст. *Транспирация*.

**КОЭФФИЦИЕНТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ** сельскохозяйственных растений, соотношение энергетич. ценности продукта и соответствующих затрат на его получение.

**КОЭФФИЦИЕНТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОТОСИНТЕЗА**, см. в ст. *Фотосинтез*.

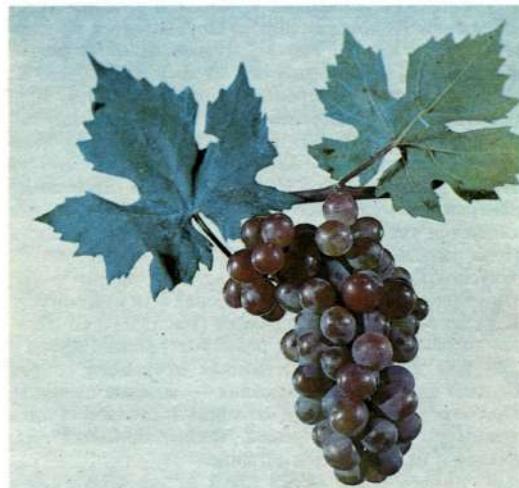
**КРАВЧИК ЕВРОПЕЙСКИЙ** (*Lethrus apterus* Laxm.), насекомое отряда жесткокрылых (сем. пластинчатоусых); вредитель винограда и др. растений. Жук длиной 14—24 мм с большой головой и сильно развитыми челюстями, черный, не летает. Зимует на необработанных участках в земляных норах на глубине 50—60 см. В конце апреля самки приступают к откладке яиц в почву, устраивая для каждого особую ячейку и заполняя ее листьями для питания будущей личинки. Плодовитость самки 6—12 яиц. Личинки отрождаются через 10—12 дней, а развитие их продолжается 20—25 дней, после чего личинки оккукливаются и в середине лета превращаются во взрослых жуков, к-рые остаются в состоянии диапаузы до следующего года. К. е. причиняет большой вред виноградникам. В течение одного дня жук повреждает до 10 побегов, а при сильном развитии вредителей на молодых виноградниках может быть уничтожено до 30% кустов. Распространен в степях Украины, в Воронежской и Ростовской обл., в среднеазиатских республиках. Меры борьбы: распахивание целинных участков и залежей, устройство ловчих канав по границам участка, а при значительной численности вредителя — опрыскивание прилегающих к винограднику пустошь 12%-ным дустом ГХЦГ (12 кг/га) или супензией 80%-ного смикающего порошка хлорофоса (2 кг/га).

Лит.: Принц Я. И. Вредители и болезни виноградной лозы. — 2-е изд. — М., 1962. Сельскохозяйственная энтомология. — М., 1983.

О. С. Ребеза, Кишинев

**КРАСАВИЦА ЦЕГЛЁДА**, венгерский столовый сорт в-да среднего периода созревания. Выведен в Венгрии селекционером Матяшем Яношем от скрещивания сортов Шасла белая и Шасла розовая. Районирован в Одесской и Николаевской обл. Листья мелкие, пятилопастные, сильнорассеченные, гладкие, воронковидно-изогнутые, снизу опушение слабое, щетинистое или почти отсутствует. Цветок обоеполый. Грозды сред-

Красавица Цегледа



ние, цилиндрические или узконогие. Ягоды крупные, округлые, бледно-розового цвета, с густым восковым налетом. Кожица прочная. Мякоть плотная, приятного вкуса. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод в краевостях Одессы 143 дня при сумме активных темп-р 2700°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты среднерослые. Урожайность 70—100 ц/га. Устойчивость к морозу, мильдью, серой гнили ягод повышенная; сильно поражается бактериальным раком. Сорт высокотранспортабельный и лежкособорный. Используется для потребления в Свежем виде и для вывоза.

Е. Н. Докучаева. Одесса

**КРАСИЛЬЩИК** Исаак Матвеевич (1857—1921), рус. энтомолог, доктор естественных наук. Окончил (1882) естественное отделение Новороссийского университета (Одесса). Ученник И. И. Мечникова; совместно провели важные энтомологич. исследования в Бессарабской, Подольской, Полтавской, Херсонской губерниях. Организовал и возглавлял биологич. станцию в Кишиневе (1911—15), один из пионеров биологич. метода борьбы с вредителями зерновых и плодово-ягодных культур. Активный участник филлоксерной комиссии Общества сельского х-ва Южной России; автор свыше 50 работ о мерах борьбы с филлоксерой. Соч.: Отчет о работах по борьбе с филлоксерой по осмотру виноградников в Кишиневском и Бендурском уездах Бессарабской губернии в 1897 г.— Одесса, 1898.

Лит.: Пономарев В. П. Биоэнтомологическая станция. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1983, №12.

В. П. Пономарев, Тирасполь

**КРАСИТЕЛИ** в микробиологии, цветные органич. соединения, применяемые в микробиологич. практике для окраски микроорганизмов с целью определения их форм, способности к спорообразованию, строения клетки и др.

На окрашиваемом материале (субстрате) К. удерживаются благодаря образованию химич. связей с субстратом. Единой классификации К. нет. По химич. св-вам различают К. основные (у к-рых при диссоциации выделяются гидроксильные ионы), кислые (у них при диссоциации выделяются водородные ионы) и нейтральные. Кислые К. (в виде аниона) окрашивают в-ва основной природы, основные К. (в виде катиона) окрашивают в-ва кислотной природы. В клетках микроорганизмов имеются и кислотные, и основные группы — COOH и —NH<sub>2</sub>, поэтому они могут окрашиваться и основными, и кислыми К. Основные К. окрашивают объект интенсивнее в более щелочной среде, кислые — в более кислой. К. основной природы, наиболее часто употребляемые в микробиологии: красные — нейтральный красный, пиронин, сафранин, фуксин, гематоксин, тионин; синие — виктория, метиленовый синий; фиолетовые — генциановый, фиолетовый, кристалический фиолетовый, метиловый фиолетовый; зеленые — янус зеленый, метиловый зеленый, малахитовый зеленый; коричневые — везувин, хризоидин; черные — индупин и др. К. кислой природы: красные и розовые — кислый фуксин, эритрозин; черные — нигрозин; желтые — конго, пикриновая к-та, флуоресцин и др.

Для изучения морфологич. особенностей клеток их окрашивают спиртовыми р-рами основных (метиленовый синий, генциановый фиолетовый, фуксин) или кислых (эритрозин, эозин) красителей. Окраска по Граму (генциановилемот, р-ром Люголя) имеет диагностическое значение. дрожжи и бактерии молочнокислые — грамположительные и окрашиваются в сине-фиолетовый цвет, бактерии уксуснокислые — грамотрицательные и окрашиваются в красный цвет. Нек-рые К. применяют для обнаружения в клетках органич. в-в. Напр., содержащиеся в клетках липиды окрашиваются р-ром судана Ш (0,1 г Судана в 200 см<sup>3</sup> 95%-ного этилового спирта или в концентрированной молочной к-те) в розовый цвет. Р-р Люголя (0,33 г йода кристаллического + 0,66 г йодистого калия + 100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды) окрашивает гликоген в красно-бурый цвет, а плазму клеток — в желтый. При окраске нейтральным красным или метиленовым синим волютин в вакуолях живых клеток дрожжей выпадает в виде ярких красных или синих шариков, а при окраске фиксированного препарата метиленовым синим волютиновые зерна приобретают фиолетовый или фиолетово-красный цвет. Употребление флуоресцентных К. (напр., акридинового оранжевого) в сочетании с люминесцентной микроскопией позволяет различать живые и мертвые клетки микроорганизмов: первые окрашиваются в зеленый, вторые — в красный цвет.

Лит.: Большой практикум по микробиологии / Под ред. Г. Л. Селибера. — М., 1962; Работнова И. Л. Общая микробиология. — М., 1966; Теллер Е. З. и др. Практикум по микробиологии. — 2-е изд. — М., 1979; Методы технического и микробиологического контроля в виноделии / Под ред. Г. Г. Валуйко. — М., 1980.

Н. М. Трофименко, Кишинев



Р. В. Кошелева



И. М. Красильщик

### КРАСИТЕЛЬ ВИНОГРАДНЫЙ ПИЩЕВОЙ, см. Энокраситель.

**КРАСНАЯ ГРОЗДЬ**, крепкое красное марочное вино из в-да сортов Саперави (70—90%) и Каберне-Совиньон (30—10%), выращиваемого в Краснодарском крае РСФСР. Вырабатывается с 1982. Цвет вина от красного до темно-красного. Букет характерный для данного типа вина. Кондиции вина: спирт 19% об., сахар 10г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. г. в-да собирают при сахаристости не ниже 17%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы вырабатывают брожением сусла на мезге или термообработкой мезги при 60°—65°C с настаиванием в течение 8—16 ч. Как в первом, так и втором случае бродящее сусло-самотек и первые фракции спиртуются до необходимых кондиций. Виноматериалы выдерживают 3 года. На 1-м году выдержки проводят купаж (в купажах могут быть использованы виноматериалы, полученные по разным схемам).

**КРАСНО-БУРЫЕ ПОЧВЫ СУХИХ САВАН**, почвы, сформировавшиеся в тропиках в условиях чередования сухого и влажного сезонов.

Во влажный сезон К-б. п. с. с. интенсивно и глубоко промываются, в результате чего легкорасторвимые соли уходят за пределы почвенного профиля. Распространены в Индии, Бирме, Австралии и др. странах. Для всех горизонтов характерны красновато-бурые тона. Реакция слабокислая, емкость обмена средняя, содержание гумуса 2—3%. Обильны железистые выделения в виде плёнок, конкреций, преимущественно в средней части профиля. Эти почвы отзывчивы на интенсивное применение фосфорных, калийных и азотных удобрений. Могут быть использованы под виноградники, однако в сухой сезон, к-рый длится более 6 месяцев, требуется их орошение.

Пут.: Почвоведение / Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Лобова Е. В., Хабаров А. В. Почвы. — М., 1983.

Г. С. Дементьев, Кшишинев

**КРАСНОДАР**, марочный коньяк группы КС, приготавливаемый из коньячных спиртов, выдержаных не менее 10 лет. Коньячные виноматериалы готовят из в-да сортов *Алиготе* и *Платан*, выращиваемого в Новокубанском р-не, и смеси белых сортов в-да, выращиваемого в др. р-нах Краснодарского края. Вырабатывается с 1978. Цвет коньяка янтарный с золотистым оттенком. Букет сложный, с шоколадно-ванильными тонами.

Кондиции коньяка: спирт 40% об., сахар Юг/дм<sup>3</sup>.

**КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ**, виноградарско-винодельческий регион в РСФСР. Расположен в зап. части Кавказа. Сев. часть — равнинная, южная — горная (Б. Кавказ). В почвенном покрове виноградарских р-нов преобладают черноземы. Климат мягкий, теплый. Ср. темп-ра января от —5°C на равнине до -Н 5°C на Черноморском побережье, июля 22—24°C. Сумма активных темп-р 3200—3600°C, в предгорных р-нах 2500—3006°C. Осадков от 400 до 1500 мм в год.

Культура в-да появилась на рубеже нашей эры и успешно развивалась в 1—3 вв. В 4—7 вв. в-дарство и в-делие находились в упадке в связи с господством различных кочевников и турок-мусульман. Новый этап развития наметился в 17 в., после присоединения края к России. Расцвет в-дарства и в-делия начинается в годы Сов. власти. Виноградарство в р-нах Черноморского побережья — неукрытое, в степных р-нах — укрытое. Площадь виноградников 61,9 тыс. га (1984). Орошается 300 га виноградников. Осн. сорта в-да: винные — Рислинг рейнский, Каберне-Совиньон, Клерет, Алиготе, Саперави, Траминер, Пино черный; столовые — Галан, Шасла. Средняя урожайность за 1981—84 составила 75,1 ц/га. Ок. 80% площадей виноградных насаждений сосредоточены в х-вах Кубаньино, в состав к-рого входят винодельч. предприятия края. Вырабатываются марочные белые и красные столовые, десертные вина (Рислинг Абрау, Каберне Абрау, Южная ночь, Черные глаза, Жемчужина России и др.). Советское шампанское, коньяки (Большой приз, Кубань и др.).

Б.А.Музыченко. Новочеркасск

**КРАСНОДАРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ** (г. Краснодар), высшее учебное заведение Мин-ва высшего и среднего спец. образования РСФСР. Организован в 1930. В ин-те (1983) 14 ф-тов, в т. ч. ф-т технологии пищевых производств, на к-ром имеется кафедра технологии в-делия. В 1982/83 уч. г. на кафедре специализировалось 119 студентов; работало 9 преподавателей, из них 1 д-р и 7 канд. наук. С года основания до 1983 ф-том подготовлено 3152 специалиста для винодельч. пром-сти. Сотрудниками кафедры создан новый способ произ-ва игристых вин высокого качества в непрерывном потоке с автоматизацией технологич. процесса (широко внедрен в СССР и за рубежом), проведен ряд исследований физико-химич. процессов приготовления игристых вин, технологии крепких вин, коньяка, осветления и стабилизации вин, разработаны методы исследования продуктов переработки в-да и др. На кафедре имеется (с 1937) аспирантура (очная и заочная). Опубликовано более 600 статей, издано 8 учебников и учебных пособий, 3 монографии (1984). Ин-т награжден орденом Трудового Красного Знамени (1980).

М.П.Асмаев, Краснодар

**КРАСНОДАРСКОЕ ИГРИСТОЕ**, игристое красное вино. Вырабатывается с 1961. Виноматериалы для К. и. готовят из в-да сортов Каберне-Совиньон, выращиваемого в Анапском и Крымском р-нах Краснодарского края. Цвет вина ярко-красный с рубиновым или гранатовым оттенком. Букет сортовой. Вкус с мягкими сафьяновыми тонами. Кондиции вина: спирт 11—13% об., сахар 7—8г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. и. в-да собирают при сахаристости не ниже 17%, дробят с гребнеотделением. Переработку в-да осуществляют в соответствии с технологич. инструкцией по выработке красных и розовых столовых сухих виноматериалов. Для снижения интенсивности окраски в купаж вводят до 30% обработанных шампанских виноматериалов сорта Алиготе. Бродильная смесь составляется из купажа виноматериалов, резервуарного ликера и дрожжевой разводки и направляется в акратофоры для насыщения вина диоксидом углерода за счет естественного брожения продолжительностью 14—15 дней. Срок контрольной выдержки вина после разлива 5 дней. Вино удостоено серебряной медали.

Н. И. Демиденко, Краснодар



Коньяк ОС



Краснодарское игристое

**КРАСНОЕ ИГРИСТОЕ**, игристое вино, полученное из красных виноматериалов путем насыщения их диоксидом углерода брожением в герметических резервуарах под давлением. Выпускается предприятием Государственного комитета РСФСР по виноградарству и винодельческой промышленности. Для произв-ва вина К. и. используются виноматериалы, выработанные из в-да сортов Каберне-Совиньон, Матраса, Саперави, Таваквери, Серексия, Арени черный, Кахет, Хиндозы, Рубиновый Магарача, Бастардо магарачский, Цимлянский черный, Мерло, Мальбек, Алеатико и др. Цвет вина от красного до темно-красного с рубиновым или гранатовым оттенком. Букет чистый, без посторонних тонов. Кондиции вина: спирт 11—13,5% об., сахар 7—8 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости не менее 17% и титруемой кислотности 5—9 г/дм<sup>3</sup>. Виноматериалы готовят путем брожения сусла на мезге с плавающей или погруженной "шапкой" (см. *Красные и розовые столовые сухие виноматериалы*). Обработанные и снятые с осадка виноматериалы после 20—30 дней отдыха направляют на купажирование. При очень интенсивной окраске виноматериалов в купаж вводится до 30% белых шампанских виноматериалов. Бродильная смесь составляется из купажа виноматериалов, ликера и дрожжевой разводки. Брожение ведут при темп-ре не выше 20°C в течение 14—15 дней. Контрольная выдержка после разлива в бутылки — не менее 5 дней.

Е. И. Руссу, Кишинев

**КРАСНОЗЁМЫ**, тип почв, образующихся под лесной растительностью во влажных субтропиках в условиях промывного водного режима, на основных и средних почвообразующих породах, богатых железом. Наиболее распространены почвообразующими породами, на к-рых формируются К., являются продукты выветривания изверженных горных пород (базальты, порфиритовые туфы), осадочные третичные отложения (глинистые и песчано-глинистые сланцы), а также аллювиальные и делювиально-пролювиальные глинисто-песчаные и галечно-валунные отложения. Почвообразование протекает в кислой среде, подзолистый процесс сочетается с дерновым. Характерная черта образования К. — продолжающаяся аллитизация их минеральной части (отношение SiO<sub>2</sub> к Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в иллистых фракциях меньше 2). В профиле К. выделяются горизонты: A<sub>0</sub> — дернина, или лесная подстилка, мощностью 3—4 см; A<sub>1</sub> — гумусовый горизонт, мощностью 20—25 см, красновато-серый, рыхлый, комковато-зернистый; B — переходный, мощностью 80 см; буровато-красный с черными и

бледно-желтыми пятнами, плотный, комковатый; C — сильно выветрелая почвообразующая порода красного цвета, с большим кол-вом крупных черных, железисто-марганцевых конкреций и светло-желтых пятен кремнезема, с ореховато-комковатой структурой. По валовому составу профиль почв слабо дифференцирован. Содержание CaO и MgO низкое, гумуса в горизонте A<sub>1</sub> — 5—6%, иногда 10—12%. В составе преобладают фульвокислоты. Реакция почв сильнокислая и колеблется в пределах 4,2—4,5. К. отличаются благоприятными физич. св-вами: хорошо выраженной водопрочной структурой, высокой водопроницаемостью, большой влагоемкостью и пористостью. К. подразделяются на 2 подтипа: типичные и оподзоленные. По мощности гумусового горизонта они могут быть: слаборазвитыми (горизонт A<sub>1</sub> — до 10 см), маломощными (10—20 см) и обычными (больше 20 см). Все К. недостаточно обеспечены азотом, калием, особенно фосфором, а также многими микроэлементами. К. вместе с желтоземами занимают 1149,5 тыс. км<sup>2</sup> (0,76% суши земного шара). Встречаются в странах Южной Европы, в Южной Америке, Австралии, Африке. В СССР они занимают 0,6 млн. га (Аджария, Абхазия, Ленкорань). К. благоприятны для выращивания высококачественного в-да, из к-рого производят столовые ординарные и марочные вина. Наибольшая прибавка урожая достигается при внесении высоких доз удобрений совместно с микроудобрениями; очень эффективны органич. удобрения (навоз, компосты и сидераты).

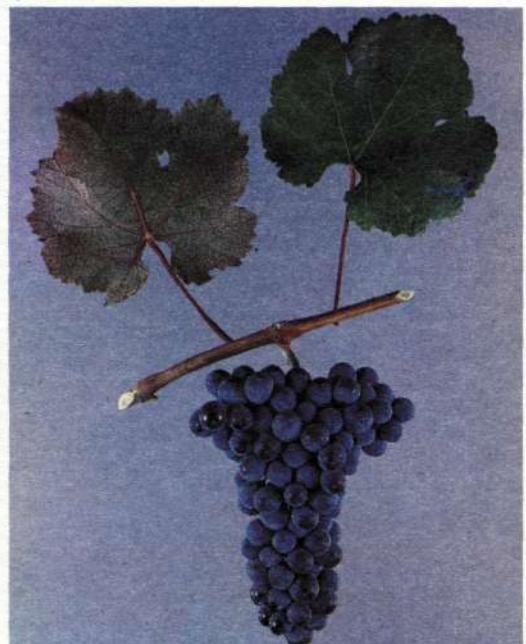
Лит.: Негруль А. М. и др. Ампелография с основами виноградарства. — М., 1979; Почвоведение / Под ред. И. С. Кауричева. — 3-е изд. — М., 1982; Steila D. The geography of soils. Formation, distribution and management. — Englewood Cliffs (N.J.), 1976.

Е. С. Мокану, Кишинев

**КРАСНОЛОСТЬ**, вирусное заболевание винограда. См. также *Вирусные болезни винограда*.

**КРАСНОСТОП ЗОЛОТОВСКИЙ**, стариинный донской технич. сорт в-да среднего периода созревания.

Красностоп золотовский



Относится к эколого-географич. группе сортов бассейна Черного моря. Районирован в Ростовской обл. и в Анапском р-не Краснодарского края. Листья мелкие, округлые, среднерассеченные, трехлопастные, обычно с очень широкой средней лопастью, заканчивающейся тупой вершиной, гладкие, слегка блестящие, сетчато-морщинистые, снизу с густым паутинистым опушением. Цветок обоеополый. Гроды мелкие, конические, средней плотности, иногда рыхлые. Ягоды мелкие, округлые, темно-синие, часто с фиолетовым оттенком, покрыты густым восковым налетом. Кожица средней толщины. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод в Ростовской обл. 136 дней при сумме активных темп-р 2820°С. Сила роста кустов умеренная. Вызревание побегов хорошее. Сорт относительно зимостоек. Урожайность 60—80 ц/га. Сорт сравнительно устойчив против грибных болезней. Используется для приготовления красных столовых, десертных и для цимлянских игристых вин.

А.М. Апьев Новочеркасск

**КРАСНУХА ВИНОГРАДА**, заболевание винограда, вызванное недостатком калия в почве. См. также *Неинфекционные болезни винограда*.

**КРАСНЫЕ ВИНА**, вина, полученные из красных сортов в-да и отличающиеся красным цветом различных оттенков, своеобразным букетом и вкусом. К ним относятся вина всех типов — столовые сухие, полусладкие и полусладкие, десертные и крепкие, шипучие, игристые, ароматизированные. Цвет К. в. зависит от содержания антоцианов и др. фенольных соединений в в-де, технологии приготовления вина и его возраста. К. в. в молодом возрасте обладают рубиновым или гранатовым оттенком. По мере их старения появляются коричнево-бурые оттенки. Стальные К. в. имеют кирпично-красный или темно-коричневый цвет, обусловленный продуктами полимеризации фенольных в-в.

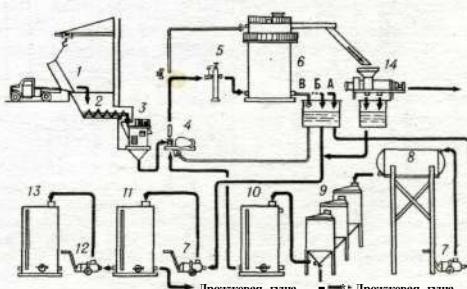
**КРАСНЫЕ И РОЗОВЫЕ СТОЛОВЫЕ СУХИЕ ВИНОМАТЕРИАЛЫ**, 1) красные — виноматериалы, приготовленные из красных сортов в-да путем полного или частичного сбраживания мезги, углекислотной макерацией целых грейздей, а также нагреванием мезги или в-да либо экстрагированием мезги виноматериалом; 2) розовые — виноматериалы, полученные путем полного сбраживания сусла (с мезгой или без нее) красных и розовых сортов в-да, а также купажированием белых и красных виноматериалов. Красные и розовые виноматериалы должны содержать: этилового спирта естественного брожения 9—14% об., остаточного сахара — не более 0,3 г/100 см<sup>3</sup>, сернистой к-ты общей — не более 200 мг/дм<sup>3</sup>, сернистой к-ты свободной — не более 20 мг/дм<sup>3</sup>, фенольных соединений — не менее 1,5 г/дм<sup>3</sup> для красных и не ниже 1,0 г/дм<sup>3</sup> для розовых, антоцианов — не ниже 300 мг/дм<sup>3</sup> для красных и 50—150 мг/дм<sup>3</sup> для розовых; титруемая кислотность (в пересчете на винную к-ту) должна быть в пределах 4—8 г/дм<sup>3</sup>, летучая кислотность (в пересчете на уксусную к-ту) — не более 1,5 г/дм<sup>3</sup>. Цвет красных виноматериалов — от темно-рубинового до гранатового, розовых — от светло-розового до светло-красного. Букет соответствующий сорту (сортам) в-да, из к-рого выработано вино. Вкус с нек-рой терпкостью (у красных виноматериалов). Качество получаемых виноматериалов обусловлено двумя равноценными факторами: сортом в-да и технологией его переработки. Лучшими сортами красного в-да являются *Каберне-Совиньон*, *Саперави*, *Мерло*, *Хинобогны*, *Матраса*, *Мальбек*, *Тавак*.

вери, Рубиновый Магарача, дающие столовые вина, в к-рых при выдержке развиваются характерные вкус и букет. В-д перерабатывают при технич. зрелости: сахаристость не ниже 17%, титруемая кислотность 6—9 г/дм<sup>3</sup>. Время от сбора гроздей в-да до их переработки не должно превышать 4 ч. Переработку в-да на красные виноматериалы осуществляют по одной из 3 технологич. схем: 1 — брожение сусла на мезге; 2 — экстрагирование красящих и дубильных в-в сброженным по „белому” способу виноматериалом; 3 — тепловая обработка целого или раздавленного в-да.

1. Классическая схема переработки винограда по красному способу брожением на мезге предусматривает: дробление в-да с гребнеотделением, сульфитацию мезги (из расчета 50—200мг/кг в-да), брожение сусла на мезге с погруженной или плавающей „шапкой“ (см. *Брожение на мезге*), отделение сброшенного сусла, прессование мезги, дображивание сусла-самотека, фракций 1-го и 2-го давлений (прессовые фракции используются в купажах крепленых вин), снятие с осадка дрожжей, отдык, обработку виноматериалов, хранение или выдержку (для марочных вин). Особенностью данного способа является естественный контакт сусла с мезгой, в результате чего в вине растворяются красящие, фенольные, экстрактивные и ароматические в-ва коццы, семян и гребней. При переработке в-да с низким содержанием фенольных в-в рекомендуется добавлять в мезгу часть хорошо вызревших гребней (до 15%).

2. Технологическая схема получения красных столовых виноматериалов путем экстракции красящих и фенольных веществ из мезги сброшенным виноматериалом предусматривает: дробление в-да с гребнеотделением, сульфитацию мезги из расчета 50—200мг/кг в-да, отбор сусла-самотека, брожение сусла, экстрагирование мезги, выгрузку и прессование мезги, дображивание виноматериала, снятие с дрожжей, обработку, хранение, реализацию. Технологич. схема осуществляется на линии ВПКС-10-А (рис. 1) с использованием экстрактора ВЭКД-5 или экстрактора-унифициатора ВЭК-2,5. В схеме использовано свойство мезги всплывать на поверхность бродящей среды под действием диоксида углерода, выделяющегося в процессе брожения. Удаление мезги после брожения и экстракции проводится в верхней части экстрактора ВЭКД-5 или ВЭК-2,5 и осуществляется след. образом: при заполнении экс-

Рис. 1. Технологическая схема приготовления красных столовых вин в потоке на линии ВПКС-10А: 1 — контейнер для доставки винограда; 2 — бункер-питатель; 3 — центробежная дробилка-гребнеотделитель; 4 — мезогенасос; 5 — сульфитодозатор мезги в потоке; 6 — винификатор для екстрагирования дубильных и красящих веществ; 7 и 12 — насосы; 8 — напорная емкость; 9 — установка для непрерывного сбраживания вин; 10, 11 и 13 — резервуары; 14 — пресс.



трактора сусло-самотек отбирается в количестве 50 дал из 1 т в-да, направляется на брожение в установку для непрерывного брожения по „белому“ способу. Виноматериал-недоброд подается в верхнюю часть экстрактора через ороситель. Экстракция красящих и фенольных в-в производится путем многократного перекачивания виноматериала мезгонасосом из нижней части экстрактора на „шапку“ при темп-ре 30°—35°С до получения в вине требуемого кол-ва красящих и фенольных в-в. Для экстракции должны быть приняты равные соотношения мезги и виноматериала (1:1). Увеличение кол-ва мезги ускоряет экстракцию, но мешает ее выгрузке. Проэкстрагированная мезга вытесняется вверх свежей мезгой, выгружается с помощью вращающейся гребенки и шнека и направляется на прессование. После экстракции виноматериал с содержанием остаточного сахара 2—4 г/100 см<sup>3</sup> направляют на дображивание. Прессовые фракции сусла дображивают вместе с самотеком или собирают отдельно. После дображивания виноматериалы снимают с дрожжевых осадков, обрабатывают и направляют на хранение.

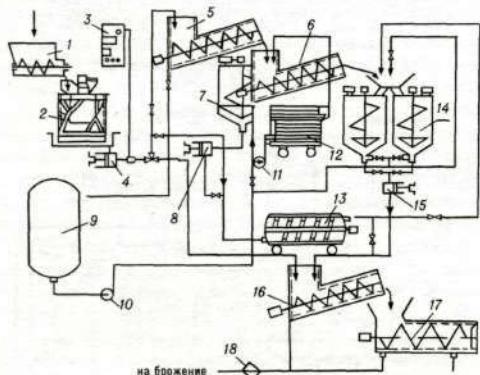
вают и направляют на хранение.

3. Тёпловая обработка целых гроздей осуществляется путем их погружения в горячее сусло или горячую воду, нагреванием паром или горячим воздухом. Целые грозди в-да нагревают при 100°C в течение 5 мин. На поверхности кожицы создается темп-ра до 80°C, а внутри ягод — до 30°C. При этом способе кожица ягод обесцвечивается, а красящие в-ва переходят в сусло. Затем в-д раздавливают, мезгу прессуют, а сусло направляют на брожение по „белому“ способу; виноматериал снимают с дрожжевых осадков, обрабатывают и направляют на хранение или выдержку.

По способу нагревания мозги технологич. схемы можно разделить на 3 группы (рис. 2): нагрев всей мозги (I); нагрев стекшой мозги (II); нагрев стекшой мозги горячим суслом (III). Технологическая схема с нагревом всей мозги предусматривает дробление в-да с гребнеотделением 2, сульфитацию мозги 3, нагрев мозги 13, настаивание нагретой мозги 14, частичное охлаждение 14, отделение сусла 16, 17, охлаждение сусла 18, брожение сусла по "белому".

Рис. 2. Аппаратурно-технологическая схема линии производства красных столовых виноматериалов на основе интенсификации теплообмена:

1 — букер-питатель; 2 — дробилка-гребнеотделитель ЦДГ-20; 3 — сульфидозатор; 4, 8, 15 — меганоссы ПМН-28; 5, 6, 16 — стекатель ВСН-20; 7 — буферная емкость для горячего сусла; 9 — емкость для сбора холодного сусла; 10 — насос ВЦН-10; 11 — насос X20/18 для перекачки горячего сусла; 12 — теплообменник для подогрева сусла; 13 — подогреватель вязи ВПМ-20; 14 — термосбраживатель Е1000 (дал. 2 (шт.); 17 — пресс ВПО-20; 18 — термоемкость для охлаждения сусла



способу, снятие с дрожжевых осадков, обработку, хранение. Мезгу нагревают до 40°—75°С. Тепловое настаивание мезги (макерация) заключается в том, что нагретая мезга выдерживается при темп-ре нагрева от 30 мин до 16 ч. В процессе нагревания мезги достигается подавление жизнедеятельности клеток тканей виноградной ягоды, а в процессе макерации происходит переход экстрактивных в-в в сусло. Между темп-рой нагрева мезги и продолжительностью макерации устанавливается обратная зависимость: чем ниже темп-ра термообработки мезги, тем длинее сроки макерации и наоборот. При темп-ре нагрева 60—70°С продолжительность настаивания 30—40 мин

Технологическая схема с нагревом стекшей мезги предусматривает дробление в-да с гребнеотделением 2,-сульфитацию мезги 3, отбор части сусла 5 (до 50% от общего кол-ва), нагрев стекшей мезги в теплообменнике 13, настаивание нагретой мезги 14, добавление отобранного сусла, отделение сусла 16, 17, охлаждение 18, брожение сусла по „белому“ способу, снятие с дрожжевых осадков, обработку, хранение. Темп-ры и режимы настаивания находятся в тех же пределах, что при нагреве всей мезги. Этот способ экономичней, позволяет получать виноматериалы лучшего качества.

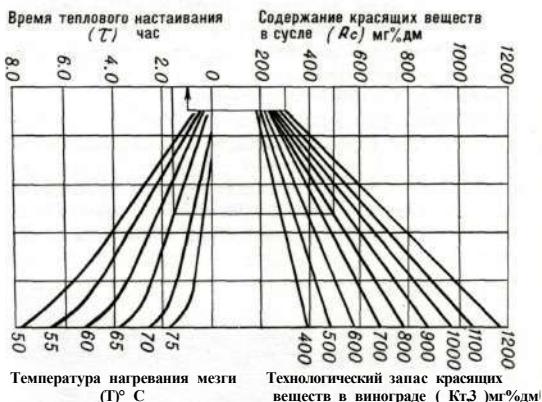


Рис. 3. Номограмма для определения режима термообработки мезги при производстве красных столовых вин

Технологическая схема с нагревом стекшей мезги горячим суслом предусматривает дробление в-да с гребнеотделением 2, сульфитацию мезги 3, отделение части сусла 5 (до 50% от общего кол-ва), подачу стекшей мезги на нагрев в аппарат с перфорированной перегородкой и перемешивающим устройством 6, нагрев сусла до 85°C 12, нагрев частично стекшей мезги горячим суслом (60°—70°C), настаивание мезги 30—40 мин 14, смешивание с холодным суслом, частичное (до 35°C) охлаждение 14, отделение сусла 16, 17, охлаждение сусла до 20°C 18, брожение сусла по "белому" способу, снятие виноматериалов с дрожжевых осадков, обработку, хранение. Особенностью данной технологич. схемы является нагрев мезги горячим суслом по замкнутому контуру: резервуар — теплообменник — резервуар. Применение высоких темп-р позволяет создавать непрерывный процесс мацерации. Исходя из необходимого кол-ва красящих в-в в сусле, их технологич. запаса в в-де и темп-ры нагрева, по номограмме (рис. 3) определяется продолжительность тепловой мацерации. В зависимости от содержания

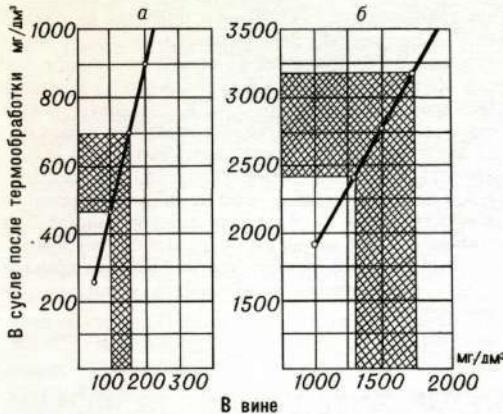


Рис. 4. Номограмма для определения оптимального содержания красящих (а) и фенольных (б) веществ в сусле после термообработки мезги

красящих и фенольных в-в в готовом вине, необходимое кол-во этих компонентов в сусле после термообработки определяются по номограмме (рис. 4). Приготовление розовых столовых виноматериалов осуществляется по одной из технологий, схем: 1) аналогичной схеме получения белых виноматериалов из красных сортов в-да (см. *Белые столовые сухие виноматериалы*); 2) аналогичной схеме получения красных виноматериалов; различие лишь в том, что при изготовлении розовых вин время контакта с мезгой значительно меньше; 3) путем сбраживания белого сусла на красной выжимке, оставшейся в бродильной емкости после спуска молодого красного вина, далее по технологии приготовления красных виноматериалов; 4) купажной — путем смещивания белых и красных виноматериалов.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964; Валуйко Г. Г. Биохимия и технология красных вин. — М., 1973; Руссук Е. И., Валуйко Г. Г. Термовинификация — эффективный метод производства вин: Обзорная информ. — М., 1979; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1980. — Т. 3; Farkas J. Винотехнология вина. — Bratislava, 1983.

Т.Г.Кудрицкая, Кишинев

### КРАСЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА, см. в ст. *Антоцианы*.

**КРАХМАЛ** (польск. krohmal, от нем. Kraftmehl),  $(C_6H_{10}O_5)_n$  основной резервный углевод растений, внеклеточный полисахарид бактерий, грибов и пленок; относится к глюканам.

К. — белый порошок, мол. масса  $1 \times 10^6$ — $10^7$ , плотн. в среднем  $1500 \text{ кг}/\text{м}^3$ ; в холодной воде набухает, при постепенном нагревании образует вязкий коллоидный р-р (крахмальный клейстер). К. состоит из моно- и олигосахаров (96—98%), минеральных в-в, особенно фосфорной к-ты, высокомолекулярных жирных кислот — пальмитиновой, стеариновой и др. Основные компоненты углеводной части К. — амилоза и амилопектин — состоят из остатков D-глюкозы и значительно различаются по структуре и свойствам. Амилоза — линейный полисахарид (а—Сj—С<sub>4</sub> тип связей), мол. масса до 1600000, легко растворим в

теплой воде, р-ры мало вязки; образует нерастворимые комплексы со спиртами, жирными кислотами, фенолами; при окрашивании йодом синеет.

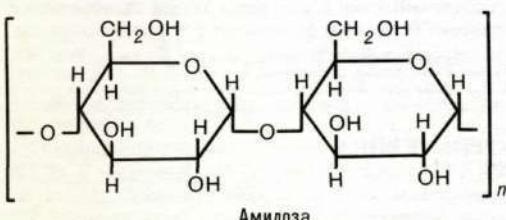
Амилопектин — высокоразветвленный полисахарид (степень полимеризации 20—30, а—Сj—С<sub>4</sub> связи в основной цепи, Q—С<sup>1</sup> и Сj—С<sub>3</sub> — в боковой), мол. масса до 1 000 000, плохо растворим в теплой воде, образует вязкие р-ры, вступает в нерастворимый комплекс с А1(OH); при воздействии йодом дает красно-фиолетовую окраску.

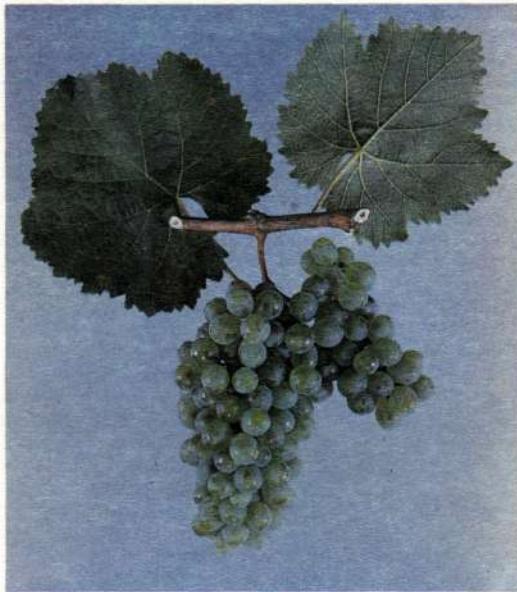


В молекуле К. виноградного растения содержится 10—20% амилозы и 80—90% амилопектина. К. синтезируется в хлоропластах листьев при фотосинтезе, в связи с чем его называют фотосинтетическим, или ассимиляционным. Последний чрезвычайно лабилен, быстро гидролизуется до сахараозы, к-рая, передвигаясь в др. органы виноградного куста, вновь ресинтезируется до крахмала. К. накапливается в корнях, побегах, плодоножках, гребнях, зеленых ягодах в виде крахмальных зерен овальной, сферической или неправильной формы, размером от 0,002 до 0,15 мм. Наибольшее кол-во (до 10—15%) крахмальных зерен накапливается к осени в побегах и корнях. Наименьшее их кол-во в лозе отмечается в зимние месяцы, а весной, с потеплением, в тканях виноградных побегов имеет место синтез К. из Сахаров, что способствует повторному увеличению кол-ва К. на 2—3%. При созревании виноградных ягод содержание К. в них резко снижается. Под действием фермента амилазы происходит осахаривание К. до мальтозы. Этот процесс идет наиболее интенсивно в интервале темп-р от + 3°C до — 3°C в первую очередь во флоэме, затем в ксилеме и в сердцевинных лучах однолетнего виноградного побега. Гидролиз К. в многолетней древесине виноградного куста идет намного медленнее, а в корнях — совсем слабо, из-за чего кол-во К. в корневой системе в осенне-зимне-весенний период всегда больше, чем в побегах. При кипячении с кислотами К. образует D-глюкозу, при более слабом воздействии (7,5%-ная соляная к-та при 20°C, в течение 7 суток) — "растворимый крахмал", используемый при изготовлении крахмального клейстера, индикаторов для йодометрии. Для количественного определения К. в в-де используется метод сов. биохимика Х. Н. Почкинка, основанный на извлечении К. из лозы 80%-ным азотнокислым кальцием, окрашивании его р-ром йода с последующим копориметрированием на фотоэлектропротоколориметре ФЭК-М.

Лит.: Химия углеводов. — М., 1967; Арасимович В. В. и др. Биохимия винограда в онтогенезе. — К., 1975; Погосян К. С. Физиологические особенности морозоустойчивости виноградного растения. — Ереван, 1975; Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976; Почкин Х. Н. Методы биохимического анализа растений. — Киев, 1976.

В. Н. Ежов, Ялта, М. В. Черноморец, Кишинев





**КРАХУНА**, древнейший грузинский сорт в-да среднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе сортов бассейна Черного моря. Районирован в Груз. ССР. Листья крупные, пяти-, реже трехлопастные, крупнопузырчатые, иногда мелкопузырчатые, снизу смешанное опушение (паутинистое с довольно густыми короткими щетинками). Черешковая выемка закрытая, с эллиптическим или узкоэллиптическим просветом. Цветок обоеполый. Гроди средние, ширококонические, обычно крылатые, плотные. Ягоды средние, слабовобальные, зеленовато-желтые с коричневыми пятнами загара на солнечной стороне. Кожица средней толщины, покрыта восковым налетом. Мякоть мясисто-сочная, хрустящая. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в Грузии 150—160 дней при сумме активных темп-р 2700—2800°С. Вызревание побегов хорошее. Кусты среднерослые. Урожайность 80—100 ц/га. Сорт отличается большой морозоустойчивостью; относительно восприимчив к мильдью и относительно устойчив к оидиуму. Используется для приготовления столовых и крепких вин типа мадеры.

*B. A. Гоциридзе, Тбилиси*

КРЁБСА ЦИКЛ, см. Цикл трикарбоновых кислот.

**КРЕМАШИ СПОСОБ БРОЖЕНИЯ**, брожение мезги в потоке при приготовлении красных вин. Основан на принципе Семишона (см. *Брожение „свыше четырех“*). Назван по фамилии автора — М. В. Кремаши (Аргентина). Первая установка для брожения мезги в непрерывном потоке с механизацией разгрузки мезги была сконструирована в 1946. Установка представляет собой цилиндрический резервуар, в к-рый мезга подается снизу. Под действием углекислого газа она поднимается в верхнюю часть в виде шапки. Свежее сусло в резервуаре смешивается с подброженным, крепость смеси достигает 4% об. В установке происходит брожение на мезге с плавающей „шапкой“. Сбраженная мезга, к-рая через 4–5 суток оказывается в верхнем слое „шапки“, сгреба-

ется вращающимся скребком и подается на прессование. Сброженный виноматериал отбирают через патрубки, расположенные по высоте резервуара. Семена осаждаются на дно и периодически удаляются через кран в днище резервуара. К. с. б. дает хорошие результаты при выработке массовых вин; механизация выгрузки мезги снижает трудоемкость, а равномерность брожения позволяет улучшить качество вина. Однако данный способ не получил широкого распространения из-за несовершенства конструкции установки: в ней не предусматривалось регулирование темп-ры брожения; отсутствие верхней крышки не дает возможность использовать установку для хранения вина.

Лит.: Валуйко Г. Г. Технология столовый вин. — М., 1969; Farkas J. Biotechnologia vina. — Bratislava, 1983.

В. Д. Алексейчук, Кишинев

**КРЕМЛИ** Матвей Николаевич [16 (29). 10.1865, Одесса, — 20.12.1940, Москва], сов. винодел. Учился в Никитском училище садоводства и в-делия, откуда был исключен за пропаганду и распространение революц. литер. После изучения винодельч. произв-ва Франции, Испании, Португалии (1903—04) работал ведущим специалистом при виноподвалах Гурзуфа, Еревана, Ростова-на-Дону, Самарканда (1910—16). К. ввел в практику нагревательные камеры для мадеризации; ряд способов приготовления крепких, ликерных вин и коньяков. Под рук. К. созданы "Обл-продкомы" в Самарканде (1917) и Дагестане (1920), где он возглавил Управление в-дарства и в-делия (1923). Зав. производством "Крымвндепроправления" (1923—31). К. один из организаторов индустриализации виноделия СССР, стандартизации винопродукции и сортопланирования в-дарства.

Соч.: Винокурение и коньячное производство. — Виноградарство и виноделие, 1904, №10; Районирование виноградно-винодельческих местностей ССРР по типам — фабрикатов переработки винограда и стандартизации вин. — Вестн. виноградарства, виноделия и виноторговли ССРР, 1931, №1; Оклейка и фильтрация вин (технический мимум). — М.-Л. 1939.

Лит.: Русские виноделы. — Симферополь, 1965.

Р. К. Акчурин. Ялта

**КРЕМНИЯ ДИОКСИД**, кремнезём, кремниевый ангидрид,  $\text{SiO}_2$ , соединения кремния с кислородом. Широко распространен в природе; в форме минерала кварца и др. разновидностей составляет ок. 12% массы земной коры. Темп-ра пл.  $1728^\circ\text{C}$ , темп-ра кип.  $2590^\circ\text{C}$ . Не растворяется в воде, кислотах (за исключением плавиковой к-ты), органич. растворителях. В зависимости от области применения, К. д. получают различными способами. Добавлением неорганич. кислот к р-ру силиката натрия ( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ) получают  $\text{SiO}_2$  в виде аморфных частиц, образующих коллоидных золевый р-р — кизельзоль; гидролитическим разложением четыреххлористого кремния  $\text{SiCl}_4$  получают высокодисперсный аморфный порошок, т.н. аэросил. В в-делии коллоидный р-р К. д. применяется для осветления сусла при произв-ве шампанских и столовых виноматериалов и для обработки виноматериалов с целью стабилизации вин против белковых и обратимых коллоидных помутнений. Стабилизация вин достигается за счет значительного удаления белковых, фенольных в-в и полисахаридов.

Лит.: Воронков М. Г. Кремний и жизнь. — 2-е изд. — Рига, 1978; Айлер Р. К. Химия кремнезёма: В 2-х ч. — М., 1982; Зинченко В. И., Загоруйко В. А. Двуокись кремнія для освітлення сусла и

СТВО СССР, 1982, №7.

**КРЕПКИЕ ВИНА**, креплённые вина, содержащие 17—20% об. этилового спирта. По принятым в СССР нормативам, объемная доля этилового спирта в естественном брожении в К. в. должна быть не менее 3%.

Содержание сахара колеблется от 1 до 14 г/100 см<sup>3</sup>. Из К. в. известностью пользуются вина, издавна приготавляемые в Португалии (*портвейн, мадера*), Испании (*херес*), Италии (*марсала*). Названия этих вин превратились в международные технологич. понятия, характеризующие определенный тип К. в., объединенных своеобразной органолептич. характеристикой и общими осн. направлениями их технологии. Технология каждого типа К. в. специфична, но переработка в-да имеет много общих приемов. Для приготовления К. в. культивируют специальные для каждого типа хорошо накапливающие сахар (23—28 г/100 см<sup>3</sup>) сорта в-да. В-д собирают при физиологич. зрелости или после непродолжительного увяливания ягод на кустах. При приготовлении виноматериалов для К. в. типа портвейна и мадеры пользуются приемами, способствующими обогащению экстрактивными, в т. ч. дубильными, в-вами: настаивание на мезге, нагревание мезги, подбраживание на мезге. Спиртование для остановки брожения производится путем введения в сусло этилового спирта. В момент спиртования должно быть сброшено сахара не менее 5%. Разрешается использовать в купажах спиртованные небродившие сусла (*мистели*), а также спиртованные виноматериалы крепостью до 50% об., приготовленные из сусла, вина или их смеси. Крепленые виноматериалы подвергаются специальным обработкам для доведения их до установленных кондиций и придания органолептических свойств, соответствующих данному типу вина (*портвейнизации, мадеризация, хересование*). Ординарные К. в. реализуют через 3 месяца после приготовления, а марочные выдерживают от 2 до 5 лет в соответствии с утвержденными инструкциями для каждой марки. К. в. производят во всех винодельч. р-нах СССР, наибольее ценные по качеству получают на Украине, в Молдавии, Армении, РСФСР.

Лит.: Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности / Под ред. Г. Г. Валуйко, А. В. Трофимченко. — 5-е изд. — М., 1978. Е. С. Дюглов, Мрсека

#### КРЕПЛЕНИЕ, см. Спиртование.

**КРЕПЛЕНИЕ КРАЕВЫХ СТОЕК**, фиксация краевых шпалерных стоек на виноградниках с целью предупреждения их смещения под нагрузкой, создания достаточной прочности конструкции шпалеры и хорошего натяжения проволок. Различают крепление якорями и упорами. При креплении якорями (рис. 1) краевые стойки устанавливают вертикально или с небольшим наклоном в сторону дороги. Для установки якоря со стороны дороги по оси ряда на расстоянии около 1 м от основания стойки выкапывают яму (глубиной 70—90 см), куда укладывают якорь (плоский камень, обломки шпалерных стоек и др.). Якорь обвязывают проволокой диаметром 3—4 мм, верхний конец к-рой в виде петли выводят

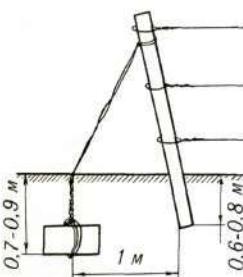


Рис. 1. Якорное крепление

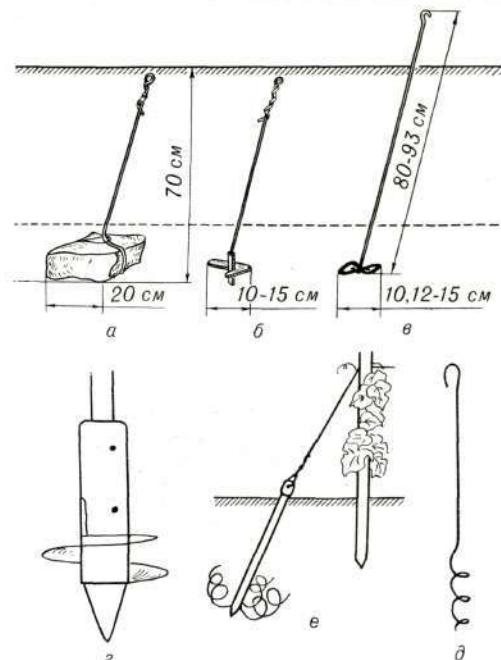


Рис. 2. Ёбиды якорей для крепления краевых стоек:

а — камень; б — винтовой якорь с четырехгранным стержнем; в — якорный диск на штанге с петлей; г — пластмассовый якорь с одним ходом резьбы; д — якорное устройство пружинного типа; е — металлические якоря винтового типа

наружу, и крепят к шпалерной стойке спец. проволочной оттяжкой. Иногда в качестве якорей используют спец. бетонные отливки с заделкой в них металлических крючков. Известны также пластмассовые якоря винтового типа (с одним ходом резьбы), ввинчивающиеся в грунт, а также якорные устройства в виде пружин и др. (рис. 2). Применяется и система К. к. с., при к-рой основную нагрузку ряда несет предпоследняя стойка. В этом случае функцию якоря выполняет краевая стойка, к-рая внизу проволочной стяжкой соединена с верхней частью предыдущей (рис. 3). При креплении с

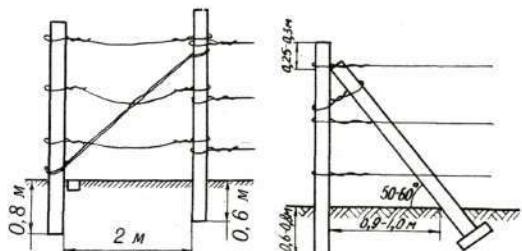


Рис. 3. Крепление якорной стойкой

Рис. 4. Крепление упором

помощью упора (рис. 4) краевая стойка устанавливается вертикально. Наклонно к ней с внутренней стороны ряда под углом 50° устанавливают подпорную стойку (упор), к-рая на расстоянии 25—30 см от верхушки упирается в краевую. Обе стойки скрепляются между собой проволочными скрутками, спец. хомутами, болтами и т. д. Для надежности крепления под нижний конец упорной стойки (на глубину 30—40 см) подкладывают спец. подпятник (камень, металлическую пластинку и др.).

Лит.: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Аккурин Р. К. Виноградарство. — 2-е изд. — М., 1976; Агроказания по виноградарству / Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980; Руководство по виноградарству / Под ред. Р. Т. Рябчук. — Пер. с нем. — М., 1981.

**КРЕПЛЁНЫЕ ВИНА**, группа вин, приготовленных с использованием этилового спирта, гл. обр. ректификата. По содержанию спирта подразделяются на крепкие (17—20% об., в т.ч. спирта естественного брожения не менее 3% об.) и десертные (12—17% об., в т.ч. спирта естественного брожения не менее 1,2% об.). По содержанию сахара крепкие в. в. подразделяются на сухие (1—3 г/100 см<sup>3</sup>) и полусладкие (4—14 г/100 см<sup>3</sup>), а десертные вина — на полусладкие (5—12 г/100 см<sup>3</sup>), сладкие (14—20 г/100 см<sup>3</sup>) и ликерные (21—35 г/100 см<sup>3</sup>). Выпускаются белые, розовые и красные марочные и ординарные крепленые вина. См. также *Крепкие вина, Десертные вина*.

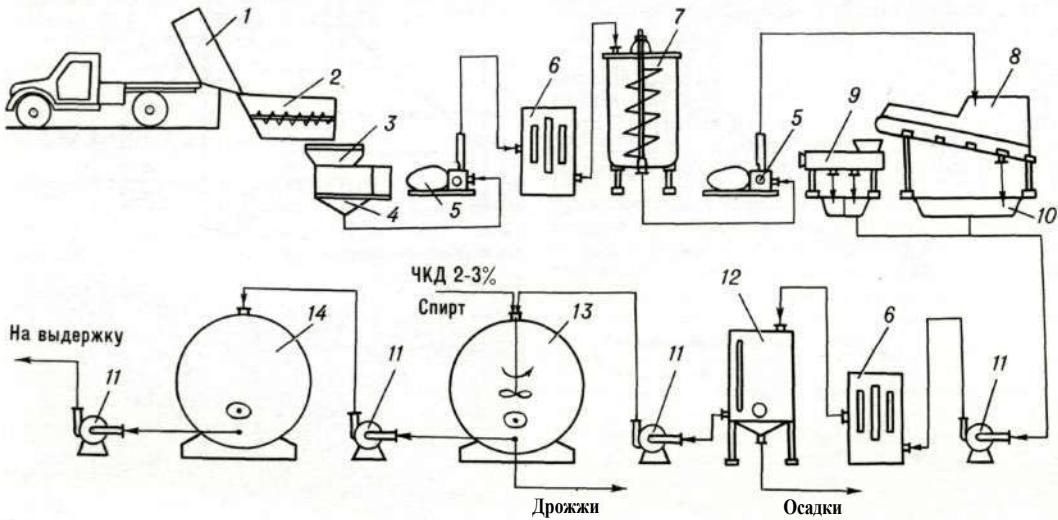
**КРЕПЛЁНЫЕ ВИНОМАТЕРИАЛЫ**, виноматериалы, приготовленные путем частичного сбраживания сусла или мезги с последующим их спиртованием до получения установленных кондиций по спирту и сахару, соответствующих типу вина. Исходным сырьем для К. в. является в-д (белый, розовый, красный), обладающий способностью к высокому сахаронакоплению, экстрактивностью сока, а также с достаточным технологическим запасом фенольных в-в. Основные сорта в-да для крепких вин: Ркацители, Алиготе, Баян ширей, Тербаш, Вердельо, Серсиаль, Каберне-Совиньон; для десертных — группа мускатов, Ркацители\* группы Пино, Саперави, Матраса, Каберне-Совиньон. На переработку идет в-д по сортам (для мускатных, токайских и др. сортовых вин) или в сортосмеси. Технологическая схема приготовления белых К. в. предусматривает дробление в-да с гребнеотделением, сульфитацию мезги, отделение жидкой фазы от твердой, подбраживание или брожение сусла на чистой культуре дрожжей, спиртование бродящего сусла, снятие с дрожжевого осадка, сульфитацию, эгализацию виноматериалов (рис. 1). Содержание спирта естественного брожения в момент спиртования должно быть: для крепких виноматериалов — не менее 3,0% об., для десертных — не менее 1,2% об. С целью обогащения сусла и винома-

териалов ароматическими и экстрактивными в-вами, играющими ведущую роль в формировании вкуса и букета вина, применяют различные технологические приемы: *настаивание сусла на мезге*, нагревание мезги до различных темп-р, брожение или частичное подбраживание сусла на мезге, спиртование мезги, использование ферментных препаратов, гребневых и выжимочных экстрактов. Для произв-ва красных К. в. виноград дробят с гребнеотделением (либо без него), мезгу сульфитируют. Экстрагирование ароматических, экстрактивных, красящих и фенольных в-в из мезги проводят брожением сусла на мезге до заданных кондиций по сахару с последующим спиртованием бродящего сусла; тепловой обработкой мезги в мезгоподогревателе или др. методом с выдержкой при темп-ре нагрева в термостатированных резервуарах или установках БРК-3М, охлаждением мезги и отделением сусла, сбраживанием сусла до требуемых кондиций по сахару и его спиртованию; экстрагированием мезги (подогретой или без подогрева) сброшенным суслом в потоке на экстракторе ВЭКД-5 с последующим спиртованием (рис. 2) и др. К К. в. разных типов предъявляются различные требования. Напр., виноматериалы для портвейнов и мадер должны быть полными, экстрактивными, с повышенным содержанием фенольных в-в, поэтому для них обязательными являются настаивание или брожение сусла на мезге, нагревание мезги. *Хересные виноматериалы* должны быть полными, экстрактивными, но не грубыми. Во время их приготовления необходимо избегать обогащения сусла излишним кол-вом фенольных соединений. Десертные мускатные виноматериалы характеризуются повышенным мускатным ароматом, к-рый сохраняется при определенных условиях: сбор винограда при достижении физиологической зрелости или слегка увяленного, настаивание сусла на мезге 18—24 ч при темп-ре 20°—25°C и др. (см. *Мускатные вина*).

Лит.: Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978; Производство крепких виноматериалов брожением на мезге. — Виноделие и виноделие СССР, 1982, №2; Гринцов А. Н., Литовченко А. М. Опыт поточного приготовления крепленых вин. — Виноделие и виноградарство СССР, 1983, №2; Кишковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984.

Т.Г.Кудрицкая, Кишинев

Рис. 1. Аппаратурно-технологическая схема приготовления белых десертных виноматериалов: 1 — контейнер для доставки винограда; 2 — бункер-питатель; 3 — валковая дробилка-гребнеотделитель; 4 — сборник для мезги; 5 — мезгонасос; 6 — сульфитодозатор; 7 — аппарат для настаивания сусла на мезге; 8 — стекатель; 9 — пресс; 10 — сборник для сусла; 11 — насос; 12 — резервуар для осветления сусла; 13 — резервуар для подбора сусла, спиртования и осветления виноматериалов; 14 — резервуар для хранения виноматериалов до закладки на выдержку



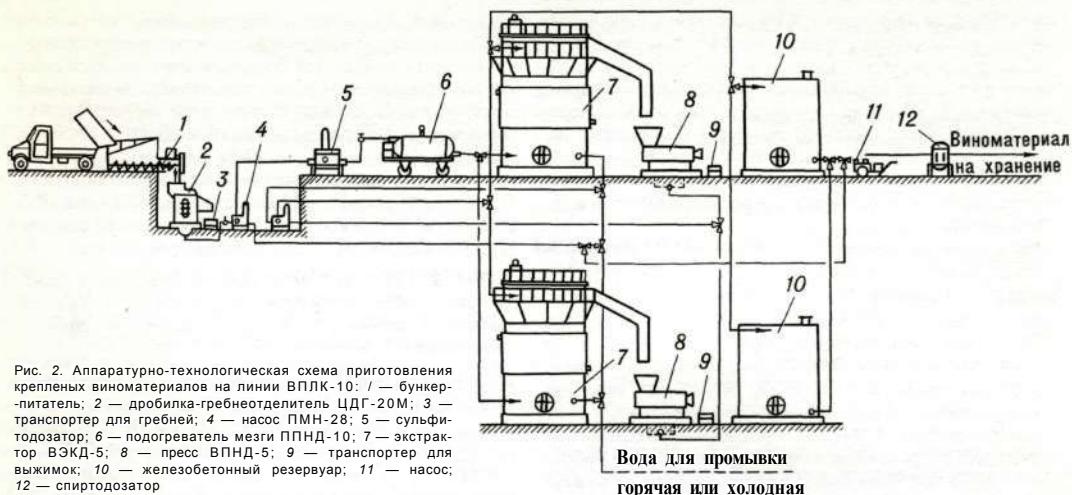


Рис. 2. Аппаратурно-технологическая схема приготовления крепленых виноматериалов на линии ВПЛК-10: 1 — бункер-питатель; 2 — дробилка-гребнеотделитель ЦДГ-20М; 3 — транспортер для гребней; 4 — насос ПМН-28; 5 — сульфитодозатор; 6 — подогреватель мезги ППНД-10; 7 — экстрактор ВЭКД-5; 8 — пресс ВПНД-10; 9 — транспортер для выжимок; 10 — железобетонный резервуар; 11 — насос; 12 — спиртодозатор

**КРЕПОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ**, см. *Спирта определение*.

**КРИКОВСКОЕ ИГРИСТОЕ**, игристое красное коллекционное вино. Виноматериалы для К. и. изготавливают из в-да сортов *Каберне-Совиньон*, *Мерло*, *Саперва*, произрастающего в Южной и Центр. зонах МССР. Выпускается с 1982 Криковским з-дом шампанских вин. Цвет вина ярко-красный с рубиновым, гранатовым или вишневым оттенком. Букет развитый, с тонами выдержки. Кондиции вина — спирт 11—13,5% об., сахар 8—9 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. и. в-д собирают при сахаристости не ниже 17% и титруемой кислотности 7—9 г/дм<sup>3</sup>. Виноматериалы готовят в соответствии с технологич. инструкцией по выработке красных и розовых столовых сухих виноматериалов. В состав купажа входят обработанные виноматериалы и до 20% выдержаных виноматериалов из в-да сорта Каберне-Совиньон и белых обработанных шампанских виноматериалов. Купаж оклеивают и обрабатывают холодом. Тиражная смесь готовится из обработанного купажа, *тиражного ликера* (22 г/100 см<sup>3</sup>) и дрожжевой разеодки. Разлиты в бутылки тиражную смесь направляют на брожение для насыщения вина диоксидом углерода (давление при темп-ре 20°C не менее 350 кПа). Срок тиражной выдержки 9 месяцев. При выдержке производят 2 перекладки. После дегоражка дозируют вина экспедиционным ликером до установленных кондиций. Срок контрольной выдержки 10 дней.

**КРИО-СУСЛО** (от греч. *κρύος* — холод, мороз, лед и *сусло*), концентрированное виноградное сусло, получаемое путем вымораживания натурального сусла. В К.-с. сохраняются все компоненты исходного сусла, в т. ч. ароматические в-ва. Это дает возможность использовать К.-с. для произ-ва вин в любом соотношении с купажным материалом. При вымораживании часть коллоидной фракции сусла и органич. кислот осаждается, поэтому вязкость и титруемая кислотность К.-с. ниже, чем вакуум-сусла. К.-с. характеризуется след. показателями: внешний вид — однородная масса без посторонних частиц, напоминающая натуральное виноградное сусло; цвет — соответствующий исходному суслу с небольшим усилием золотистых оттенков; вкус и запах — соответствующие натуральному суслу, но более выраженные,

без посторонних оттенков. Содержание сахара в К.-с. 30—40 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность не более 20 г/дм<sup>3</sup>. Получают К.-с. в концентраторах-вымораживателях или в аппаратах ВУНО со скребковыми мешалками.

О.А. Буртов. Ялта

**КРИОФИЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ**, см. *Психрофильные микроорганизмы*.

**КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ**, процесс образования и роста кристаллов, возникающих в результате пересыщения или переохлаждения исходной жидкостью или газообразной среды. Виноградное сусло и молодые вина содержат соли, массовая концентрация к-рых часто достигает пределов растворимости, вследствие чего в них образуются кристаллы. Большая часть этих солей состоит из битартрата калия и тартратов кальция. Встречаются также небольшие кол-ва кальциевых солей слизевой, щавелевой и глюконовой кислот. К. солей в вине обусловлена такими фактами, как спиртуозность, темп-ра, величина pH среды, содержание фенольных и коллоидных веществ. Процесс К. характеризуется в основном 2 параметрами: скоростью образования кристаллов и скоростью их роста. Скорость образования кристаллов возрастает с повышением степени пересыщения и зависит от быстроты охлаждения, перемешивания среды и присутствия примесей в р-ре. Зародыши кристаллов состоят из небольшого числа молекул в-ва и образуются вследствие нарушения состояния равновесия насыщения при понижении темп-ры и перемешивании. Время, необходимое для возникновения микрокристаллов (т. н. индукционное), может быть ускорено наличием поверхностей раздела между твердой и жидк. фазами, на к-рых адсорбируются молекулы кристаллизуемого в-ва. Такими поверхностями могут служить стенки сосуда, взвешенные коллоидные частицы, аморфные примеси, а также вводимые извне мелкие кристаллы *винного камня* или др. веществ. Рост кристаллов происходит вследствие отложения в кристаллич. решетке молекул растворенного в-ва, расположенных вокруг кристаллич. ядра и создающих „пограничный слой“. Состояние пересыщения или ненасыщения пограничного слоя зависит от сил диффузии, возникающих в р-ре. Этим объясняются различная скорость образования и размеры кристаллов битартрата калия, тартрата и оксилата кальция. Образование кристаллических осадков в вине происходит в основном по-

еле завершения брожения. Способствуют осаждению низкая кислотность среды (рН 3,6), высокая спиртузность, повышенное кол-во **винной кислоты**, солей калия и кальция, обработка молодого вина холодом, наличие или внесение зародышей кристаллов, перемешивание. Препятствуют процессу К. присутствие в среде комплексных соединений винной к-ты (см. *Метавинная кислота*), высокое содержание полифенолов, защитных коллоидов и др. ингибиторов кристаллизации.

Лит.: Görtges S., Schneider F. Kristalle im Wein. — Der Deutsche Weinbau, 1979, №2. С. Т. Овородник. Ялта

**КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОМУТНЕНИЯ**, помутнения, вызванные в основном выпадением в осадок кристаллов труднорастворимых солей винной к-ты — кислого виннокислого калия ( $\text{KHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$ ) и виннокислого кальция ( $\text{CaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ), а также др. солей кальция. Источник виннокислых солей в вине — виноградная ягода. В процессе приготовления вина, при возрастании концентрации спирта, обработка вина холодом или его хранение при пониженных темп-рах и снижении в связи с этим растворимости виннокислых солей их выпадение в осадок закономерно. Выпадение кристаллич. осадков в готовых винах при их выдержке в нормальных температурных условиях является пороком. Вино в зависимости от химич. состава обладает способностью удерживать в р-ре определенное кол-во виннокислых солей. Изменение химич. состава вина в процессе его приготовления, обработки и выдержки может привести к изменению этой способности, образованию избытка виннокислых солей и их выпадению в осадок. Появление К. п. связано с использованием при произ-ве вина технологич. приемов, обогащающих его кальцием (напр., хранение в железобетонных емкостях, обработка бентонитом, **мелование**, **фильтрация**). Обработка вина холодом, к-рую применяют для предотвращения К. п., практически стимулирует осаждение только битартрата калия, но не обеспечивает вину гарантированную стабильность от выделения виннокислого кальция в осадок. Рекомендовано использование в-в, осаждающих или удерживающих в р-ре кальций: метавинной к-ты, обладающей защитными св-вами и задерживающей образование кристаллов, и рацемической винной к-ты, осаждающей кальций в виде рацемата. Однако эти приемы также не исключают опасности К. п. Стойкость вина обеспечивается обработкой ионообменными смолами (во многих странах запрещена ввиду нежелательных изменений состава вина) или его обессоливанием путем электродиализа. Предложен «контактный метод» обработки, к-рый является модификацией метода охлаждения вина с добавками битартрата калия (см. *Термическая обработка*) и значительно повышает стабильность вина к К. п. Для предотвращения К. п. применяют технологич. операции, стимулирующие выпадение в осадок виннокислых солей калия и кальция, в таком порядке: мелование, оклейка, деметаллизация, обработка холодом. Перед розливом вина проводят обработки (теплом, добавлением метавинной к-ты), способствующие повышению растворимости этих солей. См. также *Идентификация помутнений*, *Калиевые помутнения*, *Кальциевые помутнения*.

Лит.: Кишковский З. Н., Линецкая А. Е. О кристаллических помутнениях в крепленых винах. — Виноделие и виноградарство СССР, 1970, №5; Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976; Валуйко Г. Г. Виноградные вина. — М., 1978.

**КРИТ** (Krete), виноградарско-винодельч. район Греции, остров в вост. части Средиземного моря. Рель-

еф горный. Выделяются крупные массивы (выс. до 2452 м), сложенные преимущественно известняками и сланцами; отличаются большой крутизной склонов, глубоко расчленены ущельями. Прибрежные низменности незначительны. Почвы коричневые, буро-коричневые и горные красные. Культура в-да на К. известна свыше 2800 лет. Осн. сорта в-да: столовый — Росаки; кишмишный — Султанина; винные — Ромейко, Котсиали, Мандилария, Лиатико. Лучшие вина К. — Арханес, Песа, Сития пользуются большим спросом и идут на экспорт.

**«КРИТИЧЕСКИЕ» ФАКТОРЫ**, факторы, в наибольшей степени влияющие на величину и качество урожая. Главные из «К.» ф. — влаго- и теплообменность.

**КРИУЛЯНСКИЙ**, столовый сорт в-да позднего периода созревания. Получен в Кишиневском с.-х. ин-те им. М. В. Фрунзе и Молд. НИИВИВ Л. Д. Вердеревским, К. А. Войтович, И. Н. Найденовой, В. Е. Буймистру, П. И. Апруды путем опыления сорта Нимранг смесью пыльцы сеянца № 180-2 (сеянец № 2 сорта Пино белый х Алиготе) и сортов Пьеррель (Сейв Виллар 20-366) и Черная жемчужина (Сейв Виллар 20-347). Листья средние, округлые, трех- и пятилопастные, слаборассеченные, гладкие, светло-зеленые, снизу голые. Чешуйковая выемка открытая, лировидная или сводчатая с заостренным дном. Цветок обеопольный. Грозды крупные, конические, крылатые, средней плотности. Ягоды крупные или очень крупные, округлые, от темно-розового до красно-фиолетового цвета, покрыты густым восковым налетом. Кожица тонкая, довольно прочная. Мякоть мясисто-сочная. Период от начала распускания почек до потребительской зрелости ягод в окрестностях Кишинева 167 дней при сумме активных темп-р 2910°C. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее (80%). Урожайность 150—250 ц/га. Сорт относительно морозустойчив, транспортабелен, отличается хорошей лежкостью. Обладает комплексной устойчивостью к милдью, оидиуму и серой гнили. Используется для потребления в свежем виде.

К.А. Войтович, Кишинев

**КРОНЕН-ПРОБКА**, металлический колпачок с волнистым или гладким бортом, снабженный герметизирующей прокладкой.

Используется преимущественно для укупорки бутылок с пивом, соком и др. безалкогольными напитками. В СССР, Франции и др. странах К. п. применяется также для укупорки тиражных бутылок с игристым вином. К. п. производится двух видов — для автоматической и ручной укупорки. Металлич. колпачки изготавливают из белой или черной лакированной жести толщиной 0,36—0,42 мм. Герметизирующие прокладки могут быть корковые (цельные или композиционные), иногда покрытые инертной пленкой (полихлорвинил, полизиэтилен, пластизол, цефолан), или из блокполимера. Применяются также вкладыши из прессованного картона, покрытого полизиэтиленовой пленкой. К. п. выпускаются с красочным рисунком (литографированные) и с тисненным рисунком и надписями (конгравированные).

Лит.: Вспомогательные материалы в виноделии. — М., 1971; Справочник по виноделию. / Под ред. В. М. Малтабара, Э. М. Шприцмана. — М., 1973.

Е. И. Русс, Кишинев

**КРОТОВИНА**, 1) скважина в почве, образованная спец. плугом-кrotователем, для полива многолетних насаждений на тяжелосуглинистых почвах. Для полива виноградников могут быть использованы К. диаметром до 100 мм на глубине 50—60 см, по к-рым вода подается непосредственно в слой почвы, где размещена основная масса корней. К., нарезанные ранней весной при влажности не ниже 75%, используются для 2—3 вегетационных поливов. К. обеспечивают орошение недостаточно спланированных участков, уменьшают эрозию почвы на склонах, позволяют вносить удобрения в корнеобитаемый слой

почвы. 2) Ход и камера роющих грызунов, заполненные почвенным материалом, обычно принесенным из др. горизонтов почвы.

Лит.: Литвинов П. И., Ляниной А. Д. Орошение виноградников. — З-е изд. — Киев, 1974. (Библиотека виноградаря) — На укр. яз.

**КРУГОВОРОТ ВИННЫХ ДРОЖЖЕЙ** в природе, процесс обращения винных дрожжей на Земле, условно начинаящийся переносом их с земли на ягоды в-да. Существовал еще до появления человека и его хозяйственной деятельности. Основоположником учения о К. в. д. является датский ученик Э. Ганзен. По Ганзену, главным местом обитания и размножения винных дрожжей (сахаромицеты, аликулятусы и др.) являются поврежденные сладкие сочные плоды, в т. ч. ягоды в-да. При опадании ягод дрожжи попадают в землю, где перезимовывают. С земли при помощи ветра, дождя, насекомых (см. Дрозофилы) и мелких животных дрожжи вновь переносятся на ягоды в-да. По мнению большинства исследователей, винные дрожжи больше всего распространены в р-нах в-делия.

Лит.: Шандерль Г. Микробиология соков и вин: Пер. с нем. — М., 1967. Е. Т. Сокирка, Кишинев

**КРУПЕНИКОВ** Игорь Аркадьевич (р. 10.4.1912, Ленинград), сов. почвовед. Д-р геогр. наук (1966), проф. (1968), засл. деятель науки и техники МССР (1972). После окончания (1935) Московского гос. ун-та им. М.В.Ломоносова — на научно-исслед., руководящей и педагогич. работе (1935—58). С 1958 зав. отделом генезиса, географии и картографии почв Молд. НИИ почвоведения и агрохимии им. Н. А. Димо. Исследовал почвы целинных р-нов и степных лесов Северо-Западного Казахстана, предгорий Тянь-Шаня, Крыма, Молдавии, Всесторонне изучил генезис, свойства и географию черноземов Юго-Запада СССР. Обосновал пригодность ряда почв предгорий и речных долин Узбекистана, Киргизии, Южного Казахстана для неполивного в-дарства; участвовал в выборе массивов для виноградарских с-зов в Ср. Азии, районировании Крыма для размещения виноградников. Автор св. 300 науч. и научно-популярных работ. Соавтор ряда разделов "Ампелографии СССР" и др. Премия им. В. Р. Вильямса (1955), Гос. премия МССР (1981). Награжден орденом Трудового Красного Знамени и орденом "Знак Почёта". (П.см. нас. ПО).

Соч.: Неорощаемое виноградарство в Узбекистане. — Виноделие и виноградарство СССР, 1944, №7—8; Виноград на луговых и лугово-болотных почвах в Средней Азии. — Докл. ВАСХНИЛ, 1945, вып. 9—10: Перспективы неорощаемого виноградарства на темных сероземах Западного Тянь-Шаня. — Тр. / ВНИИВИВ "Магарац", 1948, т. 2; Использовать песчаные почвы под культуру винограда. — Виноделие и виноградарство Молдавии, 1949, № 1; Черноземы Молдавии. — К., 1967; Черноземы СССР. — М., 1974. — Т. 1 (соавт.).

**КРУТИЗНА СКЛОНА**, угол между горизонтальной плоскостью и поверхностью склона.

Определяется с помощью кирпичеля или эклиметра: на топографич. картах применяют график крутизны (шкалу заложения), приводимый на полях карты и выражающий зависимость между крутизной и заложением горизонталей. К. с. имеет большое значение при заложении в-да на склонах. Она определяет характер и методы (двусторонний, односторонний, плашаж, широколопосные, широкие и узкие террасы) освоения склонов под виноградники. К. с. совместно с другими его характеристиками (протяженность, форма и др.) обуславливает комплекс противовоздорожных мероприятий (организационно-хозяйств., агротехнич., лесомелиоративных и гидротехнич.), необходимых для охраны почвенного покрова и виноградных кустов. К. с. определяется степень, интенсивность, уровень изменения экологич. факторов, претерпеваемого склоном по сравнению с ровным рельефом. От К. с. зависят густота стояния кустов в-да. Перед проектированием виноградников составляют специальные карты уклонов, разделяющие террасы на части. К. с. к-рых колеблется в определенных пределах: до 1°, 5—5°, 5°—8°, 8°—12°, 12°—17°, 17°—25° и больше 25°.

Лит.: Подобедов Н. С. Общая физическая география и геоморфология. — 2-е изд. — М., 1974; Проблемы экологии винограда в Молдавии / Отв. ред. Я. М. Годельман. — К., 1983.

**КРЫМ**, марочный коньяк группы КС, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста 10 лет и старше. Вырабатывается с 1975. Коньячные вино материалы готовят из в-да сортов Тербас, Ркацители, Кара узюм ахабадский, выращиваемого в степной и предгорной частях Крыма. Цвет светло-коричневый с золотистым оттенком. Букет с ванильно-шоколадными тонаами. Кондиции коньяка: спирт 43% об., сахар Юг/дм<sup>3</sup>.

**КРЫМСКАЯ ОБЛАСТЬ**, административная единица на Юге Украинской Советской Социалистической Республики с развитым виноградарством и виноделием. Занимает Крымский п-ов. Рельеф: северная и центр, части — равнина, южная — занятая Крымскими горами. Почвы на С каштановые, в центр, части преимущественно черноземы, в предгорьях и горах выщелоченные черноземы, бурые горнолесные. Климат на Южном берегу К. о. средиземноморский, ср. темп-ра января + 3°C, июня 24,0°C, сумма активных темп-р до 4000°C, безморозный период 250 дней; осадков 450—600 мм в год. В степной части ср. темп-ра января — 1,5°C, июля 23,0°C, сумма активных темп-р 3300—3600°C, безморозный период 165—190 дней, осадков 340—400 мм в год. Культура в-да насчитывает более 2500 лет, современное развитие отрасли началось в 18 в., после присоединения Крыма к России. К. о. дает свыше 35% валового сбора в-да и выпускаемого в УССР вина. Площадь виноградников 88,5 тыс. га, валовой сбор в-да 271 тыс. т (1983). Основные сорта: технические красные — Каберне-Совиньон, Мерло, Матраса; белые — Ркацители, Рислинг рейнский, Алиготе; столовые — Шасла, Мускат гамбургский. Корнесобственная культура в-да заменяется привитой. Большая часть виноградарско-винодельч. предприятий находится в ведении "Крымсовхозвинпрома". Крупнейшие предприятия винодельч. пром-сти: Симферопольский винзавод, "Массандра", завод шампанских вин "Новый Свет". В К. о. производится преимущественно высококачественная винодельч. продукция, в т. ч. марочные столовые вина Алушита, Рислинг Алькадар; крепкие — Мадера Массандра, Мадера крымская; десертные — Мускат белый Красного камня, Пино-эри Ай-Даниль, Мускат белый южнобережный, марочные коньяки — Ай-Петри, Коктебель, Крым. В К. о. находится Всесоюзный научно-исследовательский институт виноделия и виноградарства "Магарач".

Лит.: Болгарев П. Т. Виноградарство. — Симферополь, 1960; Виноградный кадастр Украинской ССР. — Симферополь, 1980. Я. С. Слектор. Одесса

**КРЫМСКАЯ ЧАША**, разновидность чашевидных форм виноградного куста, характеризующаяся наличием небольшого штамба с тремя рукавами и короткой обрезкой лоз на сучки (2—3 глазка). Подвязка побегов производится к кольям. Используется на бедных сухих каменистых почвах горных склонов Южного берега Крыма при загущенной посадке кустов (ок. 8000 тыс. кустов на 1 га). Урожайность насаждений 30—40 ц/га, качество в-да высокое (используется для приготовления высококач. десертных вин). Густая посадка в сочетании с чашевидной формой кустов допускает применение только ручной обработки виноградников. В Судаке, долинах Алмы, Качи и Бельбека, где почва более плодородна и рост кустов сильнее, высота штамба достигает 30—50 см, число рожков на кусте доходит до 8—10. Кусты не всегда имеют опоры.

Лит.: Виноградарство. — М.-Л., 1937; Виноградарство / Под ред. П.И.Литвинова. — Киев, 1978.

**КРЫМСКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ** (г. Симферополь), головная структурная организация Крымского научно-производственного объединения винодельческой промышленности. Организован в 1967. Отделы института расположены в гг. Симферополе, Севастополе, Евпатории, Херсоне, Ужгороде; филиал — в г. Киеве. В ин-те 507 сотрудников, в т. ч. 9 канд. наук. Ин-т разрабатывает респ. стандарты и нормативы, отраслевые комплексные системы управления качеством продукции для винодельческого произ-ва. Изготавливает проектно-сметную документацию для стр-ва винодельческих з-дов и их технологич. перевооружения. Коллективом ин-та созданы и внедрены 302 электронные системы автоматики для дробильно-прессовых, настойно-отстойных и бродильных отделений вин заводов, 12 единиц винодельческого технологич. оборудования, 22 типа машин и приспособлений для питомниководства, возделывания виноградников и уборки урожая. Ин-том разработана безопилочная технология произ-ва привитых виноградных саженцев, создан в содружестве с Всероссийским центром по внедрению научной организации производства, труда и управления в с. х-ве и Всесоюзным научно-исслед. ин-том с.-х. техники первый в СССР виноградоуборочный комбайн КВР-1 и др. Получены 99 авт. свидетельств на изобретения. Изданы 4 сб-ка науч. трудов и др.

А. И. Фадеев, Симферополь

**КРЫМСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ** им. М.И.Калинина (г. Симферополь), высшее учебное заведение Мин-ва сельского х-ва СССР. Основан в 1931. В ин-те (1983) 5 ф-тов, в т. ч. ф-т плодоовощеводства и в-дарства со специализацией по в-дарству и первичной переработке в-да. Ф-т имеет 5 кафедр. В 1982/83 уч. г. на ф-те обучались 886 студентов, работали 52 преподавателя, из них 3 доктора и 24 канд. наук. За годы существования ф-та подготовлено более 5700 специалистов. Сотрудниками кафедры в-дарства и в-делия предложены новые приемы интенсивного возделывания в-да и выращивания привитых виноградных саженцев, разработаны технологии длительного хранения в-да в обычных холодильниках и в регулируемой газовой среде, улучшения качества вин и др. По вопросам в-дарства и в-делия изданы 3 учебника, 2 учебных и методич. пособия, 10 тематич. сб-ков. При ин-те имеется очная и заочная аспирантура. Ин-т награжден орденом "Знак Почёта" (1981).

**КРЫМСКОЕ ИГРИСТОЕ**, игристое красное вино. Виноматериалы для К. и. готовят из в-да сортов *Каберне-Совиньон*, *Мерло*, *Саперави*, произрастающего в Южной и Центр. зонах МССР. Выпускается с 1979. Цвет вина ярко-красный с рубиновым или гранатовым оттенком. Букет чистый, развитый. Кондиции вина: спирт 11—13% об., сахар 8—9 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. и. в-д собирают при сахаристости не ниже 17% и титруемой кислотности 7—Юг/дм<sup>3</sup>, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем брожения смеси на мезге с плавающей или погруженной "шапкой" (см. *Красные и розовые столовые сухие виноматериалы*). В состав купажа входят обработанные виноматериалы, 20—30% выдержанных красных столовых виноматериалов из в-да сорта *Каберне-Совиньон* и до 20% шампанских виноматериалов. Бродильную смесь составляют из обработанного купажа, резервуарного ликера и дрожжевой разводки, затем ее подают в акратофоры для насыщения вина

диоксидом углерода за счет вторичного брожения. Продолжительность брожения около 20 дней при темп-ре 13°—15°С. После полного выбраживания сахара вино дополнительно выдерживается в акратофорах 3 месяца. После выдержки шампанизированное вино дозируют экспедиционным ликером до требуемых кондий. Срок контрольной выдержки вина после розлива 15 дней.

**КРЫМСКОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**, Крымское НПОВП (г. Симферополь), научно-производств. объединение Главного управления по садоводству, виноградарству и винодельческой промышленности УССР. Образовано в 1976. В составе объединения (1983): Крымский проектно-конструкторский технологический институт, Евпаторийское экспериментальное х-во (вин завод) и Евпаторийский опытно-механич. з-д. Работают 120 сотрудников, в т. ч. 9 канд. наук. Осн. задачи: создание и внедрение машин и приспособлений для механизации работ в садоводстве, в-дарстве и питомниководстве, технологич. оборудования и комплексно-механизированных и автоматизированных линий для винодельч. пром-сти, изготавление проектно-сметной документации для строительства и реконструкции с.-х. и пром. объектов и др. Учеными и специалистами объединения разработаны: новая технология для произ-ва привитых виноградных саженцев на пром. основе, виноградоуборочный комбайн КВР-1, мезгоподогреватель ВПМ-20, сушилка виноградной извести РЗ-ВВИ, сульфитодозатор ВСАУ, системы автоматизации поточных линий переработки в-да, создана технология и аппарат для произ-ва вин по красному способу в крупных резервуарах и др. Экономич. эффект от внедрения в произ-во науки разработок достигает ежегодно 3 млн. руб. Балловая продукция 24 млн. руб. (1983). Опубликовано св. 200 статей и 12 брошюр.

**„КРЫМСОВХОЗВИНПРОМ“** (г. Симферополь), производственно-аграрное объединение по в-дарству, садоводству и в-делию. Организовано в 1932 под назв. „Крымвинпромтрест“ на базе гос. хозяйств и большей части кооперативных предприятий, с 1983 под наст. названием. В составе К. (1983) 6 совхозов, 26 совхозов-заводов, 15 вин заводов и др. Площадь виноградников 31,2 тыс. га. Осн. сорта в-да: технические — *Алиготе*, *Каберне-Собиньон*, *Мерло*, группа *Пино*, *Ракатели*, *Рислинг* *рейниски*, *Фетяска*, *Траминер* розовый; столовые — *Агадаи*, *Италия*, *Кардинал*, *Мускат гамбургский*, *Чауш*, *Шабаш*. За 1970—83 урожайность выросла в 1,3 раза и составила 70,5 ц/га, производительность труда в в-дарстве — в 1,6 раза. Предприятия К. выпускают марочные столовые, крепкие и десертные вина (среди них — *Алиготе* Золотая Балка, *Каберне* качинское, *Мадера* крымская, *Херес* крымский, *Солнечная долина*, *Мускат* *Коктебель* и *коныаки* — *Коктебель*, *Ай-Петри*, *Крым* и др. В 1982 переработано винограда 254 тыс. т, выработано 183,5 тыс. дал виноматериалов, 7 тыс. дал вина виноградного. На различных конкурсах продукции объединения получила 71 медаль (в т. ч. 37 золотых). В объединении трудятся 8 Героев Социалистич. Труда.

Л. Г. Волков, Симферополь

**КРЭБТРИ ЭФФЕКТ**, репрессия глюкозой, процесс торможения дыхания и активации брожения, наблюдаемый у винных дрожжей при сбраживании высокосахаристых сред. Явление противоположно *Пастера* эффекту. Ингибиция дыхания дрожжей происходит в результате активации сбражива-

емых Сахаров цитоплазматической АТФ с образованием глюкозо-6-фосфатов и фруктозо-1,6-дифосфатов, сопровождающееся подавлением синтеза дыхательных ферментов, изменением морфологии и числа митохондрий. Точной границы концентрации Сахаров, разделяющей эффект Пастера и К. э., не установлено. Знание граничных значений концентраций Сахаров, соответствующих минимуму К. э., имеет большое значение в в-дали для получения сухих активных культур микроорганизмов, развития биологич. утилизации и др.

Лит.: Мартаков А. А. Биологическое старение вин. — Алма-Ата, 1972; Котельникова А. В., Звагильская Р. А. Биохимия дрожжевых митохондрий. — М., 1973; Бурьян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979. В. С. Разуваев, Ялта

**КРЮ** (франц. сги — почва, земля), термин, употребляемый преимущественно во Франции для названия участка (области) возделывания в-да, климатические, почвенные и др. экологические факторы к-рого в сочетании с подбором и приемами агротехники способствуют получению продукции высшего качества. Название такого участка (с выраженным характером К.) сохраняется и за вином. Понятию "К." может частично соответствовать понятие "микрорайон ма-рочного виноделия".

**КС**, коньяк старый, группа марочных коньяков, вырабатываемых из выдержаных коньячных спиртов среднего возраста 10 и более лет. Кондиции коньяков группы КС: спирт 40—57% об., сахар 7—20 г/дм<sup>3</sup>. Органолептич. физико-химич. показатели и технологию приготовления см. в ст. Коньяк. В ССР выпускают след. марки коньяков группы КС: в МССР — Букурия, Кишинеу, Праздничный, Солнечный, Юбилейный, Корду, Лучезарный, Виктория, Сюрпризный; Арм. ССР — Наири, Ахтамар, Юбилейный, Праздничный, Армения, Двин, Ереван, Васпуракан; УССР — Русь, Черноморский, Украина, Одесса, Киев, Крым, Днепроп., Аркадия, Юбилейный, Ужгород; РСФСР — Кизляр, Россия, Нарын-Кала, Эрзи, Краснодар, Махачкала, Илли, ОС; Груз. ССР — ОС, Энисели, Тбилиси, Вардзия, Абхазия, Сакартвено; Азерб. ССР — Азербайджан, Юбилейный, Москва, Ширван; Узб. ССР — Узбекистан.

**КСАНТОФИЛЛЫ** (от греч. *xanthos* — жёлтый и *phýlion* — лист), кислородосодержащие каротиноиды; гл. составная часть жёлтых пигментов высших растений, мн. водорослей и нек-рых микроорганизмов. Известно более 50 К. с функциональными группами различных соединений (спирты, кетоны, альдегиды, окиси, простые и сложные эфиры). У в-да имеются во всех вегетативных и генеративных органах. Наиболее часто встречаются виолаксантин ( $C_{40}H_{56}O_4$ ), лютеин ( $C_{40}H_{56}O_2$ ), зеаксантин ( $C_{40}H_{56}O_2$ ) и антераксантин ( $C_{40}H_{56}O_3$ ). Биологич. значение К. связано со способностью каротиноидов участвовать в процессе фотосинтеза, поглощая энергию солнечного света в коротковолновой части видимого спектра и передавая ее хлорофиллу. Кроме этого, в клетке К. играют роль светофильтров, защищая хлорофилл от фотосенсибилизированного окисления и чувствительные к свету ферменты от разрушения. Превращение К. на свету образует т.н. "виолаксантиновый" цикл, к-рый включает дезпоксидацию виолаксантина и преобразование его через антераксантин в зеаксантин. В темноте реакция про текает в обратном направлении: от зеаксантина к виолаксантину. Имеется ряд работ, указывающих на тесную связь световой реакции К. с процессами фотосинтетического фосфорилирования. Осенью, с

разрушением хлорофиллов, К. в сочетании с флавоноидами создают осеннюю окраску листьев в-да.

Лит.: Гудвин Т. Сравнительная биохимия каротиноидов: Пер. с англ. — М., 1954; Пигменты пластид зеленых растений и методика их исследования. — М.-Л., 1964; Мецлер Д. Э. Биохимия: В 3-х т. Пер. с англ. — М., 1980. А. Г. Жакот, Кишинев

**КСÉНИИ** (греч. *hénia* — гостеприимство, от *xeós* — гость, чужой, посторонний), ксениность, семена или плоды, фенотипически отличающиеся от др. семян или плодов того же растения по окраске, форме, величине и по др. признакам; одна из особенностей растений, вытекающая из наличия у них двойного оплодотворения и заключающаяся в прямом влиянии пыльцы на признаки и свойства эндосперма. К. — результат непосредственного проявления признаков отцовского растения на эндосперме гибридных семян (К. 1-го порядка) или у околоплодника (К. 2-го порядка, или метаксении, карпоксении). К. 1-го порядка возникают только в случае, когда пыльца отцовского растения несет доминантные гены, подавляющие идентичные гены материнского растения.

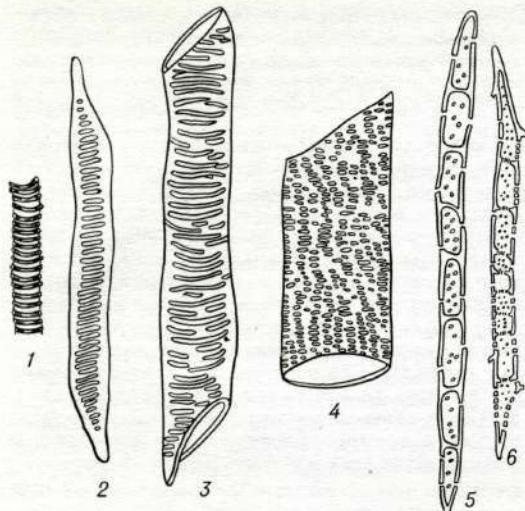
М. В. Цыпко, Кишинев

**КСЕНОГАМИЯ** (от ксении и греч. *gámos* — брак), перекрестное опыление, при к-ром цветки одного растения опыляются пыльцой цветков других, неродственных между собой растений того же вида или подвида; разновидность аллогамии.

**КСИЛÁН**, см. в ст. Пентозаны.

**КСИЛЕМА** (от греч. *xýlon* — срубленное дерево), древесина, комплекс тканей, состоящих из клеток с одревесневшими оболочками и выполняющих проводящую, запасающую и механическую функции; составная часть проводящего пучка, обращенная к центру органа растения.

В зависимости от происхождения различают первичную и вторичную К. Первичная К. образуется из прокамбия и подразделяется на протоксилему и метаксилему; состоит из сосудов (*trahéy*) и трахеид. У корня в-да первичная К. развивается в центростремительном направлении, у стебля — центробежном, в связи с чем наиболее крупные сосуды древесины у корня находятся ближе к центру, а у стебля — ближе к периферии. Вторичная К. возникает из камбия, включает различные по структуре и функциональному значению анатомические элементы: сосуды и трахеиды, древесинную паренхиму, волокна либриформа (см. рис.). Сосуды и трахеиды являются проводящими элементами К., служат для проведения воды и растворенных в ней минеральных солей от корней к листьям и др. органам. У в-да сосуды очень крупные, заметны даже невооруженным глазом; имеют различной формы утолщения (в виде спирали, лестницы) на внутренней стороне стенки; преобладают пористые сосуды. Древесинная паренхима располагается преимущественно вокруг проводящих элементов К. в виде обкладки, является основной тканью К., состоит из живых слегка вытянутых в длину клеток с лигнифицированными стенками, пронизанными простыми порами, через к-рые они сообщаются с др. клетками. Она выполняет запасающую функцию — в ней откладываются органич. вещества (у в-да, гл. обр., крахмал) — и содействует поднятию воды в прилегающих сосудах. Осенние клетки древесинной паренхимы могут врастать через поры внутрь сосудов К., образуя тиллы, к-рые закупоривают сосуды. Волокна либриформа служат местом отложения запасных пластических веществ и выполняют функцию механической ткани. Они занимают большую часть К. и представлены



Элементы древесины в стебле:

1 — членник спирального сосуда; 2 — трахеид; 3 — членник лестничного сосуда; 4 — членник пористого сосуда; 5 — волокно перегородчатого либиформа; 6 — клетки древесинной паренхимы

у в-да длинными толстостенными клетками с заостренными концами, небольшим количеством простых пор и тонкими поперечными перегородками (перегородчатый либиформ). Из анатомич. элементов К. в стебле виноградного растения сильнее развита древесинная паренхима, в корне — проводящие элементы, в усике — либиформ. В многолетних стволах и ветвях старые слои древесины, прилегающие к сердцевине, прекращают сокодвижение, сосуды их закупориваются, клетки отмирают и пропитываются танином — образуется ядерная древесина.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946.—Т. 1; Яценко — Хмельевский А. А. Основы и методы анатомического исследования древесины. — М.-Л., 1954; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Эзая К. Анатомия семенных растений: в 2-х кн. Пер. с англ. — М., 1980. — Кн. 1-я; Жуковский П. М. Ботаника. — 5-е изд. — М., 1982. Т.Л.Калиновская. Кишинев

**КСИЛИТ,  $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CH}_2\text{OH})_3\text{CH}_2\text{OH}$** , пятиатомный спирт. Мол. масса 152,15.

В в-делии К. пищевой предложено применять для приготовления полусладких вин для диабетиков. Бесцветные гигроскопические сладкие кристаллы, темп-ра пл. 90°—94°C, растворимы в этиловом спирте, воде, пиридине, нерастворимы в эфире. К. получают при переработке кукурузных кочерыжек, хлопковой шелухи, подсолнечной лузги, древесины лиственных пород путем восстановления ксилозы. Сырье подвергают кислотной обработке, пентозному гидролизу в присутствии серной к-ты при 100°—120°C с нейтрализацией, очистке гидролизата при помощи ионообменных смол и активированного угля, упариванию, гидрированию в присутствии никелевых катализаторов, очистке и выделению в кристалич. виде. К. пищевой выпускают высшего и 1-го сортов. Содержание влаги в высшем сорте — не более 1,5%, в 1-м сорте — 2,0%. К. упаковывают в бумажные непропитанные мешки с полиэтиленовыми вкладышами внутри. Хранится в помещениях с относительной влажностью не более 75%.

Лит.: Технологические процессы в виноделии: Материалы Международного симпозиума по технологии виноделия (г. Кишинев, 20—25 авг. 1979 г.). — К., 1981.

**КСИЛОЗА**, D-ксилоза, древесный сахар,  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ , восстанавливющий моносахарид группы пентоз. Мол. масса 150,13. Бесцветные кристаллы почти в 2 раза менее сладкие, чем сахароза; растворимы в воде, нерастворимы в эфире и большинстве органич. растворителей. Проявляет типичные свойства альдопентоз, при легком окислении дает ксилоновую к-ту, при восстановлении образует ксилит. В свободной форме К. встречается редко; чаще обнаруживается в виде растительных гликозидов, олиго- и полисахаридов (камеди, слизи, гемицеллюлозы). Концентрация К. в виноградном сусле достигает 0,03—0,05 г/дм<sup>3</sup>, в вине — 0,03—0,4 г/дм<sup>3</sup>. В столовых винах обнаруживаются следы К.; большее содержание характерно для крепких вин, а также для коньячных спиртов, бренди, спиртовых экстрактов из дуба (см. Пентозаны). В составе водорастворимых полисахаридов в-да К. обнаружена в пределах 4,04—10,93%, гемицеллюлоз — 23,1—52,6%, целлюлозы — 0—6,5% (от суммы углеводов). К. не сбраживается винными дрожжами. Технологич. значение для в-делия К., как и пентоз в целом, связано с ее распадом до фурфуровой при повышенных темп-рах, возможным участием в сахараоминных реакциях, обеспечением структурной целостности различных полисахаридов, использованием для тестирования молочнокислых бактерий. Количественное определение К. в свободной форме и в составе биополимеров (после гидролиза) проводят хроматографическим методом.

Лит.: Кишковский З.Н., Скурихин И.М. Химия вина. — М., 1976; Зинченко В. И. Полисахариды винограда и вина. — М., 1978. В. Н. Ежов, Ялта

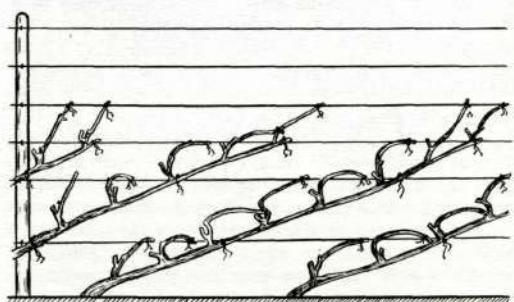
**КУБА**, Республика Куба (Republica de Cuba), государство в Америке, в Вест-Индии (включает о-ва Куба, Хувентуд и ок. 1600 мелких). Площадь 111 тыс. м<sup>2</sup>. Население 9,84 млн. чел. (1982). Столица — г. Гавана.

Зап. и центр. части К. преим. равнина, на Ю-В — массив Сьерра-Маэстра (высота до 1972 м). Климат тропич., пассатный. Средняя темп-ра янв. 22,5°C, авг. 28°C. Осадков от 1000 до 2200 мм в год, май—окт. — дождливый сезон. Почвы красные и красно-коричневые. Первые сведения о выращивании в-да на К. относятся к кон. 15 в. Современные плантации появились в 60-х гг. 20 в. Возделывают сорта: Арамон, Клерет, Мускат белый, Мускат розовый (сорта вида *V. Labrusca*). На К. можно получать 2 урожая в-да в год. Производится (1982) ок. 1300 т столового в-да.

Лит.: Каленик Е.П. и др. Виноград на Кубе. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1968, №4.

**КУБАНСКИЙ КОСОЙ КОРДОН**, форма виноградного куста, представляющая собой косой кордон с увеличенной длиной рукавов, достигающей двойного и тройного расстояния между кустами в

Кубанский косой кордон



рядах (длина может достигать 3,0—4,0 м). Плечи корднов подвязывают с наклоном в одну сторону (см. рис.). При двойной их длине верхняя часть достигает высоты 130—135 см, при тройной — 185—200 см. Высота шпалеры в первом случае должна быть не менее 200 см, во втором — 270 см. Форма рассчитана на высокие нагрузки куста и рекомендована к применению в условиях высокого плодородия почв. Недостатки К. к. к. — сложность выведения и поддержания формы, опасность загущения кустов, что ограничивает его широкое распространение.

Лит.: Макаров — Кожухов Л. Н. Подрезка и формировка виноградников. — Краснодар, 1947; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968.

**КУБАНСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ** (г. Краснодар), высшее учебное заведение Мин-ва сельского х-ва СССР. Создан в 1922. В ин-те (1983) 16 ф-тов, в т.ч. ф-т плодоовощеводства и в-дарства. В 1982/83 уч. г. на ф-те обучались 350 студентов, работал 61 преподаватель, в т.ч. 6 докторов (профессоров) и 21 канд. наук. На ф-те подготовлено 4936 специалистов (до 1983); имеются 4 кафедры, в т.ч. кафедра в-дарства (орг. в 1926). Разработаны методика ампелотехконтроля в в-дарстве, методы размножения виноградных кустов зелеными отводками, методы определения нагрузки кустов при обрезке, науч. основы перевода виноградников края на привитую культуру и технология произ-ва привитого виноградного посадочного материала; дано биологич. и экономич. обоснование преимуществ широкорядной высокощитамбовой культуры в-да; разработаны и внедряются в произ-во ряд перспективных форм куста для укрытия, условно-укрытия и неукрытия зон в-дарства края и др. Опубликовано св. 300 науч. работ, в т.ч. учебники и ряд уч. пособий по в-дарству. Для „Ампелографии СССР“ составлены описания 12 сортов в-да. При ф-те имеется очная и заочная аспирантура. Ин-т награжден орденом Трудового Красного Знамени (1967).

В.С. Чепурной, Краснодар

**КУБАНСКОЕ ИГРИСТОЕ**, игристое розовое вино, насыщенное диоксидом углерода путем вторичного брожения в герметических резервуарах под давлением. Выпускается с 1984 винсовхозом „Абрау-Дюрсо“ из виноматериалов, выработанных из в-да сортов Каберне-Совиньон и Алиготе (до 50%), выращиваемого в Анапском, Крымском и Темрюкском р-нах Краснодарского края. Цвет вина от розового до темно-розового. Букет характерный сорта Каберне-Совиньон. Кондиции вина: спирт 10,5—13,5% об., сахар 4,0—6,0 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—8 г/дм<sup>3</sup>. В-да собирают при сахаристости не менее 17% и титруемой кислотности 5—9 г/дм<sup>3</sup>, дробят с гребне-отделением. Для произ-ва вина отбирают лучшие фракции сусла. Виноматериалы эгализируют по сортам и обрабатывают. После осветления составляется купаж, к-рый при необходимости обрабатывается. Из купажа виноматериалов, ликера и дрожжевой разводки составляется бродильная смесь. Брожение ведется в акватории при темп-ре не выше 20°C в течение 14—15 дней. Суточный прирост давления во время брожения не должен превышать 50 кПа. Срок контрольной выдержки после розлива вина 5 дней.

Н.И. Демиденко, Краснодар

**КУБАНЬ**, марочный коньяк групп КВВК, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста 8—10 лет. Выпускается с 1973. Коньячные виноматериалы готовят из белых или красных (по белому способу) европейских сортов в-да, выращиваемого в Краснодарском крае. Цвет коньяка янтарный, с зо-

лотистым оттенком. Букет сложный, с ванильными тонами. Кондиции коньяка: спирт 43% об., сахар 12 г/дм<sup>3</sup>.

**КУБАНЬ КРЕПКОЕ**, крепкое белое марочное вино, производимое из в-да сорта Клерет белый, выращиваемого в Темрюкском р-не Краснодарского края. Выпускается с 1948. Цвет вина от золотистого до темно-янтарного. В букете фруктовые тона. Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 10 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. к. в-да собирают при сахаристости 18%. Выработка виноматериалов проводится по одной из двух схем. По 1-й схеме сусло настаивают на мезге 18—24 ч с предвар. сульфитацией до 80—150 мг/дм<sup>3</sup>, а затем подают на стекатель и пресс. По 2-й схеме мезга через подогреватель направляется в экстракторы, где проводится интенсивное орошение мезги суслом в течение 2 ч. Темп-ра нагревания мезги 45°—50°C. После охлаждения до 30°—35°C мезга подается на стекатель и пресс. Для выработки виноматериалов используют сусло-самотек и фракцию 1-го давления. После сульфитации до 80—120 мг/дм<sup>3</sup> и осветления сусло направляется на подбраживание до получения 3% об. спирта, а затем спиртуется спиртом-ректификатором до 19% об. Виноматериалы выдерживают 3 года. На 1-м году выдержки производится тепловая обработка (камерная и солнечная). Вино удостоено золотой и серебряной медалей.

Кубанское  
игристое



**„КУБАНЬВИНО“** (г. Краснодар), производственно-свхозное объединение, Госкомитета РСФСР по виноградарству и винодельческой пром-сти. Организовано в 1965. Специализируется на выращивании в-да и произ-ве винодельческой продукции. В состав „К.“, входят (1983): 21 совхоз, 21 совхоз-завод, 2 винсовхоза с з-дами по произ-ву виноградного сока, винсовхоз с з-дом, имеющим коньячное произ-во, 5 з-дов первичного в-деления, 6 з-дов по розливу вин и др. Численность персонала 42,7 тыс. человек, общая валовая продукция пром-сти 360 млн. руб., с. х-ва 139 млн. руб., основные фонды 792,2 млн. руб. Площадь виноградников 48,6 тыс. га (1983). Основные сорта в-да: технические — группа Пино, Ркацители, Рислинг, Алиготе, Каберне, Траминер; столовые — Италия, Карабурну, Кардинал, Мускат гамбургский, Шасла. Марочные вина: столовые — Рислинг Мышахо, Рислинг Анапа, Рислинг Су-Псех, Каберне Мышахо, Каберне Абрау, Алиготе Анапа; крепкие — Мадера кубанская, десертные — Тамань, Черные глаза, Южная ночь, Жемчужина России, Мускат

янтарный. Известные коньяки — Краснодар (КВ), Большой приз (КВВК), Кубань (КС). Продукция «К», удостоена 57 медалей, в т. ч. 23 золотых. В объединении 55 Героев Социалистич. Труда.

Е.З.Годес, Краснодар

**КУБА-ХАЧМАССКАЯ ЗОНА**, древняя виноградарско-винодельч. зона на С-В Азербайджанской Советской Социалистической Республики. Северная часть зоны, расположенная в горах Б. Кавказа, к востоку снижается и переходит в примыкающую к Каспийскому морю равнину. Почвы горно-луговые, лугово-степные, горно-лесные, коричневые, лугово-лесные. Климат в горной части холодный с сухой зимой, в предгорной — умеренно теплый с равномерными осадками, в низменной — умеренно теплый с сухим летом. Средняя годовая темп-ра 9,6°—12,5°C. Сумма активных темп-р 3100°—3900°C. Осадков 300—600 мм в год. Площадь виноградников 10,7 тыс. га (1983). Валовой сбор в-да 38,5 тыс. т. Виноградники неукрытые и орошающиеся. Основные сорта: технические — Матраса, Рислинг, Алиготе, Ркацители; столовые — Аг шаани, Халили белый, Агадаи, Кишмиш белый овальный. Производит 2634,1 тыс. дал (1983) сухих и крепленых вин. а также виноградные соки.

Д. С. Сулейманов, Баку

**КУБОВАЯ ПЕРЕГОННАЯ УСТАНОВКА**, установка для получения этилового спирта-сырца из вторичных продуктов виноделия (сброшенного диффузионного сока, жидких дрожжевых осадков и др.). Содержит 2—3 перегонных куба, колонну с колпачковыми тарелками, дефлегматор (см. Дефлэгмация), конденсатор-холодильник и вспомогательные устройства. В процессе дистилляции сброшенного диффузионного сока кубы отключены и колонна работает подобно аппаратам непрерывного действия. При переработке жидких дрожжевых осадков используются перегонные кубы, в к-рых поочередно производится процесс дистилляции сырья. Дрожжи за-гружают в куб, доводят до кипения, а водно-спиртовые пары отводят в колонну. На К. п. у. можно также производить перегонку сброженных виноградных выжимок. Малопроизводительные и металлоемкие К. п. у. заменяются аппаратами непрерывного действия.

Лит.: Зайчик Ц. Р. Оборудование предприятий винодельческой промышленности. — 2-е изд. — М., 1977. Г.Я. Горя, Кишинев

**КУДЁРК №4401**, Сахотин, Ле Танк, Уазо руж, гибридный технич. сорт в-да среднего периода созревания. Выведен во Франции Кудерком в 1884 путем скрещивания сортов Шасла розовая и *Vitis rupestris*. До сер. 20 в. был распространен в УССР и МССР. Листья средние, глубокорассеченные, трех-, пятилопастные, снизу голые. Черешковая выемка открытая, сводчатая. Грозди средние, конические, рыхлые. Ягоды мелкие, круглые, черные. Мякоть сочная, сильно окрашенная. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов удовлетворительное. Урожайность 35—40 ц/га. Сорт практически устойчив против милдью и оидиума. Страдает от филлоксеры и морозов. Использовался для приготовления ординарных вин и купажных виноматериалов.

**КУДРЯВЦЕВ** Владимир Ильич (30.6.1900, д. Бурцево, ныне Калининской обл., — 16.5.1979, г. Москва), советский микробиолог, специалист в области селекции, экологии и систематики микроорганизмов. Д-р биологич. наук (1952). Проф. (1958). Участник Великой Отечественной войны. После окончания (1926) 1-го Ленинградского мед. ин-та на научной и руководящей работе. С 1975 зав. лабораторией си-



И. А. Крупеников



А. Я. Кузьмин

стематики дрожжей Ин-та микробиологии АН СССР (Москва). К. изучены закономерности распространения определенных видов дрожжей в природе, видовой состав дрожжей в в-делии. Разработана теория о видеообразовании дрожжей, о связи происхождения отдельных их видов с практик. деятельностью человека; предложен метод непрерывного отбора ценных культур дрожжей в производстве, условиях; разработаны методы хранения дрожжевых культур, обеспечивающие стабильность их важных свойств. Автор более 100 науч. работ. Награжден орденом Отечественной войны II степени, орденом Красной Звезды, орденом Трудового Красного Знамени, 2 орденами «Знак Почёта».

Соч.: Систематика дрожжей. — М., 1954; Новые данные к методике непрерывного улучшающего отбора шампанских дрожжей из производства. — Тр. Ин-та микробиологии и вирусологии АН Каз. ССР, 1961, вып. 4 (совет.).

Лит.: Владимир Ильич Кудрявцев. — Микробиология, 1980, вып. 1. Т. К. Скорикова, Ялта

**КУЗНЁЧИКОВЫЕ**, надсемейство насекомых отряда прямокрылых. Известно ок. 7 тыс. видов, в СССР — свыше 200. Преимущественно К. растительноядны, повреждают многие с.-х. культуры (хлебные злаки, овощи, табак, плодовые, цитрусовые, виноград и др.). Наиболее вредоносны К. зеленый (*Tettigonia viridissima* L.), серый (*Decticus verrucivorus* L.) и крымский бескрылый, или изофия (*Isophia taurica* Br.-W.). На виноградниках К. наибольший вред приносят в Крыму и на Кавказе. Взрослые насекомые длиной 2Q—35 мм. Зимуют в фазе яйца, из к-рого весной отрождаются личинки, развивающиеся 1—2 месяца. Генерация одногодичная. Яйцекладка — летом. Самка откладывает яйца поодиночке или небольшими группами в почву, на поверхность растений или вглубь тканей. К. повреждают листья и зеленые побеги в-да. Меры борьбы: распашка и оккультурирование целинных участков и залежей; при значительной численности вредителя — опрыскивание мест отрождения личинок супензией 50%-ного смачивающего порошка гамма изомера ГХЦГ (1 кг/га), опрыскивание 12%-ным дустом ГХЦГ (10—25 кг/га).

Лит.: Принц Я. И. Вредители и болезни виноградной лозы. — 2-е изд. — М., 1962; Сельскохозяйственная энтомология. — М., 1983.

О. С. Ребеза, Кишинев

**КУЗЬМИН** Александр Яковлевич (3.3.1904, г. Лебедянь Липецкой обл., — 13.4.1970, г. Мичуринск Тамбовской обл.), сов. селекционер ягодных культур и в-да на севере Черноземной зоны страны. Чл. КПСС с 1944. Участник Великой Отечеств. войны. Окончил (1931) Московскую с.-х. академию им. К. А. Тимирязева, после чего работал заведующим и ст. науч. сотрудником секции ягодных культур в Центральной генетической лаборатории им. И. В. Мичурина (г. Мичуринск). Основные труды посвящены

теории и методам отдаленной гибридизации и селекции ягодных культур и в-да. Автор ряда сортов в-да: Тамбовский розовый, Тамбовский зеленый, Награда и др. (см. *Мичуринские сорта винограда*). Гос. премия СССР (1959). Награжден орденом Трудового Красного Знамени и орденом "Знак Почета".

Соч.: Развитие мичуринского учения в селекции винограда. — М., 1952; Сорта винограда. И. В. Мичурин. — М., 1961; Новые сорта винограда и ягодных культур. — М., 1968.

Лит.: Пелях М. А., Охременко Н. С. Рассказы о виноградарях и виноделах. — К., 1982. И. М. Филиппенко, Мичуринск

**КУЙБЫШЕВСКИЙ РАННИЙ**, столовый сорт в-да очень раннего периода созревания. Получен на Куйбышевской опытной станции садоводства П. Г. Меркуловой в результате опыления сорта Мадлен Анжевин смесью пыльцы сортов Маленгр ранний и Араксени белый. Районирован в Воронежской обл. Листья средние, округлые, пяти-, семилопастные, глубоко-рассеченные, слабосетчато-ъюршинистые, снизу со слабым паутинистым опушением, жилки фиолетового цвета, покрыты щетинистыми волосками. Чешуйковая выемка открытая, лировидная, с эллиптическим просветом. Цветок обоеополый. Грозди небольшие, цилиндрические, иногда конические, средней плотности. Ягоды средние, несколько продолговатые, беловато-зеленоватого цвета. Кожица тонкая, но прочная. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до съемной зрелости ягод в окрестностях Куйбышева 97—115 дней. Вызревание побегов хорошее. Кусты среднерослые. Урожайность в среднем 100 ц/га. Сорт транспортабельный. Используется для потребления в свежем виде.

**КУЙБЫШЕВСКИЙ СКОРОСПЕЛЬНЫЙ**, столовый сорт'в-да очень раннего периода созревания. Получен на Куйбышевской опытной станции садоводства П. Г. Меркуловой в результате опыления сорта Мадлен Анжевин смесью пыльцы сортов Маленгр ранний

и Араксени белый. Районирован в Куйбышевской обл. Листья средние, округлые, сильнорассеченные, пятилопастные, снизу со средним щетинисто-паутинистым опушением. Чешуйковая выемка закрытая, с яйцевидным просветом и заостренным дном, иногда открытая, лировидная с заостренным дном. Цветок обоеополый. Грозди большие и средние, конические, средней плотности. Ягоды крупные, округлые, несколько продолговатые, беловато-желтого цвета, с белым восковым налетом. Кожица тонкая. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод на терр. Куйбышевской опытной станции за ряд лет 87—113 дней. Вызревание побегов хорошее. Кусты среднерослые. Урожайность 55—70 ц/га. Сорт среднетранспортабельный. Используется в основном для потребления в свежем виде.

**КУЛЁЗ** (франц. *couleuse*, от *couler* — течь, литься), утечка шампанского вина из бутылки при выдержке тиража. К. выявляется при перекладках. Вызывается высокой температурой вторичного брожения, плохим качеством бутылок и тиражных пробок. Различают: малый К. — утечка до 100 см<sup>3</sup> и большой К. — утечка более 100 см<sup>3</sup> вина. Бутылки с большим и малым К., обнаруженные при 1-й перекладке, охлаждают, вино из них сливают через изобарич. фильтр, разливают под давлением углекислоты в бутылки и используют в произв-ве. Выявленные при 2-й и последующих перекладках бутылки с малым К. направляют на ремюаж и дегораж. При резервуарном способе кулезное шампанское после контрольной выдержки сливается и используется для приготовления акратофорной СМеСИ.

С.П.Авакянц. Москва

**КУЛЬДЖИНСКИЙ**, Кульджинка, аборигенный столово-технич. сорт в-да среднепозднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе восточных сортов. Районирован в Казах. ССР. Листья средние, округлые, пятилопастные, глубоко-рассеченные, светло-зеленые, сетчато-морщинистые, снизу голые. Цветок обоеополый. Грозди крупные и очень крупные, конические, реже цилиндроконические с сильно выраженной крылатостью, очень плотные. Ягоды средние, округлые, деформированные от плотного сжатия в грозди, розового или темно-розового цвета. Кожица тонкая, прочная, со слабым восковым налетом. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полного созревания ягод в Казахстане 136—140 дней при сумме активных темп-р 2800°—2900°. Рост кустов сильный. Урожайность 150—220 ц/га. Отличается повышенной засухоустойчивостью. Устойчивость к грибным заболеваниям средняя. Используется для потребления в свежем виде, для приготовления столовых, шампанских и коньячных виноматериалов, сока.

Р. Т. Технерадзе, Алма-Ата

**КУЛЬДЖИНСКИЙ МАГАРАЧ**, столовое белое марочное вино из в-да сорта Кульджинский, выращиваемого в зап. части Бахчисарайского р-на Крымской области. Разрешается добавление до 20% в-да сортов Рислинг рейнский, Алиготе и Ркацители. Цвет вина от светло-соломенного (иногда с зеленоватым оттенком) до светло-золотистого. Букет сортовой с цветочными тонами. Кондиции вина: спирт 10—12% об., сахар не более 0,2 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6—8 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. М. в-д собирают при сахаристости 19—20% и титруемой кислотности 8—9 г/дм<sup>3</sup>, дробят с гребнеотделением или прессуют по "шампанскому" способу (целыми гроздями) на корзиночных или "пневматических прессах с

Куйбышевский скороспелый



жима по фазам вегетации с соблюдением разницы между темп-рой дня и ночи (наблюдаемой в природных условиях), необходимой для нормального развития растений. Темп-ру воздуха постепенно повышают от 10°—14°С днем и 8°—10°С ночью при распускании почек до 24°—26°С и 14°—16°С в фазах роста побегов и цветения, а затем до 28°—30°С и 18°—20°С в фазах роста и созревания ягод. Темп-ра почвы должна поддерживаться в пределах 20°—25°С.

Поэтому при грунтовой культуре требуется спец. подогрев навозом почвы и корней, выходящих за пределы теплицы. При культуре в-да в теплицах необходим своевременный полив (лучше подземный) с тем, чтобы почва меньше уплотнялась и сохраняла хорошую воздухопроницаемость. Одновременно с поливом вносят удобрения. В фазах цветения и созревания ягод число поливов уменьшают. В теплице важно обеспечить хорошую аэрацию через форточки или путем принудительной вентиляции. Кроме обычных приемов ухода за виноградным кустом, обязательными являются: тщательное удаление излишних зеленых побегов с целью регулирования нагрузки кустов, многократное *пасынкование*, *прореживание гроздей* (когда ягоды достигают размера горошины), что особенно важно для сортов с плотными гроздями. Ранние сорта в-да обычно созревают в июне, а поздние — постепенно дозревают при подтапливании теплиц осенью и могут оставаться на кустах до декабря и позднее. *Период покоя* у в-да должен быть обеспечен в течение 2—2,5 месяцев, для чего в теплицах поддерживается темп-ра в пределах +5°, —5°С.

Если зимой темп-ра бывает ниже указанных пределов, то лозы укладывают и укрывают землей и навозом. В неотапливаемых теплицах культура в-да перспектива лишь в р-нах, где сумма активных темп-р (выше 10°С) за период вегетации составляет не менее 2000°С. Сумма дополнительного тепла за период вегетации в теплицах — ок. 1000°С, что обеспечивает созревание в-да на полтора месяца раньше, чем в открытом грунте. Урожайность в-да в теплицах высокая, достигает 3—4,5 кг/м<sup>2</sup> или 30—45 т в пересчете на 1га. При выращивании в-да в теплицах, особенно отапливаемых, в первые 3—5 лет затраты на топливо и освещение не всегда окупаются. Поэтому свободную часть теплицы рекомендуется использовать для выращивания ранних овощей (лука, салата, редиса, цветной капусты, различной рассады, цветов, земляники), что в целом повышает рентабельность тепличного х-ва.

Известна горшечная культура в теплицах (рис. 2), при к-рой в-д чаще размножают одноглазковыми черенками: черенки высаживают в небольшие горшочки с питательными смесями, а по мере их развития — в течение года растения пересаживают с комом земли несколько раз. В конце года основной побег срезают на высоте 1,0—1,5 м. На второй год можно получить урожай в теплице или высадить растения в грунт. Иногда последнюю пересадку растений делают в более крупные емкости — деревянные кадки. Выращивание в-да в горшках и кадках может осуществляться и при комнатной культуре. При этом растения на зиму выносят в холодные помещения (подвал, ледник), где поддерживается темп-ра 3°—5°С. При выращивании в-да в горшках и кадках необходимо периодически менять землю (2—4 раза в течение года в горшках и раз в 2—3 года — в кадках). Применением спец. приемов при выращивании в-да в теплых и светлых помещениях можно добиться получения двух урожаев в год.

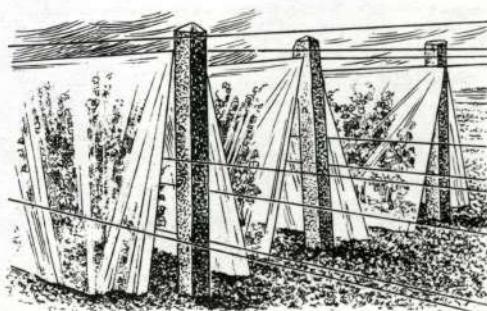


Рис. 2. Горшечная культура винограда

Одной из форм культуры в-да в закрытом грунте является ранняя выгонка урожая под пленкой (рис. 3). Для этого на виноградниках устанавливают временные теплицы с обогревом или без него, представляющие собой легкие разборные металлические или деревянные конструкции, покрытые пленкой. На винограднике применяют также укрытие непосредственно кустов пленкой. Защита в-да пленкой обеспечивает более раннее наступление вегетации, предохраняет от повреждений ранневесенними заморозками, что дает возможность получить урожай на 15—20 дней раньше. На виноградниках используется также прикрытие кустов парниковыми рамами, для чего после обрезки и подвязки кустов с двух сторон ряда устанавливаются остекленные парниковые рамы, а для лучшей устойчивости их основания укрепляются землей. Таким образом получается как бы передвижная неотапливаемая теплица. В жаркие дни рамы приоткрывают. Созревание в-да при этом ускоряется на 2—3 недели.

Интересной формой выращивания в-да в защищенным грунте является пристенная культура (рис. 4), к-рая может использоваться как в южных р-нах, с целью более ранней выгонки урожая, так и в более северных. Для этого строят спец. стены (высотой до

Рис. 3. Укрытие кустов пленкой



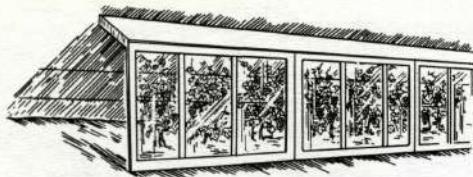


Рис. 4. Пристенная культура винограда

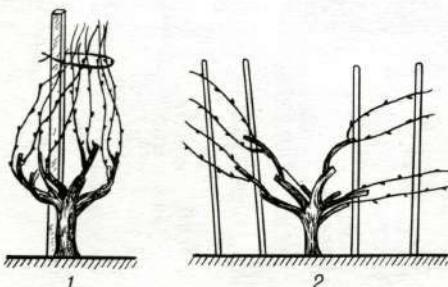
3 м) из камня, вдоль к-рых высаживают кусты в-да. Стены оштукатуривают известью с применением песка; их устраивают с учетом сторон света и направления ветров с целью наиболее эффективного аккумулирования и сохранения тепла, создания лучших условий освещенности растений. Верхняя часть стен может заканчиваться горизонтальной или наклонной кровлей шириной ок. 0,25 м, от к-рой к поверхности почвы идет навес из пленки или застекленных рам. При ведении пристенной культуры в-да чаще используют формы кустов в виде горизонтальных или вертикальных кордонов. Иногда в пространстве между стенками сажают 3—4 ряда в-да на обыкновенных шпалерах с дополнительным их укрытием пленкой или стеклянными рамами.

*Лит.*: Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Коваль Н. М. и др. Настольная книга виноградаря. — 5-е изд. — Киев, 1978; Branas J. Viticulture. — Montpellier, 1974; Viticulture. — Bucuresti, 1980.

Е. И. Захарова, Новочеркасск;  
Л. Г. Парфененко, Кишинев

**КУЛЬТУРА ВИНОГРАДА НА КОЛЬЯХ**, система ведения виноградных насаждений с использованием для подвязки кустов в качестве опор деревянных колпьев (см. в ст. *Опоры для кустов виноградника*). Одна из древних культур, преобладающая в недалеком прошлом в большинстве стран мира. На терр. СССР имела распространение на старых виноградниках Молдавии, Украины, в Дагестане, Закавказье, а также ряде виноградарских районов РСФСР. Применяемые формы кустов при этом весьма разнообразны: штамбовые и бесштамбовые, чашевидные, веерные, головчатые, с короткой и длинной обрезкой лоз. При малых формах (малая чаша, кахетинская форма и близкие к ней бургундская во Франции, альбакамская в Италии и др.) весь куст подвязывают к одному колу (рис. 1). Такая система ведения кустов сочетается с густыми посадками (6—12 тыс. кустов на одном гектаре), чаще используется для слаборослых сортов, на бедных почвах в р-нах с сухим жарким климатом. При более крупных формах с длинной или смешанной обрезкой побеги одного куста подвязывают (рис. 2) к двум — трем кольям (веерные формы, дугообразная Кот-Роти, Юрская и Массоне во Фран-

Подвязка куста: 1 — к одному колу; 2 — к нескольким кольям



ции и др.). При больших чашевидных формах число колпьев для подвязки одного куста может достигать 20—30 (бессарабская, большая донская чаша и др.). Такая система ведения кустов сочетается с более редкой их посадкой (400—600 кустов на одном гектаре) и используется в условиях умеренного климата, преимущественно для сильнорослых сортов на богатых почвах с достаточной влагообеспеченностью. К. в. на к. обладает рядом существенных недостатков, в числе которых загущение побегов, затруднение или невозможность механизированного ухода за насаждениями, в связи с чем на крупных современных промышленных виноградниках она повсеместно заменяется более эффективной системой ведения кустов на шпалерах. На территории СССР сохранила свое значение главным образом на приусадебных виноградниках.

*Лит.*: Шанкен Е., Лонг Ж. Виноградарство Франции: Пер. с фр. — М., 1961; Мерджаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Мелконян А. С. Виноградарство Италии. — М., 1971; Акчурин Р. К. Виноградарство. — 2-е изд. — М., 1976.

М. С. Кухарский. Кишинев

**КУЛЬТУРА ВИНОГРАДА НА ПЕСКАХ**, выращивание винограда на песках, а также развившихся на них супесчаных и песчаных почвах. Пески и песчаные почвы крайне бедны питательными в-вами и микрофлорой, бесструктурные и мало связанные, легко поддаются ветровой эрозии, маловлагоемки, имеют высокую водопроницаемость и водоотдачу. Вследствие большой теплопроводимости такие почвы быстро прогреваются и быстро охлаждаются. В естественном сложении, несмотря на малую связность, почвенные частицы плотно укладываются по отношению друг к другу, что затрудняет проникновение корней вглубь. Все это определяет специфику К. в. на п., особенности применяемой агротехники. К. в. на п. известна с давних времен. Еще Вергилий в своем труде "Георгики", написанном в 30-х гг. до н. э., указывал на возможность возделывания в-да на песках. Издавна на песчаных почвах и песках выращивают в-да во Франции, Венгрии, Румынии, Югославии, Болгарии, Аргентине, Чили, Алжире, Китае и др. странах. Особенно большой интерес к пескам в Европе был проявлен в сер. прошлого столетия с появлением здесь филлоксера и массовой гибели от нее виноградников. Первые значительные площасти виноградников на песчаных землях (где они не страдают от филлоксера) во Франции были заложены в 1874, а к 1890 они составляли уже более 17 тыс. га. Эти виноградники отличались высокой постоянной урожайностью и размещались в основном на прибрежных морских песках в Калакасе, Эгмарте, в департаменте Эро и др., у берегов Средиземного моря и на песчаных наносах в долине р. Рона. В Венгрии массовая закладка виноградников на песках и песчаных почвах была начата в 1885; в настоящее время они занимают ок. 60 тыс. га и сосредоточены главным образом в междуречье Дуная и Тисы на песчаном массиве Алфельд. Эти насаждения отличаются постоянной урожайностью и высокой рентабельностью. В Румынии на песчаных землях юга страны имеется более 15 тыс. га высокопродуктивных виноградников. В Болгарии ок. 14% от всей площасти виноградников размещено на песчаных землях, в бассейне реки Марица. Значительная площасть виноградников Югославии сосредоточена на песчаном массиве на берегу Нижнего Дуная. На терр. СССР впервые К. в. на п. начала развиваться в районе Астрахани, где к кон. 17 в. она достигла наибольшего расцвета. Успех астраханских виноградарей послужил примером для развития в-дарства на пе-

сах и в др. р-нах. Указом Петра Первого было повелено разводить виноградники на Дону, около станиц Цимлянской и Раздорской. Петр Первый повелевал также терским казакам станицы Гребенской привлечь астраханских мастеров с поощрительными льготами для развития в-дарства на песках. По примеру терских виноградарей в-дарство начало развиваться на Прикумских песках: к 1890 почти во всех населенных пунктах, расположенных вдоль р. Кумы, имелись виноградники, общая площадь к-рых достигала 4 тыс. га. Несколько позже вследствие развития в-дарства в новых р-нах, где природные условия оказались более благоприятными и в-д выращивали с меньшими затратами, в результате сложившейся конкуренции культура в-да на Астраханских, Прикумских и др. песках стала приходить в упадок. Этому способствовало также появление и массовое развитие болезней (мildью и др.), периодич. повреждения виноградников морозами, градом и др. стихийными бедствиями. С давних пор развивается в-дарство и на Шабских песках: особенно интенсивно они начали осваиваться в 1-й пол. 19 в. в связи с заселением территории юга России колонистами (болгарами, немцами, греками и др.). Небольшая площадь (5 тыс. га) Шабского песчаного массива и высокая результивативность в-дарства побудили шабских виноградарей к изысканию новых песчаных земель в др. р-нах: в конце прошлого и начале нынешнего столетия колонисты из Шабо стали проникать и закупать песчаные земли на необжитых Нижнеднепровских песках юга Украины. Это дало начало массовому развитию в-дарства на песках Нижнеднепровья. К. в. на п. составляет более 20 тыс. га, в т. ч. на Нижнеднепровских — 13 тыс., Шабских — 2,5 тыс., Терско-Кумских — 3 тыс., Придонских и др. — около 2 тыс. га. Виноградные растения на песках проявляют повышенную чувствительность к фактограм внешней среды и приемам агротехники. Они раньше, чем на др. почвах, начинают вегетацию, фазы развития проходят быстрее, накопление сахара в ягодах идет интенсивнее, и созревание их наступает раньше. Сила роста и размеры кустов меньше, чем на плодородных почвах. Особенно слабо развиваются кусты в первые годы после посадки. Многие сорта в-да отличаются трудной приживаемостью на песках, слабым ростом и плодоношением. Лучше при-

спосабливаются сорта Лидия, Изабелла, Савиньюн зеленый, Тельти курук, Нижнеднепровский, Саперави, Ркацители, Рислинг итальянский, Алиготе, Сенсо, Шасла, Жемчуг Саба и др. с повышенной устойчивостью к засухе, морозам и характеризующиеся сильным ростом побегов. Технология закладки и возделывания в-да на песках имеет свои особенности. Основными звенями агротехники являются: предпосадочная мелиорация и окультуривание песков (выравнивание поверхности, максимальное обогащение органич. в-вами и др.); более глубокий подъем плантажа (по сравнению с виноградниками на др. почвах) с внесением на дно плантажных борозд больших доз удобрений; очистка почвы от корнегрызущих вредителей; создание надежной системы защитных полос и посев озимой ржи на плантаже и в междурядьях, молодых виноградников; тщательный подбор сортов, биологич. св-ва к-рых в наибольшей степени соответствуют условиям песков; более глубокая и густая посадка саженцев; ежегодное удаление корней, развивающихся в верхнем (20—25 см) слое песка; систематическое внесение повышенных доз удобрений и орошение. В связи с ранним началом вегетации лозы сроки проведения всех агротехнич. приемов на песках наступают значительно раньше и выполняются их необходимо быстро и особенно тщательно. Освоение песков под виноградники требует больших капиталовложений и хорошей оснащенности хозяйств техникой. На закладку 1 га виноградника и уход за ним в первые четыре года затрачивается (с установкой шпалеры) от 4 до 5 тыс. рублей. Но уже первые три урожая (по 50—60 ц с 1 га) полностью окупают затраты. Наиболее успешно развивается в-дарство на Нижнеднепровских песках. Здесь только в 13 специализированных х-вах посажено 12,5 тыс. га виноградников. Средняя урожайность в-да по совхозам в 1979—83 составила 51,7 ц/га (виноградники неорошаемые). Себестоимость 1 ц в-да в среднем колеблется от 18 до 25 руб. Каждый гектар насаждений дает в год от 400 до 1500 руб. чистой прибыли. В передовых х-вах урожайность в-да на песчаных землях намного выше. Так, средняя урожайность в-да в совхозе-заводе „Цюрупинский“ Херсонской обл. составила: в 1979 — 43 ц/га; 1980 — 60,3; 1981 — 62,3; 1982 — 85,5; 1983 — 70,1 ц/га. Примерно такая же урожайность в совхозах-заводах им. Фрунзе и „Тав-

Культура винограда на песках



рия<sup>к\</sup> у к-рых площадь плодоносящих виноградников соответственно 950 и 1124 га. На орошаемых виноградниках научно-эксперимент. базы Нижнеднепровской научно-исследовательской станции облесения песков и виноградарства на песках урожай в-да отдельных сортов достигает: Совиньон зеленый — 190—200 ц/га, Сенсо — 200—250 ц/га, Шасла белая — 300—337 ц/га. Преимущества в-дарства на песках: гарантия сохранения корнесобственной культуры от филлоксеры; возможность получения более раннего столового и технического в-да с высоким содержанием сахара в ягодах и хорошими товарными качествами; большая экономич. эффективность произ-ва, а также возможность введения больших площадей свободных песчаных почв в интенсивное с.-х. произ-во. В-д преобразует пески и делает их пригодными под др. ценные с.-х. культуры, облагораживает местность и защищает песчаные земли от ветровой эрозии. В перспективе К. в. на п. получит еще более широкое распространение. По данным экспедиционных обследований, на юге и юго-востоке СССР (без песков Средней Азии) имеется более 250 тыс. га песчаных земель, пригодных под культуру в-да, в т.ч. Нижнеднепровские — 50 тыс. га, Терско-Кумские — 80 тыс. га, Придонские — 65 тыс. га, Прикаспийские — 40 тыс. га, Приволжские — 10 тыс. га. Большие площади малопродуктивных песчаных почв, пригодных под виноградники, имеются на побережьях Черного и Азовского морей.

Лит.: Таиров В. Е. Пески в связи с культурой винограда. — Харьков — Киев, 1936; Шеллякин А. И. Виноград на Терских песках. — Грозный, 1964; Комплексное освоение Нижнеднепровских песков. — Симферополь, 1974; Виноградов В. Н. Освоение песков. — М., 1980.

М. И. Маркин, Цюрупинск

**КУЛЬТУРА ВИНОГРАДА НА ТЕРРАСАХ**, выращивание винограда на склонах повышенной крутизны (более 10°—12°) после соответствующего их освоения путем сооружения специальных площадок-террас. Террасное земледелие, в т.ч. К. в. на т., зародилось в древние времена в горных районах Китая, Японии, Индонезии, странах южной Африки. Более интенсивное развитие оно получило в период развития капитализма, что совпадает со строительством террас в странах Западной Европы: Франции, Германии, Италии, Греции, Югославии, Болгарии, Румынии, Чехословакии и др. В России наиболее древние террасы строились в Грузии, Узбекистане, Закарпатье. В СССР К. в. на т. распространена в Молдавии, РСФСР, на Украине, в республиках Закавказья и Средней Азии. Использование под виноградники склоновых земель позволяет увеличить производство в-да без дополнительного вовлечения под эту культуру высокоплодородных равнинных земель, способствует получению в-да более высокого качества, помогает увеличить период его потребления во времени, целенаправленно выращивать продукцию с заданными кондициями для приготовления определенных типов вин. К. в. на т. позволяет приостановить или ослабить течение эрозионных процессов на склонах, рационально использовать земли, в большинстве своем не пригодные или мало пригодные для выращивания др. с.-х. культур. К. в. на т. имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой формирования микроклиматических условий на склонах различных экспозиций и крутизны, особенностями почвенного покрова. Все это оказывает влияние на условия роста и экологическую биондикацию в-да, величину и качество урожая. Использование склоновых земель под виноградники сопряжено с увеличением затрат труда и средств на их закладку и последующий уход.

Почвы террас характеризуются неоднородностью по мощности гумусовых горизонтов, физическим, химическим и физико-химическим свойствам, водонапицевому режиму. На склонах отмечается активное перемещение почвогрунтовых масс под влиянием сил гравитации и действия почвообрабатывающих орудий. При строительстве террас в выемочной части полотна на дневную поверхность выступают нижние, наименее окультуренные горизонты. На террасах на небольшом пространстве резко меняются микроклиматические условия по температурному режиму, освещенности, поступлению солнечной радиации и другим климатическим элементам. По ширине полотна террасы каждый ряд насаждений оказывается в различных экологических условиях. Внутренний ряд насаждений находится в лучших условиях теплообеспеченности в связи с отражением от выемочного откоса солнечной радиации, но в худших условиях почвенного питания. Насаждения наружного ряда оказываются в лучших почвенных условиях, но в худших по водообеспечению, т. к. насыпной откос способствует более интенсивному расходу запаса почвенной влаги на физическое испарение. В связи с этим кусты в-да внутреннего ряда террас обладают большей силой роста и более продуктивны, по сравнению с кустами крайнего. При строительстве террас с полным сохранением гумусовых горизонтов почв на полотне террасы или завозом гумусированной земли (землевание) эти различия в значительной мере сглаживаются. При культуре в-да на террасах предпочтение следует отдать сортам с высокой потенциальной силой роста. Площадь питания кустов должна быть меньше по сравнению с равнинными виноградниками на 20—25%. После завершения строительства террас, до посадки, на каждом полотне террасы проводится вторичный подъем плантажа по типу загонной вспашки. При предпланктажной заливке почв предпочтение отдается внесению органических туков; в целом доза внедрения удобрений увеличивается в 1,5—2,0 раза по сравнению с равнинными участками. Широко практикуется посев сидератов с последующим запахиванием их в качестве зеленых удобрений. Доза внесения гербицидов на полотне террас уменьшается на 20—25%, на откосах — в 1,5 раза. В связи с лучшими условиями аэрации количество химических обработок насаждений в борьбе с вредителями и болезнями сокращается, возрастает их эффективность. К. в. на т. экономически выгодна: капитальные затраты на сооружение террас, посадку виноградников и уход за ними до вступления в плодоношение обычно окупаются на 3—4 год полного плодоношения насаждений.

Лит.: Бузин Н. П. Культура винограда в предгорных и горных районах Узбекистана. — Ташкент, 1953; Заславский М. Н. Осистеме противозерновых мероприятий при освоении склонов под многолетние насаждения в Молдавии. — В кн.: Охрана природы Молдавии. — К., 1960, вып. 1; Федотов В. С. Террасирование склонов под сады и виноградники в Молдавии. — К., 1960; Иванов П. В., Зельцер В. Я. Основы механизированного освоения склонов под виноградники. — К., 1965; Гаврилов Т. П., Гаврилова П. А. Виноградарство на склонах. — К., 1983.

М. С. Гнатышин, Кишинев

**КУЛЬТУРА ВИНОГРАДА ПОД ПЛЕНКОЙ**, см. в ст. Культура винограда в защищенном грунте.

**КУЛЬТУРА ВРАССТИЛ**, система ведения виноградных насаждений, при к-рой кусты не имеют специальных опор, в результате чего побеги стеляются по земле; один из старейших способов ведения виноградных кустов, известных еще древним римлянам. Применяется в р-нах с жарким сухим климатом и имеет распространение в странах Ближнего Востока, Малой Азии, Греции, Франции и др. На терр. СССР в

республиках Закавказья, Средней Азии, на Украине К. в. применяется на маточниках подвойных лоз (где для удобства обработки междуурядий побеги укладываются вдоль ряда). Усовершенствованной К. в. является культура тумбовая. Недостаток К. в. — не позволяет механизировать уход за виноградниками, из-за чего не используется в крупных пром. насаждениях.

Лит.: Негруль А. М. Виноградарство и виноделие. — М., 1968; Серпуховитина К. А., Морозова Г. С. Промышленное виноградарство. — М., 1984.

## КУЛЬТУРА МИКРООРГАНИЗМОВ

клетки микроорганизмов, выращенные на определенной питательной среде.

К. м., размножающаяся в несменяемой питательной среде, называется периодической. Экспоненциальный рост клеток сохраняется в ней только в течение нескольких генераций. Непрерывная, или пропоточная К. м., развивающаяся при замене вытекающей культуральной жидкости свежей питательной средой, поддерживается в экспоненциальной фазе роста длительное время. Первично выделенная из природного источника К. м. обычно неоднородна и называется смешанной. Чтобы обеспечить накопление клеток определенного вида микроорганизмов, создают оптимальные условия размножения, используя электтивные (т. е. обеспечивающие преимущественное развитие одного вида микроорганизмов) среды, особые условия аэрации и темп-ры. Для изучения морфологич. и физиологич. свойств какого-либо вида микроорганизма необходимо получить его в чистой культуре, т. е. в культуре, представляющей собой потомство одной клетки. Чистые К. м. получают: методом разведения в жидкой питательной среде; методом посева на плотной питательной среде по принципу "источающего штриха" с последующим выделением отдельных колоний; выделением чистой культуры из одной клетки под непосредственным контролем через микроскоп капельным методом Линднера либо с использованием специального прибора — микроманипулятора. Для длительного хранения чистых К. м. их периодически пересевают на плотные питательные среды. Частота пересевов определяется скоростью высыхания среды, зависящей от темп-ры и влажности хранилища. Для снижения скорости высыхания культур на плотных средах их хранят под минеральным маслом. Разработан метод хранения К. м. в лиофилизированном (т. е. высушенном) состоянии. На сохранение жизнеспособности лиофилизированных культур влияют скорость замораживания, продолжительность сушки, возраст культуры и др. факторы. В в-делии используются чистые культуры дрожжей, чистые культуры бактерий молочнокислых.

Лит.: Бурьян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979.

С.С.Покровская, Ялта

## КУЛЬТУРА ТКАНЕЙ

понятие совокупности методов выращивания клеток, тканей и органов в изолированных условиях (in vitro).

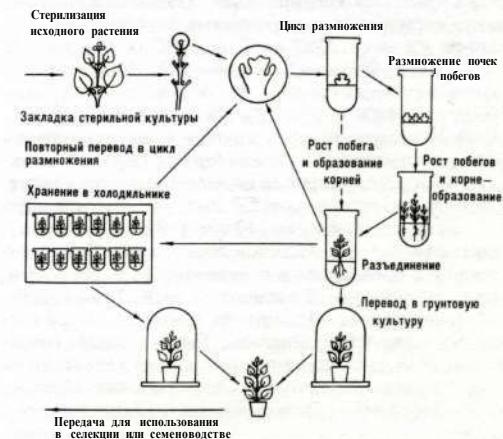
Методы К. т. получили развитие в 30-х гг. 20 в., когда франц. ученому Р. Готре и американцу Ф. Уайту удалось составить сложные искусственные питательные среды, обеспечивающие самостоятельное развитие кусочков нек-рых растительных тканей (эксплантов). Такие экспланты способны определенное время расти в культуре, после чего их рост замедляется или приостанавливается. Если от них отделить даже малые участки и перенести на свежую соответствующую питательную среду, рост возобновляется. Такими непрерывными переносами (пассажами) можно бесконечно долго культивировать различные ткани. Обязательным условием при этом должна быть стерильность экспланта, культуральных сосудов, питательных субстратов, операционных помещений и инструмента. Работами зарубежных и советских исследователей доказана способность определенных клеток к регенерации. Методы К. т. позволяют получить регенераты не только из органов, тканей или клеток, отделенных от материнского растения, но и из отдельных протопластов. Стерильная культура требует оптимальных контролируемых условий окружающей среды и соответствующий каждому объекту состав питательной среды, состоящий порой из 20 и более компонентов (макро- и микроэлементов, углеводов, витаминов, регуляторов роста, аминокислот, агар-агара и др.). Основные методы К. т. были разработаны на модельных ра-



Рис. 1. Схема использования метода культуры тканей в селекции растений

стениях (табак, морковь, петуния и др.). Но условия культуры, разработанные для одного вида, в большинстве случаев не пригодны для др. видов. Даже для различных сортов одного вида необходима специальная модификация основной методики. После культуры in vitro (в пробирках, колбах и др.) растения переводятся в горшечную культуру и после адаптации — в открытый грунт. Разработка и применение методов К. т. целесообразны при моделировании в управляемых условиях процессов, протекающих в интактном растении, и при использовании в практических целях: для повышения эффективности селекции, искусственного выращивания гибридных зародышей (рис. 1), получения генетически идентичного материала (рис. 2), получения безвирусных растений и др. Начало работам по К. т. в-да было положено франц. исследователями Г. Морелем, Ж. Фалло и Р. Галзи. Вопросы К. т. разрабатываются в СССР, ГДР, СРР, ВНР, ЧССР, Австралии, США, Франции, Италии, Канаде, ФРГ, Новой Зеландии. Исследования проводятся в разных направлениях: выращивание верхушек побегов после термотерапии — радикального метода лечения виноградного растения от термолабильных вирусов; клональное микроразмножение с использованием в качестве исходного материала меристематич. верхушек

Рис. 2. Культура верхушек побегов для размножения в стерильных условиях ценных элитных растений, включая их сохранение



(культура меристем) и целых почек; преодоление постгамной несовместимости при гибридизации (эмбриокультура, индуцирование генетич. изменчивости в культуре каллусов и получение на этой основе соматических эмбриоидов); попытки получения гаплоидных и гомозиготных растений на основе культуры микроспор и пыльников; культура изолированных протопластов каллусных клеток, полученных из перикарпия ягод; сохранение и размножение отдельных ценных генотипов; микропрививка *in vitro* безвирусных клонов. Степень изученности разных вопросов культуры органов, тканей и клеток в-да не одинакова. К. т. имеет важное значение в арсенале средств, определяющих значительный прогресс в селекции и фитосанитарии в-да.

Лит.: Бутенко Р. Г. Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений. — М., 1964; его же. От свободноживущей клетки — к растению. — М., 1971; его же. Экспериментальный морфогенез и дифференциация в культуре клеток растений. — М., 1975; Калинин Ф. Л. и др. Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений. — Киев, 1980; Использование культуры тканей и органов в селекции растений и производстве посадочного материала: Пер. с нем. — М., 1980; Культура клеток растений. — М., 1981; Литвак А. И., Кузьменко А. П. Культура клеток, тканей и органов винограда *in vitro* (обзор). — В кн.: Селекция устойчивых сортов винограда. К., 1982; Rajasekaran K., Mullins M. G. Regeneration of grapevines by aseptic methods. — Combined Proceedings (The international plant propagators' society), 1981, v. 31, publ. 1982.

А. И. Литвак

**КУЛЬТУРА ТУМБОВАЯ**, один из видов культуры *врастил*, при к-рой виноградники делят на небольшие участки (тумбы), окружая их канавами-арыками. При этом землю выбрасывают на тумбы, устраивая специальные гряды, где и выращивают кусты в-да, к-рые стелются по земле. Кусты чаще всего имеют мощный ствол, расположенный горизонтально поверхности почвы. По обе стороны ствола с интервалами 50 см создают многолетние разветвления, располагая их в одной горизонтальной плоскости. Иногда кусты опирают на колышки с рогатками, приподымаю их на 50—70 см от поверхности почвы. К. т. издавна применяется в Средней Азии, Армении, где растения обладают сильным ростом и высокой урожайностью. Главный недостаток К. т. — не позволяет механизировать уход за виноградником, в связи с чем не получила распространения на современных пром. виноградниках.

Лит.: Виноградарство. — М. — Л., 1937; Мерджаниан А. С. Виноградарство. — Зе изд. — М., 1967; Негурль А. М. Виноградарство и виноделие. — М., 1968.

**КУЛЯБСКАЯ ОБЛАСТЬ**, административная единица в Тадж. ССР, где развито богарное в-дарсово. Расположена на Ю-З республики, территория пересечена хребтами Памиро-Алая. Почвы сероземные, светло-коричневые и коричневые карбонатные. Ср. темп-ра июля от 23°С на С до 30°С на Ю, янв. от -5°С на С до 2°С на Ю. Осадков 500—1000 мм в год. Сумма активных темп-р от 2600°С в предгорьях (2000 м) до 4900°—5200°С в долинной части (400—600 м). В-д выращивается издавна, имеется большая группа аборигенных крупноягодных сортов с сильно опущенными листьями спорного происхождения. Площадь виноградников 5,2 тыс. га, валовой сбор 35,4 тыс. т, урожайность 113 ц/га (1983). Осн. производители в-да — с-зы Облплодовоощхоза. В-дарство в долине и предгорьях в основном неукрывное. Осн. сорта: столовые — Кишиш черный, Тайфи розовый; технические — Ркацители, Саперави, Кара ширий, Кульджинский, Рислинг, Пино черный. Выработано 2418 тыс. дал виноматериалов (1983). Имеются 4 пункта первичного в-делия в с-зах Московского, Восейского, Ленинградского, Дагестанского р-НОВ.

А. Д. Савченко, Душанбе

**КУМАРНЫ**, органические соединения, предшественником к-рых является кумарин ( $C_9H_6O_2$ ). Мол. масса кумарина 146,14. Бесцветные кристаллы, темп-ра плавления 70°С, хорошо растворимы в спирте и эфире. К. образуются присоединением фуранового кольца (фурокумарины), димеризацией, метоксилированием и др. методами. В в-де и продуктах его переработки К. мало изучены. В винах нек-рых западноевропейских стран обнаружены эскулетин и умбелиферон, в коньяках и коньячных спиртах — кумарин, скополетин, эскулетин, а также 6-окси-7-метоксикумарин. Предполагается, что К. обладают Р-витаминной и спазмолитической активностью. При концентрации 15—50 мг/дм<sup>3</sup> К. обусловливают смоляной оттенок букета марочных коньяков. Методы определения К. предусматривают колориметрическую реакцию с диазотированной сульфанилиновой к-той (в щелочной среде) либо их газохроматографическое разделение (при наличии у К. гидроксильной группы).

Лит.: Валуко Г. Г. Биохимия и технология красных вин. — М., 1973; Мартыненко Э. Я. и др. Кумарины коньяка. — Виноделие и виноградарство СССР, 1982, №2.

В. Н. Ежов, Ялта

**КУМАРОВАЯ КИСЛОТА**, см. в ст. Фенолокислоты. **КУМСКАЯ ДОЛИНА**, столовое полусухое красное вино из в-да сорта *Саперави*, выращиваемого в Ставропольском крае. При произв-ве К. д. допускается добавление др. красных сортов в-да. Вырабатывается с 1982. Цвет вина от светло-красного до темно-красного. Букет сортовой. Кондиции вина: спирт 9—12% об., сахар 0,5—2,5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 6 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. д. в-д собирают при сахаристости не ниже 17%, дробят с гребнеотделением. Вино готовят по классич. или купажной схеме (см. Полусухие вина). Биологическая стабильность обеспечивается бутылочной пастеризацией, стерильным розливом или добавлением антисептиков.

**КУМШАЦКИЙ БЕЛЫЙ**, донской технич. сорт в-да среднепозднего периода созревания. Относится к эколого-географич. группе сортов бассейна Черного моря. Районирован в Ростовской обл. Листья большие, волнисто-воронковидные, глубокорассеченные, пятилопастные, с сильно растянутой в ширину средней лопастью, сетчато-морщинистые, снизу с густым паутинистым опушением и примесью щетинок. Цветок обоболпый. Грозди крупные, конические, с сильно развитыми верхними лопастями, очень плотные. Ягоды средние, округлые, зеленовато-белые. Кожица средней толщины. Мякоть нежная, сочная. Период от начала распускания почек до технической зрелости ягод в Ростовской обл. 135—140 дней при сумме активных темп-р 2800°—2900°С. Кусты сильнорослые. Урожайность 70—80 ц/га. Отличается повышенной зимостойкостью. Используется для приготовления столовых вин и соков.

**КУМШАЦКОЕ**, столовое белое марочное вино, производимое из в-да сорта *Кумшаций белый*. Вырабатывается на винзаводе ВНИИВ им. Я. И. Потапенко. Цвет вина светло-золотистый. Букет сложный. Кондиции вина: спирт 10—12% об., титруемая кислотность 6—7 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-д собирают при сахаристости 18—21%. Для приготовления марочного вина отбирают не более 55 дал/т сусла самотечных фракций. Виноматериалы для вина К. получают в соответствии с технологич. инструкцией по выработке белых столовых сухих виноматериалов. После брожения виноматериалы выдерживают на дрожжах 1—1,5 месяца. Вино выдерживают 1,5 года. Удостоено 5 серебряных медалей.

**КУПАЖ** (франц. *coupage*), смесь виноматериалов (или коньячных спиртов) с различными компонентами, разрешенными для применения в в-делии в соответствии с типом вина (коньяка). Купажи бывают межсортовые, межгодовые, межсортовые годовые, межсортовые межгодовые, межсортовые межрайонные, сортовые межгодовые. В состав К. в производстве ароматизированных вин входят сухие виноматериалы (реже крепленые), сахарный сироп, настой ингредиентов, экстракт ароматический, колер сахарный и спирт-ректификат. Основным компонентом К. является виноматериал, к-рый составляет ок. 80% общего объема. Виноматериалы перед купажированием в нек-рых случаях обрабатывают активированным углем и др. сорбентами. Свекловичный сахар в К. задают в виде сахарного сиропа. Настой ингредиентов составляет 1,5—6,5% объема К. в зависимости от вида ароматизированного вина. Колер добавляют для придания окраски (преимущественно в красных ароматизированных винах). Спирт увеличивает крепость и придает вкус и аромат вину. Готовый К. подвергают дополнит. обработке (фильтрации, оклейке). В состав купажа коньяка входят выдержаные коньячные спирты, спиртованные воды, сироп сахарный, умягченная вода, колер сахарный. Для ординарных коньяков используются до 5 партий коньячных спиртов не менее 3—5-летней выдержки, для марочных — до 10 партий спиртов, выдержанных более 6 лет. Сахарный сироп придает коньякам сладость и мягкость; колер используют для усиления окраски гл. обр. ординарных коньяков. Спиртованные воды содержат повышенное кол-во дубильных и др. в-в древесины дуба, к-рые придают коньякам полноту вкуса и золотистую окраску. Свежеприготовленный К. характеризуется резкостью, разлаженностью букета и вкуса из-за нарушения равновесной системы компонентов, достигнутой при длительной выдержке коньячных спиртов. Эти недостатки устраняются послекупажным отдыхом (см. Отдых коньяков).

Купаж шампанских виноматериалов — объеменные в крупные однородные партии обработанные ассамбляжи шампанских виноматериалов. Процентное соотношение ассамблажей подбирается на основании составления пробных К. В К. рекомендуется вводить высококачественные виноматериалы, выдержаные 1—2 года, обеспечивающие тонкость вкуса и букета, повышающие пеногенерирующую способность купажа. Допускается введение в К. лимонной к-ты для повышения титруемой кислотности не более чем на  $2\text{ г/дм}^3$ . При нарушении физико-химич. равновесия и появлении опалесценции или мелкодисперсной мутти проводят оклейку К. рыбным клеем. Для придания стойкости к кристаллическим помутнениям К. охлаждают до темп-ры —  $2\text{--}4^\circ\text{C}$ , выдерживают в течение 1—2 суток и фильтруют при темп-ре охлаждения, а для удаления кислорода обрабатывают в потоке совместно с дрожжами, иммобилизованными на насадке. Обработанный К. выдерживают в стационарных условиях или в потоке. См. также Купажирование.

Лит.: Фролов-Бареев А. М. Советское шампанское: Технология производства шампанских (игристых) вин. — 2-е изд. — М., 1948; Малтабар В. М., Фертман Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971; Леснов П. П., Фертман Г. И. Ароматизированные вина. — М., 1978; Кишковский З. Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. Е. И. Обухова, Н. Т. Семёленко, Кишинев; А. Е. Орешкина, Москва

**КУПАЖИРОВАНИЕ**, технологич. операция винодельческого произ-ва, состоящая в смещивании определенных соотношениях различных виномате-

риалов, часто с введением дополнительных компонентов (этилового спирта, вакуум-сусла, бекмеса и др.). К. проводят для получения купажных вин, обеспечения типичности вина, улучшения его вкуса и букета, выпуска однородных по своим органолептич. качествам виноматериалов и вин из урожая в-да разных лет, обеспечения необходимых кондиций вина по тем или иным показателям химич. состава или физич. св-вам, устранения последствий болезней и пороков, омоложения вина и др. Чаще К. проводят для обеспечения заданных кондиций вина по спирту, сахару, кислотности и др. показателям. Предварительно рассчитывают кол-во отдельных материалов с известными показателями состава для получения готового купажа с нужными кондициями. При учете одного показателя состава, напр., содержания спирта, расчет может быть проведен с помощью

у  $^u \times ^v_i \text{---} x$  мнемонической формулы „звездочки“:  $^u \times ^v_i \text{---} x = y$ , где  $u$ ,  $v$ ,  $x$  — показатели состава соответственно готового купажа, первого и второго компонентов (материалов), входящих в купаж;  $x = u + v$  — количества, соотношения компонентов К., при к-рых обеспечивается его заданный состав. Например, требуется определить кол-во спирта-ректификата  $v_i$ , крепостью 96% об. для спиртования 1000 дал сусла до крепости 18% об. Для решения по заданным кондициям строят „звездочку“  $^u \times ^v_i \text{---} x = y$ , к-рая показывает, что для получения крепленого сусла с содержанием спирта 18% об. необходимо смешать 78 объемных частей сусла и 18 объемных частей спирта-ректификата. Следовательно, кол-во спирта, необходимое для спиртования 1000 дал сусла, составит  $V_i = 1000 \cdot 18/78 = 231$  дал. Если одновременно учитывают 2 показателя состава купажа, то расчеты проводят алгебраическим или графическим методом. При алгебраическом расчете составляют систему уравнений, характеризующих баланс купажа по объему и по отдельным показателям, с последующим решением этих уравнений способами, принятыми в алгебре. Например, даны 3 материала: сухой виноматериал крепостью 14,5% об.; бекмес, содержащий  $62\text{ г/100 см}^3$  сахара; спирт крепостью 96,5% об. Из этих материалов требуется получить купаж крепостью 17% об. и сахаристостью  $8\text{ г/100 см}^3$  в кол-ве 2000 дал. Обозначив объемы материалов, входящих в купаж: спирта —  $V_1$ , бекмеса —  $V_2$ , виноматериала —  $V_3$ , составим систему из 3 уравнений с тремя неизвестными:  $V_1 \cdot 4 + V_2 + V_3 = 2000$  (1);  $14,5 V_3 + 96,5 V_1 = 17 \cdot 2000$  (2);  $62 \cdot V_2 = 8 \cdot 2000$  (3). При решении уравнений получаются следующие кол-ва отдельных материалов в составе заданного купажа: бекмеса  $V_2 = 8 \cdot 2000/62 = 258$  дал; виноматериала  $V_3 = 2000$

-  $V_1 - V_2 = 2000 - 258 - V_3 = 1742 - V_1$ ;  $14,5(1742 - V_1) + 96,5 V_1 = 3400$ ;  $82,3 \cdot V_1 = 9264$ ; спирта  $V_1 = 9264/82,3 = 112,5$  дал. Виноматериала окончательно  $V_3 = 1742 - 112,5 = 1629,5$  дал. Решая алгебраическим методом типовые задачи для наиболее часто встречающихся в практике купажей, можно составить расчетные формулы, удобные для вычисления кол-ва отдельных компонентов таких купажей. Графический расчет купажа основан на построении диаграмм состава отдельных материалов, вводимых в купажную смесь, и готового купажа. Исходные материалы и купаж изображают в виде точек на плоскости в координатной системе двух расчетных показателей. Затем на этих диаграммах проводят дополнительные построения для определения объемов каждого из материалов в составе заданного

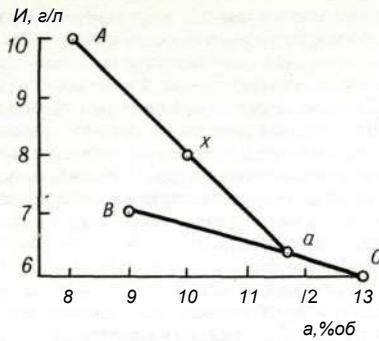


Диаграмма для графического решения состава купажа из трех материалов

купажа (см. рис.). Например, даны: виноматериал А крепостью 8% об. и кислотностью 10 г/дм<sup>3</sup>, виноматериал В крепостью 9% об. и кислотностью 7 г/дм<sup>3</sup>, виноматериал С крепостью 13% об. и кислотностью 6 г/дм<sup>3</sup>. Требуется получить купаж крепостью 10% об. и кислотностью 8 г/дм<sup>3</sup> в кол-ве 5000 дал. Для решения строится диаграмма состава, для чего по абсциссе откладываются концентрации спирта а, и по ординате титруемая кислотность К. Через точку купажа х и одну из точек материалов (напр., А) проводится прямая до пересечения с отрезком, соединяющим 2 др. точки материалов В и С. Точка пересечения двух прямых является вспомогательной точкой, характеризующей состав нек-рой промежуточной смеси. Измеряя на диаграмме отрезки, получают след. величины их отношений: для материала А :  $ax/Aa = 14,5/31,5 = 0,46$ ; для материала В:  $(aC/BC) = (8,5/25) \cdot (17/31,5) = 0,18$ ; для материала С:  $(aB/BC) \cdot (Ax/Aa) = (16,5/25) \cdot (17/31,5) = 0,36$ . Пользуясь полученными количественными соотношениями отдельных виноматериалов, вычисляем их объемы (в дал): материал А = 0,46 · 5000 = 2300; материал В = 0,18 · 5000 = 900; материал С = 0,36 · 5000 = 1800. В коньячном произ-ве перед К. вычисляют объемы коньячных спиртов, сахарного сиропа и спиртованных вод. Отдельные материалы, входящие в состав коньячных купажей, сильно отличаются по своей крепости, а концентрация спирта в готовом купаже довольно высока. Поэтому в расчетах учитывают контракцию, исходя из содержания спирта в коньяке и его компонентах.

Перед производственным К. делают несколько вариантов пробных купажей для правильного выбора виноматериалов и определения качества получаемой смеси. Все виноматериалы подвергают химич. и микробиологич. анализу и опробывают. Пробные купажи составляют в различных вариантах (сочетаниях), обычно в стеклянных цилиндрах вместимостью 1 л. После перемешивания пробные купажи оставляют в покое на несколько суток. Затем проводят их всестороннюю органолептич. оценку и выбирают наиболее удачный вариант, к-рый используют в произ-ве. Производственное К. проводят в крупных резервуарах-смесителях (купажерах), снабженных мешалками. Перемешивание ведут тщательно до тех пор, пока не будет достигнуто равномерное распределение компонентов купажа во всем объеме. Применяют также спец. смесители, обеспечивающие смешивание компонентов в потоке. Недостатком таких смесителей является неточное дозирование отдельных компонентов, если они сильно отличаются по плотности и вязкости. Для ускорения осветления купажей их фильтруют, обрабатывают осветляющи-

ми материалами, к-рые часто вводят в процесс К. Контроль состава и качества получаемого купажа проводят методами химич. анализа и органолептич. оценки. К частным случаям К. относятся *ассамбляж* и *эгализация* виноматериалов.

Лит.: Лабораторный практикум по курсу „Технология вина.“ — М., 1981; Кишковский З.Н., Мерджаниан А. А. Технология вина. — М., 1984. А. А. Мерджаниан, Краснодар

**КУПАЖНЫЕ ВИНА**, вина, выработанные из двух и более виноматериалов разных сортов в-да. Виноматериал, доля к-рого в купаже составляет 50% и более, называется базовым. При купажировании виноматериалов с различными свойствами получают вина с определенными новыми органолептическими и химическими показателями. В практике в-делия производится много марок вин купажированием виноматериалов определенных сортов в-да. К ним относятся *Мадера Массандра*, изготавляемая из сортов Верделью и Серсиаль, *Токай южнобережный* — из сортов Фурминт и Гарс Левелю, красное столовое вино *Негру де Пуркарь*, вырабатываемое из сортов Каберне-Совиньон, Рара Нягра и Саперави, и др. Высокое качество *сотернских вин* обусловливается удачным сочетанием в купаже сортов Семильон, Совиньон и Мюскадель. К К. в. относятся также *ароматизированные вина*, *Советское шампанское* и др.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964, Г. Ф. Мустацэ, Кишинев

**КУПРОЗАН**, хомецин, химич. препарат, обладающий контактно-функцидным действием. Выпускается в виде 80%-ного смачивающегося порошка серо-голубого цвета (65% хлорокиси меди и 15% цинеба). Нерастворим в воде; смешиваясь с водой, образует стойкую суспензию. Применяется для опрыскивания виноградников в 0,4%-ной концентрации (норма расхода 2—8 кг/га) против *мildью*, *антракноза*, черной гнили, значительно понижает развитие *оидиума*. Обработки должны быть прекращены за 20 дней до уборки в-да. Нельзя применять совместно с *известково-серным отваром*, известью, *бордоской жидкостью*, железным купоросом. Среднетоксичен. При работе с препаратом обязательно соблюдение правил техНИКИ безОПАСНОСТИ. П.И.Лучик, Кишинев

**КУПРОНАФТ**, нафтенат меди, химич. препарат, функцид защитного контактного действия. Действующее в-во — медная соль нафтеновых кислот. Светло-зеленая вязкая жидкость с неприятным запахом, почти не растворяется в воде, средне — в минеральных маслах и хорошо — в органич. растворителях. Выпускается в виде 50%-ной пасты. На виноградниках применяется против *мildью*, *антракноза* путем опрыскивания кустов 1,5%-ной суспензией с нормой расхода препарата 13—15 кг/га. Малотоксичен для теплокровных. Превышение концентрации может вызвать повреждение вегетирующих растений.

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

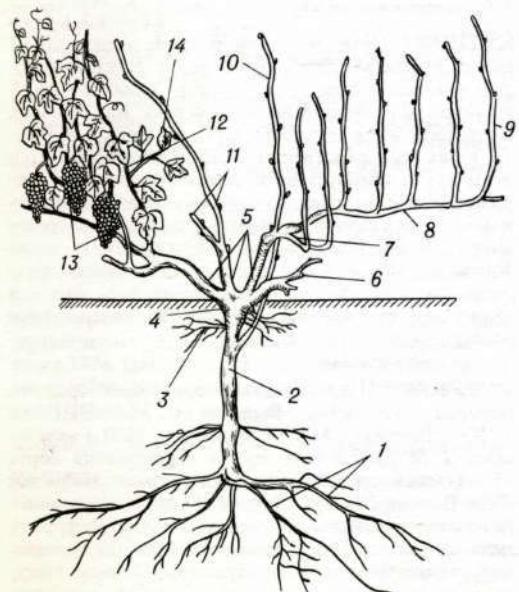
**КУПРОЦИН-1**, химич. препарат, функцид защитного действия. Представляет смесь цинковых и медных солей в соотношении 9:1. В воде нерастворим, трудно растворим в органич. растворителях. Выпускается в виде 70%-ного смачивающегося порошка. На виноградниках применяется против *мildью*, *антракноза*, красной пятнистости путем опрыскивания кустов с нормой расхода препарата 4—8 кг/га. Может совмещаться с большинством инсектицидов, акарицидов, за исключением препаратов со щелочной или кислой реакцией. Малоядовит для теплокровных. Обработки следует прекращать не менее чем за 20 дней до сбора урожая.

**КУРГАН-ТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**, административная единица в Тадж. ССР, где развито виноградарство. Расположена к югу от Памира в Вахшской и Кафирниганской долинах, окаймленных горными хребтами. Почвы сероземные, в горах светло-коричневые. Ср. темп-ра янв. 1—3°C, июля 31°C. Сумма активных темп-р 4500—5700°C. Осадков на большей части терр. 150—335 мм, на склонах гор 600—650 мм. Культура в в-да известна с 4—3-вв. до н.э. Площадь виноградников в обществ. секторе 4600 га, валовой сбор 32,6 тыс. т, ср. урожайность 96 ц/га (1983). В-дство в основном неукрывное, в долинах орошаемое, на высоте 1000 м над ур. моря и выше — богарное. Осн. сорта: столовые — Гиссарский ранний, Султани, Хусайне, Кишмиш черный, Тайфи розовый; винные — Ркацители, Саперави, Кульджинский, Баян ширей. Выработано 2155 тыс. дал виноматериалов (1983). Имеются 3 завода первичного в-дения в с-зах Коммунистического, Вахшского, Шартузского р-нов.

А. Д. Саевченко, Душанбе

**КУСТ ВИНОГРАДА**, растение винограда в культуре. В ботанич. классификации в-д относят к лианам. Человек, возделывая его, превращает лиану в куст и придает последнему различные формы с помощью спец. приемов агротехники (обрезка, подвязка к опорам, операции с зелеными частями куста и др.). В практике и популярной литературе кустами иногда называют дикорастущий, или одичавший в-д. У К. в. различают надземную и подземную части (см. рис.). Подземная часть состоит из подземного ствола (подземного штамба), на к-ром развиваются корни: в самой нижней части — основные, или главные (пяточные), в верхней — поверхностные, или росяные (росособиратели), в средней — боковые (см. Корень). Надземная часть состоит из штамба (продолжение подземного ствола), рукавов, являющихся главными разветвлениями штамба (продолжение подземного ствола), рукавов, являющихся главными

Строение виноградного куста: 1 — пяточные корни; 2 — подземный штамб; 3 — росяные корни; 4 — голова куста; 5 — рукава; 6 — рожок; 7 — сучок замещения; 8 — стрекла плодоношения; 9 — однолетние побеги (лозы); 10 — порослевый побег; 11 — плодовое звено; 12 — бесплодный побег; 13 — плодоносные побеги; 14 — пасынок



разветвлениями штамба (у кордонаных форм они являются продолжением штамба и их часто называют "плечи"), на к-рых расположены короткие ответвления — рожки. Иногда кусты формируют без штамба, и тогда рукава разветвляются непосредственно у поверхности почвы, с верхней части подземного ствола (голова куста). Совокупность многолетних надземных и подземных частей, образующих основу куста, составляет скелет куста. На рожках, рукавах, реже надземном и подземном штамбах расположены побеги, несущие листья, почки, пасынки (побеги второго и последующих порядков), усики, соцветия, грозди. Побеги, развивающиеся из спящих почек многолетних частей куста, называются волчками, из подземного ствола — порослевыми. Различают зеленые растущие побеги и однолетние вызревшие. Зеленые побеги, несущие соцветия и грозди, называют плодоносными, без грозд — бесплодными (см. Побег). Однолетние вызревшие побеги после обрезки в зависимости от длины оставшейся части и назначения приобретают спец. названия: обрезанные коротко, на 2—3 глазка, называют сучками, длинно-плодовыми лозами, в числе к-рых различают стрелки (4—6 глазков), дуги и полудуги (7—12 глазков), плети (более 12 глазков). Если побег срезают у основания и остается пеньок 0,5—1,0 мм, то считается, что срез выполнен "на кольцо". Эти наименования, в. известной мере, носят условный характер. Однолетние побеги после обрезки иногда объединяют общим термином — "плодовая древесина" (плодовые лозы, лозы). Различают сучки замещения, расположаемые на рожках, ниже плодовых лоз, и используемые для выращивания побегов с целью оставления их на плодоношение в последующем году, и сучки восстановления (омоложения), оставляемые на многолетних частях куста, к-рые служат для укорачивания и замены последних. Сочетание сучка замещения и плодовой лозы на двухлетнем коротком рожке называют плодовым звеном. Термин "многолетняя лоза" объединяет все части куста старше одного года, "однолетняя лоза" — весь вызревший прирост истекшего вегетационного года (годичный прирост).

Лит.: Морозова Г. С. Виноградарство с основами ампелографии. — М., 1978; Негруль А. М. и др. Ампелография с основами виноградарства. — М., 1979; Жуковский М. П. Ботаника. — 5-е изд. — М., 1982.

А. С. Субботович, Кишинев

**КУСТАРНИК**, многолетнее деревянистое растение, ветвящееся у самой поверхности почвы, обычно не имеющее ясно выраженного главного ствола. Предполагают, что в ходе эволюции растит. мира К. возникли из деревьев в результате приспособления к неблагоприятным условиям (засуха, низкая темп-ра). В очень далекие времена предки сем. Виноградовых обитали на открытых солнечных местах и имели вид К. С распространением лесов в-д попал в лесные заросли. Здесь в ходе эволюции у него выработалось строение лианы с усиками. Кустарникообразный лазящий облик отмечен как у древнейших видов, напр., родов *Ampelocissus*, *Cissus* и др., так и у более продвинутых в своем развитии — *Tetrastigma*, *Raphenocissus* и др., а также у многих видов сравнительно молодого рода *Vitis* (см. Американские виды винограда, Восточноазиатские виды винограда). В культуре в-д растет обычно в виде куста. См. также Куст винограда.

Лит.: Ампелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Виноградарство / Под ред. А. А. Рыбакова. — 2-е изд. — Ташкент, 1975.

**КУСТОВАЯ СИСТЕМА БЕЗ ОПОР**, система ведения виноградных насаждений без применения спе-

циальных опор для подвязки кустов. Известна с древних времен. Различные ее модификации встречаются и в настоящее время в большинстве виноградарских районов мира, в т. ч. и на терр. нашей страны. При этом используются разнообразные формы кустов: штамбовые различной высоты и бесштамбовые, чашевидные, головчатые, веерные и др., с обрезкой лоз различной длины. К. с. без о. чаще сочетается с загущенной посадкой; на одном гектаре размещают до 7—10 тыс. кустов, нередко с бессистемным их расположением. Различают 3 основных ее вида. Культура расстильного типа характеризуется приземным формированием кустов и ведением однолетнего прироста врасстии. Чаще встречается в районах с жарким сухим климатом (см. Культура *врасстии*). При культуре на невысоком штамбе (30—40 см) применяется короткая обрезка лоз. Одно-

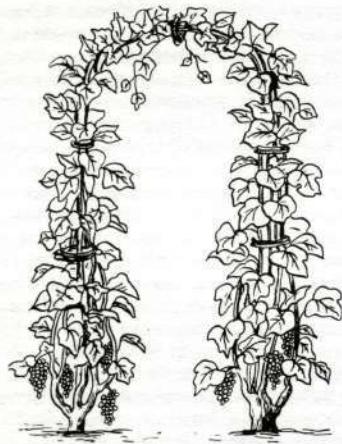
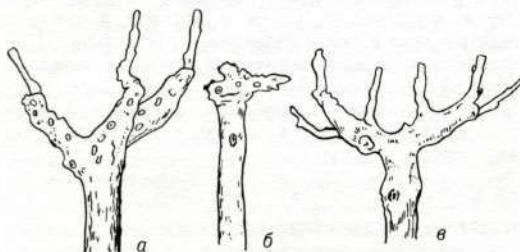


Рис. 1. Чаша, формируемая в Божоле

летний прирост может подвергаться многократной чеканке или связываться пучками (рис. 1), при этом из соседних кустов образуется подобие арки (чаша, формируемая в Божоле, и др.). С этой целью чаще используют чашевидные или головчатые формы куста, реже — веерные (рис. 2), различающиеся по количеству оставляемых сучков (напр., малая чаша в Крыму и Молдавии, на Таманском п-ове, кустовидная апулийская и кустовидная головчатая формы в Италии и др.). Вариацией данной системы является кустовидная форма „под иву”, встречающаяся во Франции

Рис. 2. Кустовидные формы:

- а — кустовидная апулийская (чашевидный тип);
- б — кустовидная головчатая;
- в — кустовидная веерная



(рис. 3). Система на прочном высоком штамбе (60—150 см) характеризуется формированием кроны куста по типу чаши, веера или головчатой формы с различной длиной обрезки лоз и свободным свисанием однолетнего прироста (туркменская и калифорнийская чаши, кустовидная зонтичная форма в Италии, французская высокостволная чаша и др.). Преимущества К. с. без о. — простота формирования и ведения кустов; экономия затрат по сравнению с др. системами, связанными со стоимостью установки опор. Главные ее недостатки — сложность, а зачастую и невозможность проведения механизированного ухода за виноградниками, повышенная опасность загущения побегов, развития грибных заболеваний, сравнительно невысокая продуктивность кустов, что ограничивает широкое ее применение на современных виноградниках пром. типа.

Лит.: Шанкрен Е., Лонг Ж. Виноградарство Франции: Пер. сфр. — М., 1961; Негруль А. М. Виноградарство и виноделие. — М., 1968; Мелконян А. С. Виноградарство Италии. — М., 1971; Акчурин Р. К. Виноградарство. — 2-е изд. — М., 1976. Viticulture. — Lausanne-Paris, 1977.

М.С.Кухарский, Кишинев

**КУТИКУЛА** (от лат. *cuticula* — кожица), тонкая пленка, покрывающая эпидермальные клетки и выполняющая защитные функции. К. является неотъемлемой частью молодых стеблей, листьев и ягод в-да. Состоит из кутина — жироподобного в-ва, малопроницаемого для воды и воска, выступающего у некоторых сортов в-да поверх К. в виде *воскового налета*. Толщина К. на поверхности эпидермиса ягод у сортов вида *Vitis vinifera* L. варьирует от 1—2 до 3—4, а в пределах рода *Vitis* — до 6—8 мкм. К. уменьшает испарение воды с поверхности растения, предохраняет ягоды в-да от порчи, на ней фиксируются ионы Си++ при опрыскивании в-да.

Лит.: Амплография СССР. — М., 1946. — Т. I; Кодрян В. С. Структура ягод винограда. — К., 1976.

В. С. Кодрян, Кишинев

**КУТИНИЗАЦИЯ** (франц. *cutinisation*, от лат. *cutis* — кожа), пропитывание клеточных оболочек жироподобным веществом — кутином, к-рый по своей химической природе близок к суберину. Как правило, К. подвергается только та часть клеточной оболочки, к-рая непосредственно касается атмосферы. При этом кутин образует на поверхности клеток непрерывный застывший слой — кутикулу различной толщины. Иногда кутинизируются и радиальные стеки клеточных оболочек, образуя так называемые „пятна Каспари”. У в-да последние выражены менее отчетливо, чем у многих др. видов растений. К. является защитным приспособлением против интенсивного испарения.

Лит. см. при ст. Кутинула.

**КУТУЗОВСКИЙ**, столовый сорт в-да среднего периода созревания. Выведен в МолдНИИВиНПО „Виерул”. М. С. Журавелем, И. П. Гавриловым, Г. М. Борзиковой путем скрещивания сорта Молдавский со сложным межвидовым гибридом Сей Виллар 20—365. Листья крупные, трех-, пятилопастные, округлой или слегка вытянутой формы, цельные или слаборассеченные, блестящие, сетчато-морщинистые, с краями, опущенными книзу, с нижней стороны голые. Цветок обоеполый. Грозди сред-

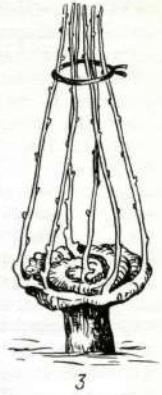


Рис. 3. Форма „под иву“

ние или крупные, цилиндроконические, средней плотности. Ягоды крупные, овальные, темно-фиолетовые, с густым пруиновым налетом. Кожица плотная, прочная, хрустящая. Мякоть мясисто-сочная, Период от начала расpusкания почек до полного созревания ягод в окрестностях Кишинева 160 дней при сумме активных темп-р 2900°С. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошое (90%). Урожайность 145—150 ц/га. Обладает повышенной устойчивостью к милдью, серой гнили и морозу, толлерантен к филлоксере; транспортабельный. Перспективен для широкого внедрения во всех виноградарских зонах Молдавии, Юга Украины и Краснодарского края.

И.П. Гаврилов, Кишинев

**КЫЗЫЛ-КУМ**, крепкое белое марочное вино типа портвейна из в-да сорта *Ркацители*, выращиваемого в Чимкентской обл. Казахской ССР. Выпускается плодвинсовхозом „Кировский“ с 1974. Цвет вина от золотистого до темно-янтарного. Букет типичный, с фруктовыми тонами. Вкус с тонами каленого орешка. Кондиции вина: спирт 19% об., сахар 5 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости 19%, дробят без гребнеотделения. Виноматериалы готовят путем отделения сусла от мезги с гребнями, брожения сусла, его спиртования (с добавлением выжимочно-гребневого экстракта) при сахаристости, обеспечивающей получение кондиционных виноматериалов. Водно-спиртовой выжимочно-гребневой экстракт получают настаиванием смеси свежей виноградной выжимки и гребней. Кондиции экстракта: спирт 40% об., фенольные в-ва 7 г/дм<sup>3</sup>. Вино выдерживают 2 года в эмалированных резервуарах на открытой солнечной площадке. На 1-м году выдержки производятся оклейка, фильтрация, на 2-м — переливка.

Э.Д.Джареев, Е.Е.Нейбергер, с. Плодовиноградное, Чимкентская обл.

**КЫЗЫЛ-ТАН**, десертное ликерное красное марочное вино из в-да сорта *Саперави*, выращиваемого в х-вах Чимкентской обл. Выпускается плодвинсовхозом „Калланбек“ с 1956. Цвет вина от темно-красного до темно-гранатового. Букет сортовой, с выраженным тонами черной смородины. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 22 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. В-д собирают при сахаристости 27% и перерабатывают с гребнеотделением. Виноматериалы готовят путем подбраживания сусла на мезге с последующим спиртованием мезги и ее настаиванием в течение 1—1,5 месяца. Срок выдержки вина 3 года. Вино удостоено 2 золотых и серебряной медалей.

И. А. Тыщенко, с. Горное, Чимкентская обл.

**КЫРГЫЗСТАН**, марочный коньяк группы КВ, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста 6—8 лет. Коньячные виноматериалы готовят из в-да сортов *Ркацители*, *Баян ширей*, *Плавай*, *Будешури*, выращиваемого в х-вах Чуйской долины и Юга Кирг. ССР. Марка разработана специалистами Фрунзенского шампанвникомбината. Вырабатывается с 1974. Цвет коньяка золотистый. Букет с легкими кофейно-шоколадными тонами. Кондиции коньяка: спирт 42% об., сахар 20 г/дм<sup>3</sup>.

**КЬЁЛЬДАЛЯ МЕТОД**, см. в ст. *Азота определение*.

**КЬЯНТИ**, столовые красные вина, производимые в Тоскане (Италия). В Тоскане, кроме историч. областей произв-ва К., за к-рой было признано право на название К. классико, есть еще 6 областей, имеющих право называть производимое вино К., но с привлечением названия области произв-ва (К. Колли-

-Фьорентини, К. Колли-Сенези, К. Колли-Аретини, К. Монтальбано, К. Колли-Пизане и К. Руфина). Вина К. отличаются типичным, выраженным фруктовым ароматом, полным и бархатистым вкусом, красивым рубиновым цветом, невысокой крепостью (11—12% об.) и умеренной кислотностью. Для них характерна легкая шипучесть. К. готовят из красных сортов в-да Санджовезе (50—80%) и Канайоло (10—30%) с примесью (10—30%) белых сортов в-да Требиано и Мальвазия. Допускается применение др. сортов в-да до 5%. Вина вырабатываются по классич. технологии и реализуются в молодом возрасте. Особенность технологии произв-ва К. в том, что молодое вино обогащается путем добавления части в-да (5—10%), собранного еще до начала общего сбора урожая и заявленного на циновках из камыша. Эта операция производится в декабре и может быть повторена в марте и апреле. Брожение возобновляется и вызывает образование углекислого газа, что придает вину особую пикантность. Вино разливается в большие бутылки, оплетенные соломой, и выдерживается ок. года, после чего поступает в реализацию.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964; Пелях М. Рассказы о вине. — К., 1979. Е.И.Русс, Кишинев

**КЮВЁ** (франц. cuvée), в произв-ве шампанского бутылочным методом сбраженная в бутылках *тиражная смесь*, содержащая остаточного сахара не более 0,3 г/100 см<sup>3</sup>. Во Франции термин „К“, употребляется для обозначения купажа выдержаных и молодых виноматериалов, предназначенных для приготовления тиражной смеси — тиражного К.

Лит.: Фролов-Багреев А.М. Советское шампанское: Технология производства шампанских (игристых) вин. — 2-е изд. — М., 1948.

**КЮРДАМИР**, десертное ликерное красное вино из в-да сорта Ширван шахи, выращиваемого в Кюрдамирской зоне Азерб. ССР. Вырабатывается с 1927.

Кюрдамир



Цвет вина темно-рубиновый. Букет фруктовый, с тонами черной смородины. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 23 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5 г/дм<sup>3</sup>. Для выработки вина К. в-д собирают при сахаристости 28—30%, дробят с гребнеотделением. Мезгу направляют в чаны (при этом делается отъем сусла — 20 дал с 1 т в-да) и сульфитируют из расчета 100 мг/дм<sup>3</sup> сернистого ангидрида (см. *Кюрдамирские вина*). Затем задают 2% разводки чистой культуры дрожжей. При первых признаках брожения мезгу спиртуют с доведением крепости до 16% об. Мезгу тщательно перемешивают, затем чаны плотно закрывают крышками и настаивают сусло на мезге

50—60 дней. По истечении этого срока отбирают самотек и фракцию 1-го давления. Выдерживают 3 года. На 1-м и 2-м годах производят по 2 открытые переливки, на 3-м — одну закрытую. Вино удостоено 3 золотых и 4 серебряных медалей.

**КЮРДАМИРСКИЕ ВИНА**, десертные вина типа *Бени-Карло*. Отличаются интенсивным рубиновым цветом с луковичными тонами, сложным букетом с шоколадным оттенком. Кондиции: спирт 16% об., сахар 16—23 г/100 см<sup>3</sup>, титруемая кислотность 5—6 г/дм<sup>3</sup>. Впервые вино этого типа было приготовлено в 1927 и получило название „Лечебное вино типа Сен-Рафаэль”, впоследствии названо Кюрдамир. Разработка технологии вина типа Бени-Карло в России была начата в 1907 С.Д.Долгановым и З.Г.Дубининым на винзаводе ст. Кюрдамир (ныне Азерб. ССР) из в-да сорта *Ширван шахи*. В дальнейшем технология приготовления К. в. уточнялась (Г. Л. Епископян, 1955; М.А.Герасимов, 1962), но основные принципы (отбор части сусла, спиртование мезги, выдержка спиртованной мезги) остались, и такой прием в-делия получил название кюрдамирского. Дубинин назвал этот способ тенктуры. Технологич. схема произ-ва: в-д собирают при сахаристости, превышающей кондиции вина по сахару на 5 г/100 см<sup>3</sup> (2 г/100 см<sup>3</sup> — должны быть сброшены, 3 г/100 см<sup>3</sup> — примерное разбавление сахаристости бродящего сусла при спиртовании), дробят с гребне-отделением. Мезгу сульфитируют из расчета 75—100 мг сернистой к-ты на 1 кг мезги. От мезги отбирают часть сусла (20—50%) и направляют на произ-во сухих и крепких виноматериалов (в МССР, УССР этот прием не применяется). Мезга после отбора части сусла (или без) поступает на подбраживание (не менее 2 г/100 см<sup>3</sup> сахара) и спиртуется. Срок выдержки спиртованной мезги для вин: *Кюрдамир* — 50—60 суток; *Шемаха* — 10—15; *Нектар* — 45; *Чу май* — 20—30 суток с тщательным перемешиванием в первые 2—3 дня. Спиртованный виноматериал отделяют от мезги, осветляют, снимают с дрожжевого осадка, купажируют и закладывают на выдержку в течение 3 лет.

Лит.: Егоров А. А. Вопросы виноделия. — М., 1955.

Г. Ф. Мустяцэ, Кишинев



**ЛАБИЛЬНОСТЬ** (от лат. *labilis* — скользящий, неустойчивый), 1) в физиологии растений — неустойчивость организма к изменениям условий среды; 2) в биохимии — неустойчивость действия ферментов, обусловленная тем, что, являясь белками, они легко изменяются под влиянием химич. и физич. факторов (концентрации водородных ионов, темп-ры, окисительно-восстановительных условий, концентрации метаболитов и т. д.). Понятие Л. введено в 1886 рус. физиологом Н. Е. Введенским, к-рый считал мерой Л. наибольшую частоту раздражения ткани, воспроизводимую ею без преобразования ритма. Л. имеет большое биологич. значение, ибо изменения в обмене веществ, происходящие в живой клетке под влиянием различных факторов внешней среды, обусловлены изменением скорости отдельных ферментативных реакций.

Лит.: Кретович В. Л. Биохимия растений. — М., 1980.

Е. Н. Датунашвили, Ялта

**ЛАБОРАТОРИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ**, производственная лаборатория, предназначенная для проведения микробиологич. контроля на всех стадиях приготовления вина. Размещается в наиболее светлой и специально оборудованной комнате с изолированным от лаборатории ТХМК входом. Стены на 170 см от пола окрашиваются в светлые тона масляной краской. Пол покрывают линолеумом или др. легко моющимся материалом (это позволяет производить влажную уборку с использованием дезинфицирующих р-ров). Мебель должна быть светлых тонов. На окнах обязательны белые шторы для защиты от прямых солнечных лучей, губительно действующих на микроорганизмы и приводящих к порче микроскопа за счет возможного расплавления клея, связывающего линзы в оптич. системе. Микроскоп должен быть расположен на расстоянии не менее 1 м от окна. Лабораторные столы покрывают пластиком и устанавливаются около окон, ориентированных желательно на север или северо-запад, т. к. для работы необходим ровный рассеянный свет. Над рабочим местом монтируют бактерицидные лампы, предназначенные для стерилизации воздуха в помещении. Лампы включают перед работой на 1,0—1,5 ч. Находится в помещении при включенной лампе запрещено.

Перед началом анализов на рабочих столах должны находиться спиртовка или газовая горелка, стекла предметные, стекла покровные, штатив для пробирок, петли бактериологическая, подставка для микробиологич. препаратов, подставка для петли, банка с крышкой для отработанных препаратов, цилиндр стеклянный или пластмассовый для использованных пипеток (для предохранения кончиков пипеток от боя на дно кладется резиновая подкладка). Для работы в М. л. также необходимы: автоклав, кипятильник