



УАЙЛДЕР, Уильдер, Вильдер, столовый сорт в-да среднего периода созревания. Получен в 1858 в штате Массачусетс (США) от скрещивания сортов Картер и Блек Гамбург. Листья крупные, неправильно округлые, цельные, снизу покрыты войлочным опушением. Черешковая выемка глубокая, узкая, часть закрытая с налегающими лопастями. Цветок функционально-женский. Грозди небольшие, с одним, иногда двумя крыльями, рыхлые и средней плотности. Ягоды крупные, круглые или слегка овальные, фиолетово-черные или черные с густым восковым налетом. Мякоть сочная. Кусты сильно-рослые. Сорт довольно урожайный, транспортабельный, морозостойкий, восприимчив к милдью. Пригоден для хранения.

УАЙТ ПРИНЦ, Сентенниал, столовый сорт в-да среднего периода созревания. Культивируется в Южной Африке, куда был завезен из Австралии. Листья крупные, глубоко-рассеченные, пятилопастные, снизу неопушенные. Черешковая выемка открытая, сводчатая. Цветок обоеполюй. Грозди крупные, конические, длинные. Ягоды очень крупные, светло-желтые.

УБОРКА ВИНОГРАДА, заключительный процесс в технологии выращивания в-да. Включает планирование уборочных работ, *определение срока сбора*, организацию уборки, съем гроздей с куста и их накопление, вынос (вывоз) урожая из междурядий, погрузку его в транспортное средство, транспортировку и разгрузку в месте реализации. Основой правильного планирования работ является своевременный предварительный учет урожая, точное прогнозирование предполагаемых сроков сбора и его продолжительности. *Предварительное определение урожая* проводят по специальной методике в разрезе сортов для каждого однородного участка, бригады и хозяйства в целом. Исходя из ожидаемого кол-ва урожая и предполагаемых сроков уборки составляется план уборочных работ по хозяйству в целом и отдельным структурным его подразделениям, а также графики сбора отдельных сортов (см. *График уборки винограда*) и поступления в-да на переработку или реализацию в свежем виде; определяется ежедневная потребность в рабочих на уборке и вспомогательных процессах, в транспортных средствах для перевозки урожая, обеспеченность сборщиков спецодеждой, мелким инвентарем, *тарой для винограда*. План уборки в-да обязательно согласуется с планом его переработки пром. предприятиями или заготовительными орг-циями. Сроки сбора отдельных сортов устанавливаются в зависимости от требуемых кондиций в-да при разном его использовании и чаще всего совпадают с технической зрелостью. Для определения оптимальных сроков сбора устанавливается контроль за *динамикой созревания* ягод винограда на основании анализа периодически отбираемых проб.

У. в. может быть сплошной (одновременно всех гроздей) или выборочной — уборка отдельных гроздей по мере их созревания (см. *Выборочный сбор винограда*), проводится вручную или с использованием средств механизации. На небольших участках У. в. выполняют вручную. Передвигаясь от куста к кусту, сборщик аккуратно срезает грозди и укладывает их в *индивидуальную тару*, по мере заполнения к-рой выносит урожай на межклеточную дорогу и пересыпает в более крупные емкости для последующей транспортировки к месту реализации. Более рациональным при ручном сборе является разделение труда, при к-ром сборщик выполняет только съем гроздей, а вынос урожая на межклеточную дорогу осуществляют грузчики. Организация труда при этом носит групповой характер (звенья, бригады). Сбор в-да не должен проводиться в дождливую погоду, по росе или в сильную жару. При ручной У. в. грозди аккуратно срезают с помощью спец. ножниц с округленными концами, секаторов с удлиненными лезвиями, а также ножей различных конструкций. При семе гроздей столовых сортов не допускается осыпание ягод, механические повреждения их кожицы, снятие приуинового налета. При первом выборочном сборе упаковку столового в-да лучше проводить непосредственно у куста с одновременным удалением некондиционных ягод, что сокращает время товарной его обработки, исключает нежелательные дополнительные переукладывания (см. *Сортировка винограда, Упаковка винограда*). На крупных пром. виноградниках при У. в. используют спец. средства для частичной или полной механизации процесса. В первом случае в основном механизированы операции, связанные с вывозом урожая из междурядий, погрузкой его в транспортные средства и разгрузкой в месте доставки; во втором — одновременно механизированы и операции по сему гроздей с куста. При механизированной У. в. организация труда носит групповой характер: участники уборки объединены в спец. бригады или в крупные механизированные отряды (см. *Механизированная уборка винограда*). В крупных специализированных х-вах, имеющих большие массивы чистосортных виноградников, применяют преимущественно бестарный способ перевозки в-да технических сортов; при уборке столовых сортов в-да широкое распространение получила погрузка его в рефрижераторы непосредственно на винограднике, что обеспечивает доставку продукции к местам потребления без дополнительных переукладываний (см. *Транспортировка столового винограда*). Своевременная правильно организованная У. в. сводит к минимуму потери урожая, способствует сохранению его качества.

Лит.: Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3е изд. — М., 1967; Парфененко Л. Г. Промышленная культура технических сортов винограда в Молдавии. — К., 1983; Серпуховитина К. А., Морозова Г. И. Промышленное виноградарство. — М., 1984; Коваль Н. М. и др. Настольная книга виноградаря. — 6е изд. — Киев, 1985.

Л. Г. Парфененко, Кишинев

УВА ШИАВА, Шиава грасса, итальянский столово-технический сорт в-да среднепозднего периода созревания. Завезен в 1959 из Италии в ампел. графическую коллекцию Молд. НИИСВиВ. Листья средние, слегка вытянутые или округлые, слаборассеченные, трех-, пятилопастные, снизу с очень слабым паутинистым опушением. Цветок обоеполюй. Грозди крупные и очень крупные, цилиндрикоконические, очень плотные. Ягоды крупные, круглые с притупленным концом, темно-синие. Мякоть мясисто-сочная. Кусты среднерослые. Визревание побегов хорошо. Урожайность высокая.

УВЛАЖНЕНИЯ БАЛАНС, разность между кол-вом выпавших осадков и испаряемостью (предельно возможное испарение) за нек-рый период в определенной местности; измеряется в миллиметрах. Положительный У. б. означает избыток влаги, отрицательный — недостаток. У. б. влияет на урожайность в-да и его качество. При отрицательном У. б. необходимо орошение.

УВОЛОГИЯ (от лат. uva- виноград и ...логия), наука о структурных компонентах грозди и ягод винограда; химико-технологическая дисциплина, изучающая виноград как сырье для пищевой пром-сти. Объектом изучения У. является гроздь в-да с позиций потребления в свежем и сушеном виде, хранения или переработки на *безалкогольные продукты*, вино, шампанское, коньяк и др. Увологическое изучение в-да следует за ампелографическим. Опираясь на *ампелографию*, У. выдвигает и решает свои собственные задачи: определение назначения сорта, его рациональное хозяйственно-технологич. использование, улучшение сорта в желаемом направлении путем применения различных приемов культуры и методов селекции. У. занимается изучением *динамики созревания ягод* (определяют массу 100 ягод, *глюкозидометрический показатель* для столовых и показатель технической зрелости ягод для технических сортов и др.) с целью установления оптимальных сроков сбора в-да; определением химич. состава грозди и ягоды (содержание Сахаров, кислот, фенольных, азотистых, ароматических и др. экстрактивных в-в в соке и твердых частях) для установления оптимального направления использования урожая данного сорта; проведением *технологической оценки сортов*, построенной на описании механич. состава (весовое и числовое соотношение пластич. и механич. элементов грозди и ягоды) и механич. свойств в-да (прочность прикрепления ягод к плодоножкам, прочность кожицы на разрыв, ягоды — на раздавливание и т.п.), необходимых для выяснения назначения сорта, транспортабельности и легкости столовых сортов или специальных технологич. схем переработки технических сортов в-да; проведением *органолептического анализа винограда* и продуктов его переработки. Увологически все сорта в-да делятся на 3 основные группы: подвойные, столовые и технические. Термин „У“ и методика увологического описания сортов в-да предложены сов. ученым Н. Н. Простосердовым. Данные У. находят практич. применение при планировании размещения в-дарства и формирования сырьевой базы в-делия и сокового произ-ва. Увологический анализ позволяет объективно определить влияние на состав и качество в-да почвенно-климатич. условий и агротехники возделывания, получить правильный ответ о наиболее рациональном использовании урожая в-да, оценить выход, отходы и безвозвратные потери при хранении и переработке в-да в производстве. Увологический анализ является неотъемлемой заключительной частью науч. исследований, проводимых в в-дарстве.

Лит.: Простосердов Н. Н. Изучение винограда для определения его использования (увология). — М., 1963.

Е. П. Шольц, Симферополь

УВИЛИВАНИЕ ВИНОГРАДА, то же, что *завяливание винограда*.

УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН, синтез, накопление и обмен в-в углеродной природы в растительном организме. В виноградном растении к таковым относятся: сахара, крахмал, *гемипеллозы*, *целлюлоза*, *пектиновые вещества*.

Суммарное кол-во этих соединений на долю сухого в-ва в растении составляет 70–90%. В летний период больше Сахаров (до 10–15%) накапливается в листьях, побегах („летний максимум“), впоследствии идет частичное перемещение (транслокация) их в зрелые ягоды (до 20–30% и более), а после уборки урожая — в лозу. Содержание Сахаров в лозе зимой составляет 10–15% („зимний максимум“). Более сложные сахара — *полисахариды* являются продуктами ферментативных превращений *моносахаридов* и синтезируются в основном в побегах, корнях, ягодах. Здесь же многие из них аккумулируются и локализируются в виде запасных в-в в цитоплазме, клеточных стенках, межклетниках, выполняя резервные питательные, а также дыхательные, энергетические, строительные и др. функции. Максимальное кол-во высокомолекулярных соединений в тканях побегов отмечается в конце августа — в сентябре: крахмала — 10–15%, гемипеллоз — 20–25%, целлюлозы — 25–35%. По их наличию судят о степени вызревания лозы, характере ее одревеснения. Больше крахмала накапливается в корнях (до 20–25%), меньше в листьях, черешках и ребрах (до 1–3%), где он быстро расщепляется, а продукты гидролиза перемещаются в др. органы куста. В тканях побегов происходит многократный синтез, гидролиз и ресинтез крахмала. Запасной крахмал, содержащийся в корневой системе в осенне-зимний период, трудно-гидролизуем и его расход на жизненные функции имеет место только в экстремальных условиях — при истощении лозы, плохом ее вызревании, повреждении градом, химич. препаратами, вредителями, болезнями и др. Активное продвижение продуктов гидролиза крахмала из подземной части куста в надземную отмечается весной при возобновлении ростовых процессов. Пектиновые в-ва накапливаются в основном в кожце ягод (до 5–10% на сухой вес), в остальных органах их мало (до 1%).

У. о. начинается с синтеза моносахаридов (глюкозы, фруктозы, маннозы, галактозы) в зеленых листьях в процессе фотосинтеза из фосфоглицериновой к-ты или ее альдегида под действием фермента альдолазы. Синтез этих гексоз может идти и в темноте (см. *Темновая фаза фотосинтеза*). Образование более сложных Сахаров, крахмала осуществляется в присутствии фосфорной к-ты и фермента фосфоорилазы. У. о. у в-да тесно связан с агроэкологич. условиями его выращивания, особенностями сорта, фазамы вегетации, агротехники и др. Так, содержание Сахаров и крахмала в молодых листьях возрастает по мере роста и развития растений, достигая значит. величин уже в фазе цветения. Своевременные и качественные обрезка, сушка подвязка лозы, операции с зелеными частями куста нормализуют синтез и метаболизм этих в-в во время вегетации; к осени в лозе накапливается максимальное кол-во крахмала, гемипеллоз и целлюлозы. С понижением темп-ры воздуха крахмал гидролизуются до Сахаров, а весной при устойчивом потеплении отмечается его ресинтез. В изменении содержания крахмала в лозе установлены 2 максимума — осенний и весенний (первый всегда выше второго). Чем интенсивнее проходит гидролиз крахмала зимой, тем больше низкомолекулярных Сахаров накапливается в цитоплазме. Они повышают концентрацию клеточного сока, а следовательно, и выносливость растений в период заморозков, морозов. Между устойчивостью сорта к морозам и содержанием крахмала в лозе выявлена обратная связь: чем выносливее сорт, тем меньшее кол-во данного биополимера присутствует в лозе в зимнее время. Осенью между этими показателями существует прямая связь, поэтому в этот период проводят диагностику степени устойчивости сорта к отрицательным темп-рам. Повышенными темпами синтеза крахмала в лозе характеризуются сорта с ранними сроками созревания ягод, поэтому они лучше переносят осенне-зимние морозы, засуху и др. неблагоприятные условия (см. *Устойчивость к абисотическому фактору*). Синтез др. высокомолекулярных соединений — гемипеллоз, клетчатка, пектиновых в-в — в тканях зеленых побегов идет одновременно с их ростом, о чем свидетельствуют цитохимич. реакции. Максимальное кол-во клетчатки и полуклетчатки в тканях лозы отмечается во 2-й половине августа — начале сентября. В урожайные годы во время созревания ягод содержание данных в-в, особенно клетчатки, в побегах может уменьшаться на 5–10% из-за использования продуктов их гидролиза (пентоз, гексоз) на синтез Сахаров в ягодах и крахмала в лозе. В такие годы осенью возможно раздревеснение побегов, к-рое после съема гроздей с куста прекращается; синтез целлюлозы возобновляется и частично продолжается в зимнее время, хотя не всегда содержание данного биополимера в холодное время года достигает величин, к-рые характеризовали лозу в конце лета. Осенью в лозе в заметных кол-вах содержится также *рафиноза* и *стахиоза*, синтез к-рых по мере понижения темп-ры усиливается и их содержание повышается в 10–15 раз. Именно этим олигосахаридом отводится защитная роль в период действия на растения заморозков и морозов. Синтез этих и др. *олигосахаридов* в побегах сопряжен с синтезом сахарозы и процессом распада крахмала. Они в значительных кол-вах локализируются в одно- и многолетней древесине куста, частично в корнях и др. органах. Весной содержание Сахаров в лозе снижается из-за их аккумуляции в крахмал. Эта регуляторная взаимосвязь чрезвычайно важна для растений. Она объясняется: сосредоточением запасов подвижных форм углеводов в органах, в к-рых весной проявляется наиболее высокая физиологич. активность; устранением неблагоприятного для роста высокого осмотич. давления клеточного сока; возможностью быстрого, в нужный момент и в необходимом растению кол-ве получить сахар из крахмала. У. о. принадлежит ведущая роль во всех процессах, протекающих в организме виноградного растения. Он сопряжен с белковым, липидным, фенольным и др. обменами в-в.

Лит.: Кретович В. Л. Основы биохимии растений. — 5е изд. — М., 1971; Арасимович В. В. и др. Биохимия винограда в онтогенезе. — К., 1975; Марутян С. А. Биохимические аспекты формирования и

диагностики морозоустойчивости виноградного растения. — Ереван, 1978; Плещух Б. П. Биохимия сельскохозяйственных растений. — 4-е изд. — М., 1980; Физиология винограда и основы его возделывания: В 3-х т. /Под ред. К. Стоева. — София, 1983—84. — Т. 2—3; Физиологические основы адаптации многолетних культур к неблагоприятным факторам среды /Отв. ред. С. И. Тома. — К., 1984; Черноморец М. В. Устойчивость виноградного растения к низким температурам. — К., 1985. М. В. Черноморец, Кишинев

УГЛЕВОДОРОДЫ, органич. соединения, состоящие из углерода и водорода.

В зависимости от строения У. подразделяются на ациклические (алифатические), в молекуле к-рых атомы углерода соединены между собой простыми связями в неразветвленные или разветвленные цепи, и циклические (карбоциклические), к-рые представляют собой циклы (кольца) из 3 и более атомов углерода. К ним относят *ароматические вещества* ягод в-ва. Ациклические У. подразделяются на предельные (насыщенные) общей формулы C_nH_{2n+2} и 2-н. непредельные (ненасыщенные), содержащие меньше атомов водорода (C_nH_{2n} , C_nH_{2n-2} , C_nH_{2n-4} и т.д.). Нижние члены ряда предельных У. до бутанов — газы, от С5Н12 до гептадекана С17Н36 — жидкости, далее твердые тела. Все предельные У. бесцветны; низшие, жидкие, обладают характерным «бензиновым» запахом. Хорошо растворимы в простых и сложных эфирах; хуже — в этаноле, пиридине; малорастворимы в метаноле, фурфуроле, феноле, анилине и др.; практически нерастворимы в воде, глицерине, этиленгликоле. Насыщенные У. (в основном с 24—26 атомами углерода в молекуле) часто встречаются в растениях, где иногда составляют до 50% восковых оболочек, покрывающих листья, ветви, цветы, семена. В большом кол-ве содержатся в *восковом налете* виноградной ягоды: преобладают С25Н52 и меньших кол-вах — У. от С15Н32 до С30Н62. Из др. У. в в-де и вине найдены н-гексан, циклопексан, метилциклопентан, толуол, м- и п-силлол, мезителен, мирцен, лимонен, α-оцимен, 1-метилпентафтален, дифенил и др. У., входящие в состав воскового налета, способствуют предохранению ягоды от неблагоприятных климатич. воздействий, чрезмерного испарения влаги, болезней, вызываемых микроорганизмами. Отдельные У. (напр., *терпены*) принимают участие в формировании аромата в-ва и вина. Лит.: Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976. Е. И. Руссу, Кишинев

У Г Л Е В О Д Ы, сахара, обширный класс органич. соединений, к к-рому относятся полиоксикарбонильные соединения.

В зависимости от числа остатков моносахаридов в молекуле делятся на *моносахариды*, *олигосахариды* и *полисахариды*. Первые известные представители этих соединений по своему составу являлись как бы соединениями углерода с водой (отсюда название). Моносахариды, простые У., классифицируются по нескольким признакам: в зависимости от числа атомов углерода в молекулах — триозы, тетрозы, пентозы, гексозы и т.д.; по наличию альдегидной или кетонной групп — альдозы, кетозы; по пространственному расположению атомных групп у последнего асимметричного атома делятся на D- и L-ряды. Это твердые в-ва, способные кристаллизоваться, гигроскопичны, хорошо растворимы в воде, хуже в спирте. Р-ры моносахаридов оптически активны, для них характерно явление мутаротации. Из моносахаридов в в-де и вине преобладают *гексозы* и *пентозы*. Олигосахариды состоят из небольшого числа моносахаридных остатков. Представляют собой белые кристаллич. в-ва, обладающие оптич. активностью, сладким вкусом. В в-де больше всего содержится *сахарозы* и в незначительном кол-ве *мелибиоза*, *мальтоза* и *рафиноза*. В винах, кроме Советского шампанского и ароматизированных вин, олигосахариды встречаются в следах. Полисахариды (гликаны) содержат в молекуле более 10 моносахаридных остатков, связанных О-гликозидными связями и образующих линейные или разветвленные цепи. Полисахариды, состоящие из остатков одного моносахарида, называются гомополисахаридами, а состоящие из разных — гетерополисахаридами. Они очень широко распространены в природе. В в-де и продуктах его переработки идентифицированы *крахмал*, *ликоген*, *целлюлоза*, *пектиновые вещества*, *камеди*, *декстрины*.

У. играют важную роль в образовании, формировании и созревании вин. *Брожение спиртовое*, лежащее в основе образования вина, является процессом превращения У. (*глюкозы*, *фруктозы*) в продукты брожения. *Стабилизация вин* тесно связана с превращением полисахаридов (пектиновыми в-ва, камеди, пентозаны). У. активно влияют на формирование органолептич. свойств вин.

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

УГЛЕКИСЛОТА, неправильное название *углерода двуокиси*.

УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ, см. *Углерода двуокись*.

УГЛЕРОДА ДВУОКИСЬ, ангидрид угольной кислоты, углекислый газ, CO_2 , бесцветный газ,

имеющий слегка кислотные запах и вкус, один из основных продуктов спиртового брожения; естественная составная часть вина. Плотность $1,96 \text{ г/м}^3$ (0°C , $0,1 \text{ МПа}$), темп-ра пл. — $56,6^\circ\text{C}$, темп-ра сублимации — $78,5^\circ\text{C}$. Молодые вина обычно насыщены У. д., к-рая из них постепенно выделяется в процессе выдержки, переливок и технологич. обработок. Концентрация У. д. в тихих винах колеблется от следов до 2 г/дм^3 , уменьшаясь с возрастом вина. Наибольшее значение У. д. имеет для формирования типичных свойств игристых и газированных вин. Содержание У. д. в игристых винах доходит до 10 г/дм^3 . Она обуславливает их игру (см. *Игра вина*), пеннистость (см. *Пенообразующая способность вина*), положительно влияет на восприятие вкуса и букета. В процессе шампанизации часть У. д. взаимодействует с нек-рыми составными частями вина и образует с ними различные формы связи. В игристых винах между различными формами У. д. устанавливается следующее подвижное равновесие: CO_2 газ $\rightleftharpoons CO_2$ раствор $\leftarrow RC_2O$, где RC_2O — связанная У. д. RC_2O нестойка, может существовать только при достаточно высокой общей концентрации CO_2 в игристом вине, находящемся в герметически замкнутом сосуде под повышенным давлением. После нарушения герметичности связанная У. д. постепенно разрушается, в результате чего из вина медленно выделяются мелкие пузырьки углекислого газа. В произ-ве газированных вин применяют в основном сжиженную У. д., значительно реже — твердую (сухой лед). Содержание CO_2 в вине определяется массовым, титриметрическим или волюмометрическим методами.

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

А. А. Мержаниан, Краснодар

УГЛОВЫЕ ГЛАЗКИ, небольшие конические заостренные *глазки* (2—3), расположенные у основания однолетнего побега. Междоузлия в этой части побега укорочены. У. г. развиваются медленнее, чем *глазки*, расположенные выше на побеге, редко трогаются в рост. Они содержат все элементы будущего побега в зачаточном состоянии; часто бесплодны или имеют слабо выраженные незаметные буржки соцветий. В благоприятных условиях (влажная теплая весна, достаточный приток питательных в-в, короткая обрезка и т.д.) буржки развиваются в зачаточные соцветия. У нек-рых западноевропейских сортов в-да (Алиготе, Траминер и др.) закладывается большой процент У. г. с соцветиями, у сортов восточной группы — наименьший. У. г. имеют практическое значение (используется обрезка на угловые глазки). Так, при поломке побегов, повреждении основных глазков морозами, а зеленых побегов поздними весенними заморозками или градом части куста (рукава, рожки, плодовые звенья) восстанавливаются за счет побегов, развитых из угловых глазков.

Лит.: Амелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Недельчев Н., Кондарев М. Виноградарство. — 2-е изд.: Пер. с болг. — София, 1959; Мержаниан А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Martin T. *Viticultura generala*. — Bucuresti, 1972; General viticulture. — Univ. of California press, 1974. М. С. Кухарский, Кишинев

УГОЛЬ АКТИВИРОВАННЫЙ, углеродный адсорбент с развитой пористой структурой без запаха и вкуса.

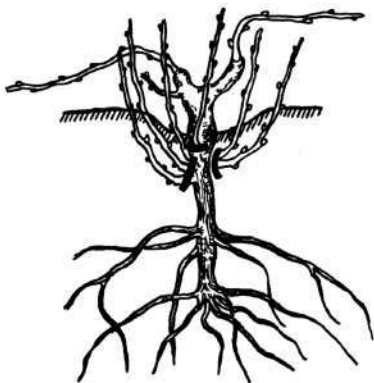
Встречается чаще всего в виде гранул. Хорошо адсорбирует органич. в-ва, плохо — аммиак, воду. Для адсорбции в микропорах (размер 3-0 нм, уд. объем до $0,6 \text{ см}^3/\text{г}$) характерен гл. обр. механизм объемного заполнения, в мезопорах (размер 3,0 — 200 нм, уд. объем до $0,5 \text{ см}^3/\text{г}$, уд. поверхность до $400 \text{ м}^2/\text{г}$) происходит полимолекулярная адсорбция и капиллярная конденсация. Макропоры (размер 200 нм, уд. объем до $12 \text{ см}^3/\text{г}$, уд. поверхность до $2 \text{ м}^2/\text{г}$) в У. а. выполняют транспортную функцию. В промышленных условиях У. а. получают в результате активации каменных и древесных углей, карбонизации торфа, древесины, скорлупы кокосовых орехов и др. при темп-ре 500°C — 900°C ,

а также при термич. разложении синтетич. полимеров, напр., поливинилхлорида. В в-делии У. а. применяют для обесцвечивания вин и устранения пороков аромата и вкуса при произ-ве ароматизированных вин. Во Франции и нек-рых др. странах разрешено его использование только для обесцвечивания вин. Рекомендуемые для в-делия марки У. а.: А-щелочной, сухой; Б-кислый (РН 4—6); В-нейтральный (РН 6—9), влажный. Осветляющая способность по метиленовому голубому должна составлять 70—75%, зольность 6%, содержание железа не более 2%. К. Д. Сырги, Кишинев

УДАЛЕНИЕ ГЛАЗКОВ, то же, что *ослепление глазков*.

УДАЛЕНИЕ ЛОЗЫ ИЗ МЕЖДУРЯДИЙ, см. *Сбор и вывоз лозы из междурядий*.

УДАЛЕНИЕ ПО ДВОЙНОЙ ПОРОСЛИ, агротехнич. прием по уходу за кустом на привитых виноградных насаждениях, при к-ром удаляют побеги,



Удаление подвойной поросли на привите виноградном кусте

выросшие из подземного штамба куста. Появление подвойной поросли является следствием прежде всего некачеств, *ослепления глазков* подвоя перед прививкой. Развитие подвойной поросли ослабляет рост надземной (привитой) части куста, а иногда приводит к полному ее отмиранию. У. п. п. уделяют большое внимание в течение первых 4—5 лет после посадки. При своевременном и тщательном У. п. п. на молодых кустах после 5—6 лет подвойная поросль почти не развивается. Некачеств, и несвоевремен. У. п. п. на кустах в молодом возрасте затрудняет проведение этой операции в дальнейшем. За *вегетационный период* подвойную поросль удаляют 2—3 раза, не допуская одревеснения побегов. У. п. п. проводят след. образом: подземный штамб виноградного куста открывают на глубину 20—25 см и выламывают порослевый побег, надавливая на его основание. Если побеги частично одревеснели, то их удаляют секатором у самого основания, не оставляя пеньков. Даже незначительная оставшаяся часть побега является источником развития еще большего числа новых побегов. После их удаления лунку возле штамба закрывают. Для ослабления образования подвойной поросли и облегчения работы по ее удалению **ВНИИВиВ „Магарач“** рекомендует проводить посадку в-да с применением защитных чехликов.

Лит.: Виноградарство. — М.—Л., 1937; Негруль А. М. Виноградарство с основами амплотграфии и селекции. — 3-е изд. — М., 1959; Захарова Е. И., Машинская Л. П. Виноградный цикл. Формирование, обрезка, нагрузка. — Ростов н/Д., 1972; Малтабар Л. М. Технология производства привитого виноградного посадочного материала. — Краснодар, 1983; General viticulture. — Univ. of California press, 1974. Н. А. Дудник, Одесса

УДАЛЕНИЕ УСИКОВ, агротехнич. прием, состоящий в удалении усиков виноградного куста. Применяют в основном на маточниках подвойных лоз для облегчения снятия лозы со *шпалеры*.

УДЖДА-ТАЗА, виноградарско-винодельческий р-н на С-В *Марокко*, к северу от гор Средний Атлас. Виноградники расположены на склонах гор и в долине р. Мулуя. Преобладают горно-лесные бурые и черные почвы долин. Начало развития в-дарства относится к 2в. до н.э. Начиная с 8в. н.э. в результате распространения исламской религии оно приходит в упадок. В нач. 20 в. франц. колонисты завозят европейские сорта в-да и закладывают пром. виноградники. Осн. сорта в-да: столовые — Рафсай блан, Шасла золотистая, Мускат александрийский; технические красные — Кариньян, Гренаш, Аликант Буше; белые — Клерет, Маккабео, Педро-Хименес. Производят в основном красные обычные десертные, а также игристые вина, названия к-рых соответствуют сорту в-да.

УДОБРЕНИЕ ВИНОГРАДНИКОВ, см. в ст. *Система удобрения виноградников*.

УДОБРЕНИЕ ВИНОГРАДНОЙ ШКБЛКИ, см. в ст. *Система удобрения виноградных питомников, Уход за школкой*.

УДОБРЕНИЯ, вещества органического и неорганического происхождения, содержащие элементы питания растений или мобилизующие питательные вещества почвы.

По химическому составу различают *органические удобрения* (навоз, торф, компосты, зеленое удобрение и др.) — в основном полные У., включающие все необходимые для растений питательные элементы; *минеральные удобрения* (азотные, фосфорные, калийные, комплексные, известковые и др.) — главным образом химические соединения, выпускаемые промышленностью и в свою очередь подразделяющиеся на твердые (порошковые и гранулированные) и жидкие У.; *органико-минеральные или гуминовые удобрения* (гуматы натрия и аммония, гумифос и др.) — содержат органические и минеральные У.; *бактериальные удобрения* (нитрагин, азотобактерин, фосфоробактерин и др.) — препараты из бактериальных культур. По агрономическому назначению выделяют У. прямые — оказывают непосредственное воздействие на питательный режим растений, содержат необходимые питательные элементы (азот, фосфор, калий, микроэлементы) и косвенные — известковые У., гипс и др. — улучшают свойства почвы и способствуют мобилизации ее питательных веществ. По способу получения бывают У. местные, получаемые непосредственно в хозяйстве; промышленные, выпускаемые предприятиями химической промышленности.

В зависимости от влияния на реакцию почвы различают физиологически кислые, щелочные и нейтральные удобрения (см. соответствующие статьи). У. повышают *плодородие почвы* (ее питательный, водный, тепловой и воздушный режимы), улучшают ее химические, физико-химические, физические и микробиологические свойства. У. вносят на поля в определенной системе, разработанной для каждой культуры, в т.ч. и для в-да. При этом учитываются отзывчивость с-х. культур на У., содержание в почве элементов питания растений (на основе *агрохимических карт*), климатические условия, особенности агротехники. Для разработки системы У. используют данные о действии У., полученные научными и опытными учреждениями, передовыми хозяйствами. Система удобрения предусматривает оптимальные дозы, сроки и способы их внесения, накопление органич. У., хранение и их вывоз на поля (виноградники). В системе У. кислых почв особое внимание уделяется их известкованию, а в р-нах орошаемого земледелия — эффективному использованию У. в сочетании с поливом. В в-дарстве разработана *система удобрения виноградников* (молодых и плодоносящих) и *система удобрения виноградных питомников* (виноградной школки, маточников подвоя и привоя). *Дозы удобрений* во многом зависят от плодородия почвы, потребности культуры в питательных в-вах в целом и в отдельные фазы ее развития и др. условий. При определении доз У. необходимо учитывать потребление (вынос) элементов питания растениями, биологические особенности удобрений культур и их отзывчивость на У., содержание в почве подвижных (усвояемых) питательных в-в, свойства У., обеспеченность растений влагой, величину планируемого урожая и др. *Сроки внесения удобрений и способы внесения удобрений* определяются почвенно-климатич. условиями, особенностями возделываемых культур, свойствами У. и организационно-хозяйственными возможностями. Правильное применение У. — одно из главных направлений научно-технического прогресса в сельском хозяйстве. Для обеспечения наиболее рационального использования У. в СССР создана *агрохимическая служба* с сетью зональных агрохимических лабораторий. Влияние У. на урожай изучается в научно-исследовательских учреждениях страны.

Лит.: Удобрение виноградников /Отв. ред. С. Г. Бондаренко. — К., 1979; Агрохимия /Под ред. Б. А. Ягодина. — М., 1982; Арутунян А. С. Удобрение виноградников. — 2-е изд. — М., 1983; Carbonell. Zalduegui P. Química del suelo y los fertilizantes. — 3-е ed. — Madrid, 1982. Я. Д. Ханин, Кишинев

УДОБРЕНИЯ ИЗ ВЫЖИМОК И ГРЕБНЕЙ, биологически переработанные в-ва растительного происхождения, вносимые в почву для улучшения ее плодородия. Используются в основном в виде *компостов*. Для этого *выжимки виноградные* и *гребни* (после извлечения из них спирта и винной к-ты) помещают в широкие, но не очень глубокие ямы слоями толщиной 15—20 см. Каждый слой посыпают отходами извести (2—3 см) и поливают водой. Заполненная яма сверху покрывается слоем навоза и земли. Через месяц содержимое ямы перемешивают и вновь смачивают небольшим кол-вом воды. Удобрение должно применяться весной следующего года. Сухая кожица, не используемая на корм скоту, направляется на приготовление комбинированных удобрений, для чего ее смешивают с минеральными удобрениями в соотношении 1:1. Зола, полученная от сжигания гребней и выжимок, содержит до 30% калия и до 10% фосфора; она также используется в качестве удобрения.

Лит.: Разуваев Н. И. Комплексная переработка вторичных продуктов виноделия. — М., 1975. Н.А. Фоменко, Ялта

УЗБЕКИСТАН, технический сорт в-да среднепозднего периода созревания. Получен П. В. Михайловой, А. М. Негрулем, Е. П. Скуином путем скрещивания сорта Тагоби с гибридом Тагоби х *V. amurensis*. Листья средние, пятилопастные, средне- или слабоборосчатые, сетчато-морщинистые, снизу со слабым паутинистым опушением. Черешковая выемка закрытая, щелевидная. Цветок обоеполюй. Грозди средние, конические, цилиндрикоконические, средней плотности. Ягоды средние, округлые, черные. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Ташкента составляет 149 дней при сумме активных темп-р 2900°C. Урожайность 140—280 ц/га. Устойчивость к оидиуму высокая. Сорт приспособ-

лен к колебаниям темп-р. Рекомендуется для неукрывного в-дарства.

УЗБЕКИСТОН, марочный коньяк, приготавливаемый из *коньячных спиртов* среднего возраста 15 лет. Вырабатывается на Янгйюльском винно-коньячном з-де. Цвет коньяка янтарный. Кондиции коньяка: спирт 42% об., сахар 12 г/дм³.

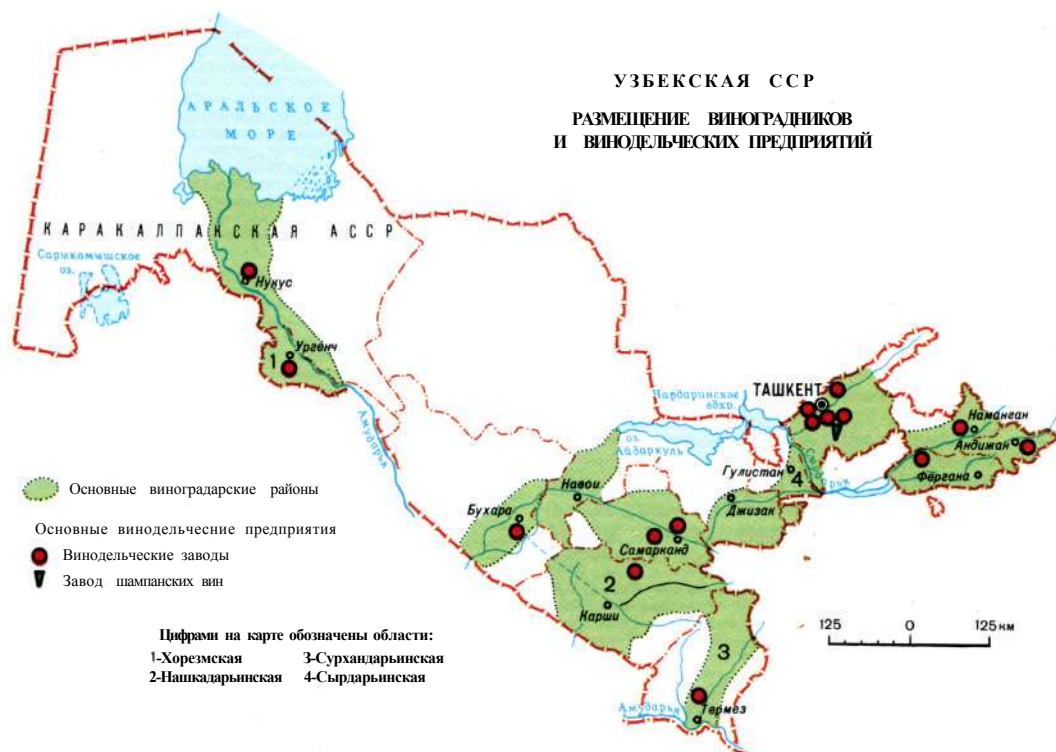
УЗБЕКИСТОН, красное десертное марочное вино из в-да сортов Саперави, Морастель и Каберне-Совиньон, выращиваемого в Ташкентской, Самаркандской, Наманганской, Кашкадарьинской обл. Узб. ССР. Вырабатывается с 1936. Цвет вина темно-рубиновый, искристый. Кондиции вина: спирт 16% об., сахар 25 г/100 см³, титруемая кислотность 4—5 г/дм³. Для выработки вина У. в-д собирают при сахаристости не ниже 25%, дробят с гребнеотделением. Вино-материалы готовят путем термич. обработки мезги или настаивания суслу на мезге с подбавиванием суслу и дальнейшим спиртованием (см. *Крепленые вино материалы*). Срок выдержки 2 года. Вино удостоено 8 золотых и 3 серебряных медалей.

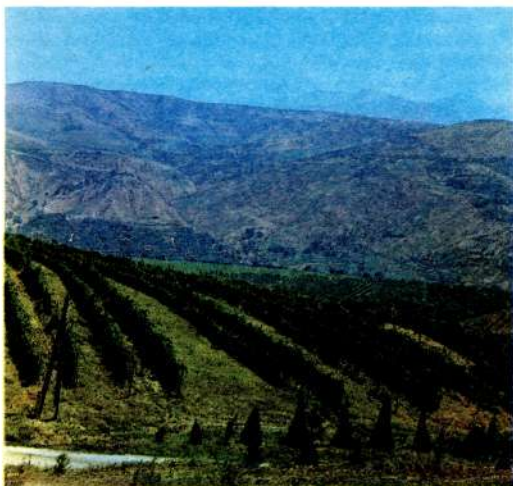
УЗБЕКСКАЯ СОВЕТСКАЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА, Узбекистан, союзная социалистич. республика в центр. части Средней Азии. Площадь 447,4 тыс. км². Население 17,97 млн. чел. (1 янв. 1985). Образована в 1924. Столица — г. Ташкент.

Большая часть расположена в пределах Туранской низменности; на В и Ю — предгорья и отроги Тянь-Шаня и Гиссаро-Алая, между к-рыми находятся межгорные впадины (Ферганская, Зеравшанская, Чирчик-Ангренская и др.). В Кызылкуме преобладают песчаные почвы, в понижениях — такыры, в поясе предгорий — сероземы (светлые, типичные и темные), в средневисотном поясе — коричневые и бурые

УЗБЕКСКАЯ ССР

РАЗМЕЩЕНИЕ ВИНОГРАДНИКОВ И ВИНОДЕЛЬЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ





Высокогорный виноградник в Ташкентской обл. (выс. 1400 м над уровнем моря)

горно-лесные, в высокогорьях — светло-бурые лугово-степные. На равнинах и в речных долинах встречаются солончаки, луговые, лугово-болотные и болотные почвы. Климат континентальный. Ср. темп-ра июля от 26°C на С до 32°C на Ю, января от —3°C на С до 3°C на Ю. Осадков от 80—90 мм на равнине до 1000 мм в год в горах. Сумма активных темп-р в в-дарских зонах 4000°—4500°C. Гл. реки — Амударья, Сырдарья с притоками.

Виноградарство и виноделие. Имеются сведения, что в-д в Средней Азии был введен в культуру ок. 6—7 тыс. лет назад. На терр. нынешней Узб. ССР его возделывали задолго до походов Александра Македонского (4 в. до н. э.). В 7—8 в. были завезены новые сорта из стран Востока. Нашествие монголов (13 в.) привело к упадку в-дарства, к-рое было восстановлено в 15 в. В результате распространения ислама сократились площади технич. сортов и сформировался местный сортимент в-да столового и кишмишно-изюмного направления. Присоединение Средней Азии к России (19 в.) положительно повлияло на развитие в-дарства; начался вывоз свежего и сушеного в-да на рынки России; из Крыма, Молдавии, Закавказья ввозились европейские сорта в-да. До Октябрьской революции на терр. Узб. ССР было 30,6 тыс. га виноградных насаждений. Развитие в-дарства см. в табл. 1.

Таблица 1

Основные показатели развития виноградарства

	1965	1970	1975	1980	1984
Площадь виноградников, тыс. га	50,3	56,0	62,2	98	132
Урожайность, ц/га	71,9	75,3	79,0	90,8	78,8
Валовой сбор винограда, тыс. т	215,0	790,5	370,5	497*	612

Узб. ССР занимает 5-е место в СССР по площади виноградников и 6-е по объему производства в-да (1984). В республике сосредоточено более 70% союзного произ-ва изюма и кишмиша. В-дарство дает 5% всей валовой продукции растениеводства. Виноградные насаждения размещены по областям и зонам республики неравномерно. Ведущими по в-дарству являются Самаркандская обл., где сосредоточено

ок. 30 тыс. га виноградников, и Ташкентская обл. (18 тыс. га). Во всех остальных областях виноградники занимают небольшие площади (от 4 до 8 тыс. га). Основные районированные сорта в-да: столовые — Перлет, Хусайне белый, Катта-Курган, Андижанский черный, Паркент, Джанджал кара, Кизил хурмони, Мускат александрийский, Султани, Нимранг, Тайфи розовый, Октябрьский; кишмишные — Кишмиш Хишрау, Кишмиш черный, Кишмиш белый овальный, Кишмиш розовый; технические — Кульджинский, Мускат венгерский, Мускат розовый, Алетико, Рислинг, Ркацител, Саперави, Хиндогны, Морастель, Баян ширей, Сояки, Тарнау. Перспективные новые сорта, выведенные и выделенные селекционерами: Эртапишар, Бозори, Джура узюм, Кишмиш ВИРА, Согдиана и др. Среди местных сортов есть рано-, средне- и позднеспелые, благодаря чему потребление свежего в-да с куста продолжается 100—120 дней. Кроме того, свежий столовый в-д может храниться 6—7 месяцев после снятия с куста. Большая часть виноградников (90—92%) расположена в укрывной зоне на орошаемых землях. 90% виноградников составляют рядовые насаждения с вертикальной четырехъярусной шпалерой, многорукавной веерной формой куста без штамба. Лучшие виноградарские х-ва республики: „Булунгур“, „Кубрай“, „Огонек“, „Пастдаргом“. В-делие на терр. Узб. ССР возникло после присоединения к России. До Великой Октябрьской социалистич. революции имело 27 мелких виноделч. предприятий, к-рые выработали (1913) ок. 500 тыс. дал вина. В Узб. ССР выпускаются виноматериалы, виноградные соки, бекмес, сухие, крепкие и десертные вина, а также коньяки и шампанское. В 1983 производилось 15 млн. дал виноградного вина.

Таблица 2

Производство шампанского и коньяка

	В среднем за год		1983
	1970—75	1976—80	
Коньяк (бренди), тыс. flajj	163	200	302
Шампанское, тыс. бут.	82,5	93,8	127,5

Главные виноделч. центры — гг. Самарканд и Ташкент. Лучшие вина Узб. ССР (Узбекистон, Буаки, Ширин, Гуля-Кандоз и др.) удостоены 34 медалей (в т. ч. 12 золотых). С 1985 предусматривается сокращение объемов выпускаемых крепленых вин и увеличение произ-ва виноградного сока и др. безалкогольных и слабоалкогольных напитков из в-да.

Наука и подготовка кадров. Начало науч. исследований в области в-дарства положил в кон. 19 в. Р. Р. Шредер. Ныне они ведутся в Научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия им. Р. Р. Шредера; на кафедрах Ташкентского с.-х. и политехнического ин-тов, Самаркандского университета и с.-х. ин-та и др. Специалистов высшей квалификации для в-дарства готовит Ташкентский с.-х. ин-т, для в-делия — Ташкентский политехнический институт; средней квалификации — Ташкентский плодовоощной техникум им. Р. Мусамхамедова. Большой вклад в развитие в-дарства и в-делия Узб. ССР внесли Т. О. Огиенко, Н. П. Бузин, М. Г. Цейтлин, М. П. Бушин, К. В. Смирнов, А. М. Негруль, Я. Ф. Кац, М. С. Журавель, И. Н. Кондо, М. А. Пелях и др. Их работу продолжают М. М. Мирзеев, Р. Г. Бороздин, Ю. М. Джавакянц, А. И. Фро-



Виноградник на Центральной экспериментальной базе НПО им. Р. Р. Шредера

лов, В. И. Горбач, В. Л. Молчанов и др. Науч. материалы по в-дарству и в-делию освещаются в трудах НИИСВиВ им. Р. Р. Шредера, Ташкентского и Самаркандского с.-х. ин-тов, республиканских журналах по сельскому х-ву.

Лит.: Виноградарство /Под ред. А. А. Рыбакова. — 2-е изд. — Ташкент, 1975; Мирзаев М. М. Виноградарство подгорногорной зоны Узбекистана. — Ташкент, 1980; Мирзаев М. М. Состояние и перспективы научных исследований по сушке и переработке фруктов и винограда в Средней Азии. — В кн.: Вопросы сушки и переработки плодово-виноградной продукции. Ташкент, 1981; Бороздин Р. Г. Агропромышленная интеграция в садоводстве и виноградарстве Узбекистана: Обзор — Ташкент, 1981. М. М. Мирзаев, Ташкент

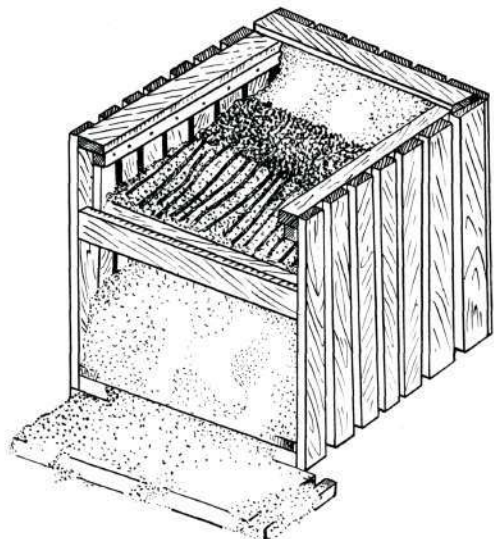
У́ЗЕЛ, утолщенная часть *стебля*. На У. однолетних побегов в-да располагаются листья, усики, соцветия (грозди), пасынки и почки. Анатомич. строение У. в отличие от строения междоузлий характеризуется более сильным развитием механич. тканей (колленхимы, склеренхимных тяжей перидикла), сердцевинных лучей, более узкими проводящими пучками и сосудами. В У. образуется диафрагма — поперечная перегородка, разделяющая сердцевину междоузлий и состоящая из живых плотно расположенных довольно крупных толстостенных клеток паренхимы, в к-рых откладывается большое кол-во крахмала. На У. с усиками диафрагма сплошная, полная, на У. без усиков — неполная, развивается больше со стороны глаза и не доходит до противоположной стороны. Анатомич. строение У. изменяется незначительно в зависимости от положения его на побеге. У. нижней зоны побега имеют относительно более развитую вторичную ксилему, меньшую толщину диафрагмы. Ткани У., и особенно диафрагмы, плохо одревесневают, что часто обуславливает вымерзание последней.

У́ИНЧЕЛЛ, американский столовый сорт в-да раннего периода созревания. Получен Джеймсом Милтоном Кло в середине прошлого столетия из семени неизвестного сорта. Листья крупные, округлые, средне- или глубококорассеченные, трех-, пятилопастные, снизу покрыты войлочным опушением. Черешковая выемка открытая, сводчатая, широкая с плоским дном. Цветок обоеполюй. Грозди средние, цилиндрико-конические, очень рыхлые. Ягоды средние, круглые, белые, с изабельно-земляничным привкусом. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Зимостойкость высокая. Урожайность средняя. Устойчивость против грибных болезней высокая. Используется для местного потребления в свежем виде и для декоративных целей.

УЙГУ́РСКИЙ БЕЛЫЙ, Белый, Белый столовый, столовый сорт в-да среднепозднего периода созревания. Имеется в Алма-Атинской области Казах. ССР. Листья крупные, округлые, пятилопастные, глубококорассеченные, снизу без опушения. Черешко-

вая выемка открытая, лировидная с округло-заостренным дном. Цветок обоеполюй. Грозди крупные, конические, с двумя-тремя боковыми ответвлениями, плотные, реже средней плотности. Ягоды крупные, округлые, светло-зеленого цвета, с восковым налетом. Кожица толстая. Мякоть мясистая. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в р-нах Алма-Атинской обл. 140—145 дней при сумме активных темп-р 2900°C. Вызревание побегов хорошее. Кусты сильнорослые. Урожайность 80—100 ц/га. Относительно устойчив к грибным заболеваниям. Отличается хорошей транспортабельностью.

УКЛАДКА ПРИВИТЫХ ЧЕРЕНКОВ в ящик, операция, применяемая при выращивании привитого посадочного материала с целью упорядоченного размещения в спец. емкостях привитых черенков при поступлении их на стратификацию. При стратификации во влагоудерживающем материале У. п. ч. чаще осуществляется в спец. деревянные ящики со съемной боковой стенкой. Ящик устанавливают в наклонном положении открытой стороной вверх. На противоположную стенку насыпают 5-сантиметровый слой влажных пропаренных опилок. Начиная с левой стороны ящика, на слой опилок укладывают первый ряд черенков так, чтобы крайние из них находились на расстоянии 5—6 см от боковых стенок; каждый последующий ряд пересыпают опилками, тщательно уплотняя их у стенок; верхушки черенков при этом размещают строго на одной линии, для чего используют спец. передвижную планку (см. рис). Последний ряд укладывают на 6 см ниже верхнего края ящика, свободное пространство заполняют опилками, вставляют съемную стенку, ящик устанавливают дном вниз; сверху черенки засыпают опилками (обычно в стандартный ящик помещают 700—800 черенков). Ящики нумеруют и регистрируют в спец. журнале (с обозначением сортов привоя и подвоя, даты прививки, кол-ва черенков, фамилии прививальщика), после чего их направляют на стратификацию. В отдельных районах в-дарства ящики для стратификации привитых черенков изготавливают из деревянных досок, алюминия, пластмассы и др. материалов. При открытой стратификации без влагоудерживающего материала, перед У. п. ч. ящики выстилают по-



Укладка привитых черенков в ящик

лизиленовой пленкой и на дно заливают 3—5 сантиметровый слой воды или питательного р-ра. Привитые черенки (в кол-ве 1000—1100 штук) устанавливают нижними концами в воду, сверху покрывают полиэтиленовой пленкой и помещают в стратификационные камеры. При пакетно-поддонном способе открытой стратификации привитые черенки формируют в пакеты с помощью спец. проволочных каркасов. При У. п. ч. в пакеты нижние их концы („пятки“) располагают строго в одной плоскости. Готовые пакеты на 1—2 с окунают в расплавленный парафин, после чего переносят в стратификационную камеру и устанавливают вертикально, плотно друг к другу („пятками“ вниз) в спец. поддоны с водой (или питательным р-ром), а сверху покрывают пленкой (см. также *Стратификация привитых черенков*).

Лит.: Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977; Николенко В. Г. Стратификация и закалка прививок пакетно-поддонным способом. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1977, №1. А.В.Дворнин, Кишинев

УКРАИНА, марочный коньяк группы КС, приготавливаемый из коньячных спиртов среднего возраста 12 лет. Создан на Одесском коньячном з-де в 1959. Коньячные виноматериалы готовят из европейских сортов в-да, выращиваемого в х-вах УССР. Цвет коньяка янтарный с золотистым оттенком. Кондиции коньяка: спирт 43% об., сахар 7 г/дм³. Коньяк удостоен 7 золотых и 2 серебряных медалей.



Украинка



Узбек



истон

Украина

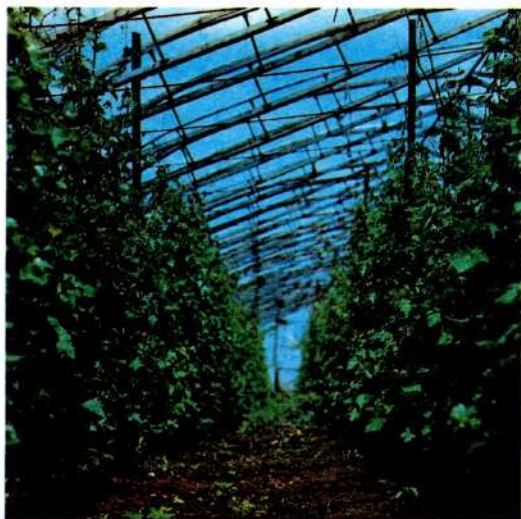
УКРАИНКА, столовый сорт в-да, раннесреднего периода созревания. Выведен Е. Н. Докучаевой, П. К. Айвазяном, М. П. Тулаевой, Л. Ф. Мелешко, А. К. Самборской, А. П. Аблязовой в Укр. НИИВиВ им. В. Е. Таирова в результате скрещивания сортов Нимранг и Жемчуг Саба. Листья средние, округлые, трехлопастные, слаборассеченные, сетчато-морщинистые, снизу со щетинистым опушением средней густоты. Черешковая выемка открытая, лировидная с острым дном. Цветок обоеполюй. Грозди средние, цилиндрикоконические, средней плотности. Ягоды средние и крупные, овальные, розово-фиолетовые с сильным восковым налетом. Мякоть мясисто-сочная с мускатным ароматом. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод 127 дней при сумме активных темп-р 2600°C. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Средняя урожайность 115 ц/га. Сорт восприимчив к милдью и оидиуму.

УКРАИНСКАЯ СОВЕТСКАЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА, Украина, УССР, союзная советская социалистич. республика на Ю-З Европейской части СССР. Образована 25 декабря 1917. Пло-

щадь 603,7 тыс. км². Население 51 млн. чел. (на 1 янв. 1986). Столица — г. Киев.

Большая часть поверхности равнинная и холмистая с отдельными возвышенностями и низменностями. На Ю-З Карпаты, на крайнем юге — Крымские горы. Климат умеренный, преимущественно континентальный. Ср. темп-ра января от —7°C—8°C на С-В до 2°—4°C на Южном берегу Крыма, июля от 18°—19°C на С-З до 23°—24°C на Ю-В. Сумма активных темп-р 3000°—3600°C. Почвы черноземные (1/2 терр.), подзолистые, каштановые. Кол-во осадков в год от 300 мм на Ю-В до 1200—1600 мм в Карпатах. Главные реки: Днепр, Южный Буг, Прут, Днестр и др.

Виноградарство и виноделие. Культура в-да на юге Украины относится к числу наиболее древних отраслей сельского х-ва. На терр. Северного Причерноморья и прилегающих к нему р-нов в-д выращивали более 2,5 тыс. лет тому назад. История культуры в-да характеризуется здесь периодами расцвета и упадка, поскольку на протяжении многих столетий этот край подвергался многочисленным набегам кочевых племен, был ареной опустошительных войн. В кон. 18 — нач. 19 вв. толчком для развития в-дарства послужило освобождение этих р-нов от турецкого владычества. В 1913 площадь виноградников на Украине в современных ее границах составляла 53,9 тыс. га, валовой сбор в-да — 79 тыс. т. В крайне тяжелом положении оказалось в-дарство в связи с распространением филлоксеры и 1-ой мировой войной. К 1919 площади виноградных насаждений сократились до 12,8 тыс. га. После установления Сов. власти на юге УССР открылись широкие возможности для развития в-дарства. В 1940 общая площадь виноградников составила 103,2 тыс. га. Огромный ущерб в-дарству был нанесен в годы Великой Отечественной войны. К 1945 площадь виноградных насаждений сократилась до 68 тыс. га. Сохранившиеся виноградники находились в крайне запущенном состоянии, изреженность их



Ускоренное выращивание привитого посадочного материала в теплице НПО по виноградарству и виноделию (г. Одесса)

достигала 50—60%. Проведенные в послевоенный период мероприятия по восстановлению и развитию в-дарства способствовали быстрому расширению площадей под виноградниками. Была создана сеть виноградарских с-зов, объединенных в спец. тресты, организована питомниководч. база. Одновременно с ростом площадей происходила и концентрация насаждений в к-зах и с-зах республики. Значительно улучшился сортимент в-да. Уд. вес низкокачественных гибридов прямых производителей сократился с 38,1% в 1953 до 21,2% в 1970, возросла урожайность (табл. 1). УССР является одной из ведущих республик по выращиванию в-да. В-дарство в южных облас-

тях дает свыше 10—15% валовой продукции растениеводства. С каждого гектара насаждений передовые х-ва получают по 2—2,5 тыс. руб. прибыли.

Основные показатели развития виноградарства

Таблица 1

	В среднем за год		1981	1982	1984
	1971—75	1976—80			
Площадь виноградных насаждений, тыс. га	274,2	258,2	254,4	251,2	224
в т. ч. плодоносящих, тыс. га	207,6	179,2	177,3	176,6	161
Урожайность, ц/га	48,7	44,7	55,6	67,0	65,9
Валовой сбор винограда, тыс. т	1024	826	1021	1223	1097

По площади виноградников УССР занимает 3-е (после Азерб. ССР и МССР), а по произ-ву в-да 4-е (после Азерб. ССР, МССР, РСФСР) место в стране (1984). Сокращение площадей виноградных насаждений объясняется раскорчевкой непродуктивных виноградников, гл. обр. низкокачественных гибридов прямых производителей, сортосмесей и сильно изреженных насаждений европейских сортов. Промышленное в-дарство развито в основном (1984) в Одесской (78 тыс. га), Крымской (85 тыс. га), Херсонской (26 тыс. га), Николаевской (17 тыс. га), Закарпатской (11 тыс. га) и Запорожской (4 тыс. га) областях (см. соответствующие статьи). На долю этих областей приходится 99% всех насаждений республики (см. картосхему). Незначительные площади виноградни-





Капельное орошение виноградника совхоза-завода «Таврия» Херсонской области

ков имеются в южных р-нах Винницкой, Днепропетровской, Кировоградской и Донецкой областей. Выращиванием в-да занимаются ок. 680 хозяйств, в т. ч. 346 колхозов, 192 совхоза и 101 совхоз-завод. Наиболее крупными по площади насаждений являются х-ва Крымской области — совхозы-заводы «Виноградный», «Качинский», колхоз им. ХХП съезда КПСС. Основное направление развития в-дарства республики — внедрение технологии возделывания крупных неукрывных высокоштамбовых с широкими междурядьями насаждений со свободным размещением прироста, к-рая позволяет получать в неорошаемых условиях 100—120 ц с гектара, при снижении трудоемкости на 50—60%. В 1985 такие насаждения занимали ок. 100 тыс. га. Учитывая, что основные площади виноградников размещены в засушливой зоне, важным фактором интенсификации отрасли является орошение. Площадь орошаемых насаждений в к-зах и госхозах составляет 23 тыс. га (1984). Основные зоны орошаемого в-дарства — Крымская (11 тыс. га), Одесская (4 тыс. га), Херсонская (5 тыс. га) области. Орошение на высоком агротехнич. фоне позволяет в 1,5—2 раза повысить урожайность насаждений, без снижения качества продукции. Уровень механизации производственных процессов в в-дарстве УССР составляет 55—60%. В районированный сортимент республики включено (1986) 90 сортов в-да (51 технический и 39 столовых). Наибольшие площади занимают сорта: технические — Ркацителли, Алиготе, Каберне — Совиньон, Рислинг рейнский, Фетяска, Совиньон зеленый, Таминер розовый и др.; столовые — Шасла, Мускат гамбургский, Шабаш, Кардинал, Агадаи, Жемчуг Саба, Карабурну и др. Внедряются также сорта новой селекции: технические — Голубок, Кармраут, Первомайский, Саперави северный, Степняк, Таврида, Фиолетовый ранний; столовые — Восток, Киргизский ранний, Мадлен мускатный, Мускат таировский, Гузаль кара и др. Техническими сортами занято 88% площадей виноградников, столовыми — 12%. В перспективе предусматривается увеличение площадей под столовыми сортами. В соответствии с природными условиями и целесообразностью произ-ва определенных видов виноградо-винодельч. продукции в зоне пром. культуры в-да УССР выделено 58 природно-виноградар-

ских р-нов, для каждого из к-рых определены направления использования в-да и подобран соответствующий сортимент.

Виноделие Украины до Октябрьской революции являлось побочной отраслью сельского х-ва. Винодельч. пром-сть начала развиваться в послереволюционный период, особенно быстро в 30-е годы, когда были построены крупные винодельч. предприятия в Крыму, Харькове и др. местах. Осуществлены меры по наращиванию мощностей винодельч. предприятий, их техническому оснащению. Основное направление в-делия на Украине — произ-во столовых вин, в ряде р-нов — виноматериалов для игристых вин и коньяков. Пользуются известностью также высококачественные десертные вина Крыма. В 1984 в республике было выработано 59,4 млн. дал виноградно-го вина.

Таблица 2

Основные показатели производства шампанского и коньяка

	В среднем за год		1981	1982	1984
	1971—75	1976—80			
Шампанское, млн. бут.	30,1	41,4	45,8	46,6	47,9
Коньяк (бренди), тыс. дал	809	1138	941	953	1116

С 1985 увеличивается произ-во соков, налаживается выпуск безалкогольных вин, сокращаются объемы произ-ва крепленых вин. Переработка в-да осуществляется в 123 совхозах-заводах и предприятиях первичного в-делия, расположенных в зоне массового произ-ва в-да. Наиболее крупные з-ды вторичного в-делия размещены в Киеве, Днепропетровске, Симферополе, Одессе, Херсоне, Львове, Донецке, Макеевке, Ялте; по произ-ву Советского шампанского и игристых вин — в Киеве, Харькове, Одессе, Артемовске, Севастополе, Судак. Коньячное произ-во сосредоточено в Одесской, Крымской, Херсонской и Закарпатской областях. Наиболее известные вина УССР: столовые — Перлина степу, Оксамит Украи-

Виноградная школка совхоза-завода им. 50-летия Октября Одесской области





Линия розлива на Одесском заводе шампанских вин

ны, Променисте, Береговое, Середнянское, десертные — Мускат белый Красного камня, Мускат белый южнобережный, Мускат белый Магарач, Мускат розовый Магарач; коньяки — Славутич, Чайка, Коктебель, Крым, Тиса, Таврия. На международных конкурсах, ярмарках и выставках винодельч. продукция УССР удостоена свыше 350 медалей, дважды им присуждалась высшая награда — кубок Гран-при.

Наука и подготовка кадров. Научно-исследовательскую работу в области в-дарства и в-делия проводят Всесоюзный научно-исследовательский институт виноделия и виноградарства „Магарач“, Украинский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. В.Е.Таирова, Нижнеднепровская научно-исследовательская станция облесения песков и виноградарства на песках, Всесоюзная научно-исследовательская противифиллоксерная станция, Закарпатская и Запорожская областные с.-х. станции, Крымское НПО винодельч. пром-сти, Украинский гос. ин-т проектирования садов и виноградников, а также кафедры Крымского и Одесского с.-х. ин-тов, Одесского технологического института пищевой промышленности. Агрономов-виноградарей высшей квалификации готовят Крымский сельскохозяйственный институт им. М. И. Калинина и Одесский сель-

Вина и коньяки Украины



скохозяйственный институт, инженеров-виноделов — Одесский технологич. ин-т пищевой пром-сти; специалистов виноградарей и виноделов средней квалификации выпускает Бердянский техникум виноградарства и виноделия, технологов-виноделов — Симферопольский техникум пищевой промышленности. На Украине работали видные ученые, заложившие основы русской и советской школы в-дарства и в-делия: П. Т. Болгарев, Г. А. Боровиков, М. А. Герасимов, В. А. Гернет, А. А. Егоров, В. В. Зотов, В. Д. Корнейчук, С. А. Мельник, А. С. Мерзжаниан, А. М. Неагуль, В. И. Нилов, С. Ф. Охременко, А. А. Преображенский, А. Е. Саломон, А. П. Сербуленко, В. Е. Таиров, А. М. Фролов-Багреев, М. А. Ховеренко и др. Их работу продолжают А. Г. Амирджанов, Г. Г. Валуйко, П. Я. Голодрига, С. Ю. Джениев, Н. А. Дудник, А. Г. Мишуренко, П. М. Штеренберг и др. Вопросы в-дарства и в-делия освещаются в журналах „Виноделие и виноградарство СССР“, „Садоводство и виноградарство Молдавии“, межведомственном тематич. сборнике „Виноградарство и виноделие“ Укр. НИИВиВ им. В.Е.Таирова, науч. трудах ВНИИВиВ „Магарач“.

Лит.: Охременко Н.С. Виноделие и вина Украины. — М., 1966; Виноградарство /Под ред. П.И.Литвинова. — Киев, 1978; Виноградный кадастр Украинской ССР. — Симферополь, 1980; Пути развития виноградарства на Украине. — Виноградарство и виноделие, Киев, 1981, вып. 24; Народное хозяйство Украинской ССР: Стат. ежегодник (1983) — Киев, 1984. А. Д. Ляной, Я. С. Спектор, Одесса

УКРАИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ им. В. Е. ТАИРОВА (г. Одесса), ведущее



Главный корпус Украинского научно-исследовательского института виноградарства и виноделия им. В. Е. Таирова

научно-исследовательское учреждение УССР в области в-дарства. Создан в 1931 на базе Винодельческой станции русских виноградарей и виноделов, основанной в 1905 В.Е.Таириным. В ин-те 16 отделов и лабораторий. В состав ин-та входят Донецкая опытная станция в-дарства, Каховский опорный пункт орошаемого в-дарства и Николаевский опорный пункт в-дарства. Работаю! 75 науч. сотрудников, в т. ч. 1 д-р и 46 канд. наук. Исследования в области орошения в-да, питомниководства, селекции, агротехники, защиты в-да, в-делия и др. Выведено более 40 сортов в-да, создан гибридный фонд, выделены перспективные формы, устойчивые к морозам и заболеваниям. Районированы сорта: 40 лет Октября, Сухопиманский белый, Одесский ранний, Одесский черный, Днепровский розовый, Мускат таировский, Восток, Голубок, Леся, Зоряка, Одесский сувенир. Уточнены сортимент и агротехника культуры подвоев и привоев. Разработаны дифференцированные режимы орошения и удобрения виноградников. Изучается воздействие регуляторов роста. Разрабатываются вопросы специализации, концентрации и

агропромышленной интеграции в-дарства и в-делия. Разработан ряд приспособлений и устройств для механизации в-дарства. Предложены технологии произ-ва марочных вин в разных областях Украины. Работниками ин-та получено более 60 авторских свидетельств на изобретения, опубликовано более 50 книг, ок. 140 брошюр и др. В ин-те работали известные ученые В. Е. Таиров, В. А. Гернет, Г. А. Боровиков, А. Г. Мишуренко, В. Д. Корнейчук, А. М. Шумаков, Н. С. Охременко, А. С. Мерзжанян, С. А. Мельник, А. М. Негруль. Их традиции продолжают Е. Н. Докучаева, Л. Т. Никифорова, П. М. Штеренберг и др.

Лит.: Филиппов Б. А., Лянной А. Д. УНИИВиВ им. Таирова — виноградарству и виноделию УССР — Виноградарство и виноделие, Киев, 1981, вып. 24. А. Д. Лянной, Одесса

УКРОП (*Anethum graveolens* L.), однолетнее растение семейства зонтичных; *ингредиент ароматизированных вин*. Культивируется повсеместно. Применяют высушенные семена У. Они содержат 2,5—4% эфирного масла, в состав к-рого входит до 50% карвона, до 30% диллапиола, фелландрен и лимонен. Настой имеет желто-коричневый цвет и своеобразный запах, напоминающий запах тимьяна.

УКРЫВНАЯ КУЛЬТУРА ВИНОГРАДА, способ выращивания в-да в открытом грунте с обязательной защитой кустов путем укрытия их на зиму (слоем земли или др. теплоизолирующими материалами) с целью предупреждения повреждения лозы морозами. Граница укывной культуры в-да определяется изолинией средних годовых минимумов темп-ры, а также частотой их повторяемости с учетом морозо- и зимостойкости отдельных сортов в-да, особенностей размещения виноградников по элементам микрорельефа и почвенным разностям. Учитывается также мощность и устойчивость снежного покрова, особенности хода зимних температур и ветрового режима, условий темп-ры и влажности, складывающихся в сезон вегетации, особенности применяемой агротехники и т.д., определяющие степень подготовленности растений к воздействию неблагоприятных условий зимовки. У. к. в. европейских сортов обязательна в условиях, где повторяемость критич. минимумов темп-ры для отдельных по морозоустойчивости групп сортов превышает 25% (см. *Неукрывная культура винограда*).

В СССР У. к. в. занимает ок. 450 тыс. га: в т.ч. в РСФСР укывную подлежат ок. 52% всех виноградников, в Узбекистане 88%, Армении 91%, Казахстане и Киргизии 100%, частично укываются виноградники в МССР и УССР. В р-нах укывного в-дарства используются спец. формы кустов, чаще приземного типа, бесштабные с длинными и гибкими или систематически сменяемыми рукавами, а также формы с малым объемом многолетней древесины, облегчающие укрытие кустов (см. *Формирование виноградных кустов*, *Формы виноградных кустов для механизированного укрытия*). Способы укрытия определяются почвенно-климатич. условиями местности, системой ведения кустов, особенностями размещения виноградников, уровнем научно-технич. прогресса в отрасли и социально-экономич. условиями культуры. *Укрытие виноградных кустов* на зиму проводится только землей, землей в сочетании с органич. материалами (солома, листья и др. растительные остатки), синтетич. пленками и т.д. На небольших массивах, в условиях присудебного в-дарства укрытие и открытие кустов может выполняться вручную или с использованием живой тяги. В условиях крупного пром. в-дарства укрытие кустов (обычно слоем земли) и их открытие выполняется с использованием

тракторной тяги или спец. машин. Механизация этих процессов возможна при условии использования спец. технологич. комплексов возделывания в-да, обеспечивающих эффективное применение машин. В крупных специализированных х-вах РСФСР и др. р-нов в-дарства при У. к. в. успешно используются комплексы, разработанные Всероссийским НИИ виноградарства и виноделия им. Я. И. Потапенко. При этом используют 2 способа укрытия: окучивание кустов, валом земли высотой 40—50 см, и полное укрытие слоем земли 25—30 см. Окучивание кустов применяется гл. обр. при возделывании слабо- и средне-рослых сортов с высокой плодоносностью нижних глазков (Алиготе, Сильванер, Рислинг, Галан, Шасла и др.), хорошо плодоносящих при короткой обрезке лоз. Кусты при этом формируют по типу приземного веера, приземного или надземного кордонов и т.д. Окучивание проводят вслед за сбором урожая универсальным плугом-рыхлителем ПРВН-2,5А со спец. корпусами или ПРВМ-3 с приспособлением ПРВМ-12000. После опадения листьев проводят механизированный срез лозы над укывным валом, окончательная обрезка кустов выполняется весной. Орошаемые виноградники после окучивания поливают с одновременным внесением удобрений. Полное укрытие кустов проводится преимущественно на средне- и сильнорослых сортах, где лозы обрезаются более длинно (Ркацители, Каберне-Савиньон, Цымлянский черный, Плавай и др.). Используют различные модификации бесштабных односторонних приземных форм. Укрытие кустов выполняется ПРВН-39000 или ПРВМ-3 с приспособлением ПРВМ-13000 или ПРВМ-12000. При этом ряды на винограднике разбивают на загонки (по 6... 10 и т.д.) по ходу движения тракторных агрегатов с поочередным наклоном кустов в противоположные стороны. Более эффективно механизированное укрытие кустов после предварительной (АПЛ-2,5) или окончательной (ПАВ-8) обрезки кустов.

Открытие кустов весной выполняется с помощью ПРВН-2,5А с приспособлением ПРВН-74000 и пневмооткрывателей (ПММ-2,5; МРВ-1 и др.). Использование средств механизации при укрытии и открытии кустов позволило снизить затраты труда на выполнении этих операций с 230—250 до 6 чел.-час/га. В МССР применяют 3 способа укрытия: в местах повышенной морозоопасности для сортов, слабо устойчивых к морозу, рекомендуются спец. технологич. комплексы с использованием полного укрытия для веерных форм кустов, частичного укрытия способом окучивания в процессе осенней обработки почвы для безрукавной формы кустов, окучивания только нижнего яруса кроны кустов, для комбинированных форм. В предгорных р-нах Казах. ССР, с ежегодным зимним высоким и устойчивым снежным покровом, при культуре относительно морозоустойчивых сортов ограничиваются укладкой лоз в борозды и их припиливанием. Опыт работы передовых виноградарских х-в (совхозы „Левокумский“ и „Прасковейский“ в Ставропольском крае, „Наурский“ и „Комсомольский“ в Чечено-Ингушетии, „Кизлярский“ в Дагестане и др.) свидетельствуют о высокой экономич. эффективности У. к. в.

Лит.: Мишуренко А. Г. Зимостойкость виноградной лозы и защита виноградных кустов от зимних повреждений в условиях УССР. — Одесса, 1947; Макаров С. Н. Итоги исследований по защите от морозов и неукрывной культуре европейских сортов винограда в Молдавии. — Тр. Молд. НИИСВиВ, 1960, т. 6; Захарова Е. И. Формирование, обрезка и нагрузка виноградных кустов. — Ростов-н/Д., 1964; Парфененко Л. Г. Промышленная культура технических сортов винограда в Молдавии. — К., 1983; Виноградарство и виноделие /Под ред. Э. А. Верновского. — М., 1984. Ш. Н. Гусейнов, Новочеркасск

УКРЫТИЕ ВИНОГРАДНЫХ КУСТОВ на зиму, агротехнический прием, направленный на защиту кустов от повреждения морозами. Проводится в большинстве р-нов в-дарства с континентальным климатом, где зимой наблюдается снижение темп-ры воздуха до критич. минимума для европейских сортов в-да. Различают 3 вида укрытия: окучивание, полуукрытие и полное укрытие кустов. Окучивание чаще применяется на виноградниках первого года посадки и в школах, где слоем земли защищается место спайки и нижняя часть побегов. В некоторых р-нах применяется и на виноградных насаждениях старших возрастов, в т. ч. плодоносящих, где окучиванию чаще подвергается головка куста. При полуукрытии слоем земли защищается только часть кроны куста, расположенная ближе к поверхности почвы (головка куста, рукава, основание побегов). Таким способом укрываются кусты комбинированной формы. При полном укрытии укрывается весь куст слоем земли от 10 до 60 см. В южной зоне (южные р-ны Краснодарского, Ставропольского краев, Даг. АССР, Арм. ССР, Узб. ССР) для укрытия достаточен слой земли в 10—15 см, в средней зоне (МССР, УССР, Ростовская обл., степная часть Крыма, сев. р-ны Краснодарского и Ставропольского краев) — 20—25 см, в северной зоне слой земли увеличивают до 30—50 см или применяют трёхслойное укрытие (сначала насыпают 5—15 см земли, затем 5—10 см органич. материалов и снова слой земли 15—30 см). Укрытие кустов должно быть завершено до наступления ранних морозов. При укрытии кустов ручную лозы снимают с опор и осторожно укладывают на землю весь куст, насыпая сверху слой рыхлой, умеренно влажной земли. На пром. виноградниках применяют механизированный способ укрытия кустов (см. *Укрывная культура винограда*). Другие способы защиты кустов от морозов (применение пленок, пластмассовых покрышек и др., а также химич. методы) имеют весьма ограниченное применение.

Лит.: Макаров С. Н. Укрытие виноградников. — К., 1964; Борисов А. С., Паламарчук Г. Д. Виноградоукрывочный комбайн — Тр. ВНИИ сельскохозяйственного машиностроения им. В. П. Горячкина (ВИСХОМ), 1972, вып. 71; Макаров С. Н. Защита виноградников Молдавии от морозов: Обзор. — К., Молд. НИИТИ, 1973.

А. И. Величко, Кишинев

УКСУС, водный раствор (3—15%) пищевой уксусной кислоты; пищевая приправа. Представляет собой прозрачную жидкость, от соломенного до светлорозового цвета с чистым ароматом и гармоничным вкусом. Основным сырьем для получения У. являются естественные субстраты и напитки, содержащие этиловый спирт или водный р-р спирта. Винный У. производят из малоэкстрактивных слабоградусных (7—9% об.), белых или слабоокрашенных красных вин; водных экстрактов выжимок; дрожжевых и гущевых осадков сахаросодержащих вин. В Болгарии, ГДР У. вырабатывают также из коньячной барды. В основе технологии У. лежит окисление этилового спирта уксуснокислыми бактериями (*Acetobacter xylinoides*, *Acetobacter orleanense*) в уксусную к-ту: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$. Выход уксусной к-ты составляет 1,1 кг из 1 кг безводного спирта. Существуют 3 способа произ-ва винного У.: орлеанский, циркуляционный и глубинный. Произ-во У. по орлеанскому способу осуществляется в бочках, в обоих донях к-рых сделаны отверстия для доступа к виноматериалу воздуха. Применяется при небольших объемах произ-ва, обеспечивает высокое качество продукта. При циркуляционном способе окисление виноматериалов осуществляется в реакторах-окислителях на наполнителях (древесной стружке),

предварительно обсемененных уксуснокислыми бактериями путем внесения маточного раствора. Циркуляция и орошение стружки виноматериалом идет по замкнутому циклу. Темп-ра в нижней части реактора 32°—36°C, в верхней 28°—32°C. Процесс считается законченным при содержании неокисленного спирта в циркулирующем р-ре 0,2—0,3 об. В отечественной практике это наиболее распространенный способ произ-ва У. Глубинный способ предусматривает культивирование бактерий во всем объеме жидкости с постоянным дозированием кислорода (0,05—0,1 дм³/мин на 1 дм³ аэрируемой среды). Температурный режим в пределах 38°—40°C. Процесс завершается при содержании спирта в материале 0,15—0,2 об. Полученный У. купажируют, осветляют, пастеризуют и разливают в бутылки.

Лит.: Бурьян Н. И., Тюрина Л. В. Микробиология виноделия. — М., 1979; Кишковский З. Н., Мерджанян А. А. Технология вина. — М., 1984. Г. Ф. Мустяиз, Кишинев

УКСУСНАЯ КИСЛОТА, одноосновная карбоновая к-та алифатического ряда: CH_3COOH .

Бесцветная жидкость с резким запахом и кислым вкусом. Для безводной, т. н. «ледяной», У. к. мол. масса 60,05, относит. плотность 1,0492, темп-ра пл. 16,75°C, темп-ра кип. 118,1°C. У. к. смешивается с водой, спиртом, эфиром и др. органич. растворителями, не растворяется в сероуглероде. Константа диссоциации $K = 1,75 \cdot 10^{-5}$ (25°C). У. к. содержится в незначит. кол-вах в ягодах в-да (20—50 мг/дм³ сока); входит в состав эфирных масел. В вине У. к. образуется как вторичный продукт брожения спиртового в результате дисмутации ацетальдегида $2\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, частично — путем неферментативного окисления этилового спирта при длительном хранении вин. Содержание У. к. зависит от исходной концентрации сахара в сусле, темп-ры брожения, применяемой расы дрожжей, среди к-рых есть ацетогенные, и составляет в здоровых винах 0,4—1,5 г/дм³. При заболевании вина (*уксусное скисание, цевель вина*) У. к. образуется в больших кол-вах. Часть У. к. в винах находится в виде сложных эфиров, из к-рых наибольшее влияние на букет вин оказывает уксусноэтиловый (см. *Эфиры вин и коньяков*). У. к. — основной компонент *летучей кислотности* вин. Повышенное содержание У. к. неблагоприятно влияет на качество вин.

Лит.: Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976; Родопуло А. К. Основы биохимии виноделия — 2-е изд. — М., 1983. Г. Ф. Мустяиз, Кишинев

УКСУСНОЕ СКИСАНИЕ, одна из наиболее опасных и трудно поддающихся лечению *болезней вина*, вызываемая развитием в нем *бактерий уксуснокислых*. В большей степени заболеванию подвержены столовые, особенно белые, вина при высоких темп-рах хранения (28°—30°C). Обязательным условием возникновения У. с. является доступ к вину кислорода воздуха, поэтому заболевание возникает в основном при хранении вин в неполных емкостях. В начале заболевания на поверхности вина появляется тонкая пленка, обычно беловатого цвета; с развитием болезни пленка может опуститься на дно, образуя уксусную матку. Вино приобретает запах и вкус уксусной к-ты и ее эфиров, при дегустации чувствуется жгучесть и возникает колющее и царапающее ощущение в горле. Уксуснокислые бактерии окисляют этиловый спирт в уксусную к-ту. Процесс проходит под действием ферментов алкогольдегидрогеназы и альдегиддегидрогеназы по следующему уравнению: $\text{CH}_2 = \text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3 - \text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$.

этиловый спирт уксусная кислота
Промежуточным продуктом У. с. является ацетальдегид, образуемый при окислении этилового спирта алкогольдегидрогеназой. Реакция сопровождается выделением энергии в виде молекул **АТФ** за счет ферментативного окисления восстановленного никотинадениндинуклеотида ($\text{НАД} \cdot \text{H}_2$). Из 1 об. этилового спирта в результате У. с. образуется 1 г уксусной к-ты, высвобожденная при этом энергия составляет 489 кДж. Иногда У. с. называют уксуснокислым брожением, хотя этот процесс является аэробным, а характерные типы брожений протекают

анаэробно. Многие виды уксуснокислых бактерий окисляют часть образованной ими уксусной к-ты до CO_2 и H_2O : $\text{CH}_3 - \text{CO OH} + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, а также этерифицируют с образованием этиланта: $\text{CH}_3 - \text{COOH} + \text{СЩ} - \text{CH}_2\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{H}_2\text{O}$. Помимо этилового* спирта уксуснокислые бактерии окисляют одноатомные спирты: пропиловый спирт — в пропиловую к-ту, бутиловый — в масляную, изобутиловый — в изомасляную, изоамиловый — в изовалериановую; многоатомные спирты (сорбит, глицерин, маннит); углеводы — в сахарокислотные кислоты. Образованные разнообразные органич. соединения необратимо меняют химич. состав вина. Кроме кислорода на возникновение и интенсивность прохождения в винах заболевания влияют степень их инфицирования уксуснокислыми бактериями, темп-ра, pH, спиртосодержание, содержание микроэлементов, фенольных в-в. Сахаров и др. Профилактика заболевания состоит в хранении вина в полных емкостях при низких темп-рах, тщательном соблюдении режимов сульфитации, т. к. уксуснокислые бактерии чувствительны к SO_2 ; уничтожении основного переносчика уксуснокислых бактерий — дрожефил; соблюдении санитарно-гигиенич. требований к содержанию предприятий. Для лечения вин на ранней стадии заболевания рекомендуют пастеризацию вина с последующей его оклейкой, фильтрацией, сульфитацией. Хорошие результаты дает способ перебраживания вин на свежих выжимках, при этом выход спирта увеличивается за счет восстановления уксусной к-ты. Вина, содержащие не более 3 г/дм^3 летучих кислот, можно лечить путем культивирования на их поверхности хересной пленки, т. к. хересные дрожжи наряду с окислением спирта разрушают уксусную к-ту. Вина с глубоко зашедшим заболеванием перегоняют на спирт или перерабатывают на уксус.

Лит.: Саенко Н. Ф. Исправление больных и дефектных вин при помощи хересной пленки. — Виноделие и виноградарство СССР, 1945, №4; Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1979, Т.2; Кишковский З. Н., Мерджанян А. А. Технология вина. — М., 1984. С. А. Кишкская, Ялта

УКСУСНЫЕ УГРИ, организмы, принадлежащие к круглым червям-нематодам, длиной 1–2 мм.

Встречаются редко, в основном в импортных виноматериалах, а также в винах, разлитых в бочки. В гигиенич. отношении безвредны. Устойчивы к спирту, переносят до 15% об. спирта; развиваются в широком интервале темп-р: от 0° до 35°С, при pH от 1,6 до 11. Размножаются живыми личинками, к-рые откладывает самка. Кол-во личинок, отложенное одной самкой, может достигать 45. Через 4 недели личинки достигают половой зрелости. Основное питание — бактерии уксуснокислые. Пути проникновения У. у. в вино не вполне изучены. Существует мнение, что они переносятся уксусной мушкой — *дрозофил*. В сульфитированных винах У. у. не развиваются.

Лит.: Шандерль Г. Микробиология соков и вин Пер. с нем. — М., 1967. С. А. Кишкская, Ялта

УКСУСНЫЙ АЛЬДЕГИД, см. *Ацетальдегид*.

УКУПОРКА БУТЫЛОК, технология, операция, обеспечивающая предохранение вина от окисления и заражения микроорганизмами; проводится после заполнения бутылок.

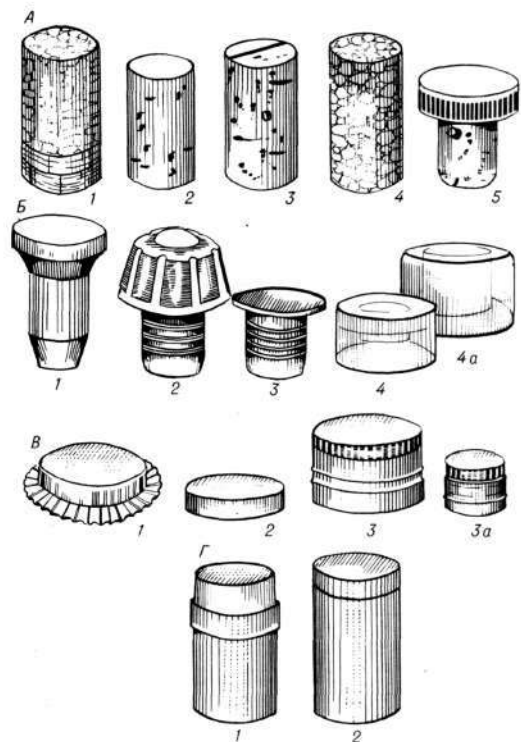
Осуществляется различными машинами для герметизации бутылок. В бутылках с герметич. укупоркой, исключающей доступ воздуха, создаются оптимальные условия созревания вина, в нем развивается тонкий букет, благодаря протеканию реакций этерификации при низком окислительно-восстановит. потенциале. Неплотная У. б., влекущая за собой проникновение воздуха в бутылку, служит причиной помутнения вин и потери ими аромата и букета; в игристых винах происходит *дешампаннизация*. Качество У. б. зависит от качества *бутылки*, укупорочных средств, машин и автоматов. Бутылки должны иметь одинаковый диаметр горлышка и объем воздушной камеры. Для У. б. применяют пробки корковые, полимерные, кронен-пробки и др. Лучшую герметичность обеспечивают корковые пробки, но из-за недостатка коры пробкового дуба их используют только для укупорки марочных вин, а также вин, подлежащих длительной выдержке в коллекциях. В современном в-дели широкое применение получили проб-

ки из полимерных материалов, в основном из полистилена высокого давления. Полистиленовые пробки не обеспечивают необходимой герметичности укупорки из-за недостаточно плотного прилегания к стеклянной поверхности и проницаемости полистилена для кислорода. Бутылки с тиражной смесью укупоривают спец. шампанскими корковыми или полистиленовыми пробками, а также кронен-пробками. Тиражные корковые и полистиленовые пробки закрепляют металлич. скобой. Кронен-пробку применяют для бутылок со специально приспособленным венчиком. Для обеспечения герметичности при укупорке следят за тем, чтобы исключались перекосы пробок, завороты их нижнего края и образование продольных складок. Корковые пробки забивают так, чтобы они выступали над горлышком примерно на 2 мм. Бутылки с готовым шампанским укупоривают новыми экспедиционными пробками, корковыми или полистиленовыми. Пробки закрепляют спец. проволочными уздечками — *мозле*. Применение пробки низкого качества, нестандартных бутылок с различным диаметром горлышка, повреждение пробки из-за плохой работы укупорочных автоматов, несоблюдение достаточного объема воздушной камеры под пробкой и др. причины дефектов укупорки приводят к нарушению герметичности и порче продукта.

Лит.: Теория и практика виноделия: Пер. с фр. — М., 1981 — Т.4; Кишковский З. Н., Мерджанян А. А. Технология вина. — М., 1984. Е. И. Руссу, Кишинев

УКУПОРОЧНЫЕ СРЕДСТВА, элементы, применение к-рых обеспечивает изоляцию разлитого в бутылки вина от проникновения кислорода воздуха.

У. с. должны обеспечивать качественную укупорку бутылок, т. к. неплотная укупорка влечет за собой проникновение воздуха в бутылку, служит причиной помутнения вин и потери ими аромата и букета. Они не должны вбирать в себя посторонние запахи и передавать их вину. В винодельч. пром-сти используются след. виды У. с. (см. рис.): пробки из различных полимеров, кронен-пробки, корковые и др.; колпачки алюминиевые, навинчивающиеся с перфорированным отрывным кольцом. Бутылки, укупоренные корковыми или полистиленовыми ниппельными пробками, оформляются декоративными колпачками.



Основные виды укупорочных средств.

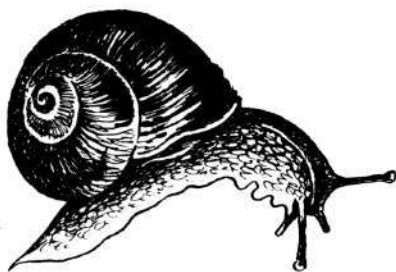
А. Корковые пробки: 1 — композиционная пробка для шампанского; 2 — бархатная пробка для вина; 3 — полубархатная пробка для вина; 4 — пробка, склеенная из крошки; 5 — корковая пробка с колпачком. Б. Полистиленовые пробки: 1 — тиражная пробка; 2 — экспедиционная пробка; 3 — ниппельная пробка для вина; 4, 4а — пробка — колпачок. В. Металлические пробки: 1 — кронен-пробка для укупорки тиражных бутылок; 2 — пробка-колпачок типа «Алка» для укупорки бутылок с коньяком; 3, 3а — заворачивающаяся пробка-колпачок. Г. Декоративные колпачки: 1 — полистиленовый; 2 — из алюминиевой фольги

Лит.: Зайчик Ц. Р. Оборудование линий розлива и отделки тихих вин. — М., 1969; ДюльгерТ. Б., ГуцулС. С. Виды укупорки бутылок. — Виноделие и виноградарство СССР. 1969, №2.

Е. И. Руссу, Кишинев

УКУПОРОЧНЫЙ АВТОМАТ, машина для герметизации бутылок, работающая в автоматическом режиме.

УЛИТКА ВИНОГРАДНАЯ (*Helix pomatia*), наземный брюхоногий легочный моллюск отряда стебельчатоглазых. Распространена в странах Южной и



Виноградная улитка

Средней Европы, Передней Азии, Северной Африки. В СССР — на Украине, в Белоруссии и Молдавии, др. р-нах. Раковина шаровидно-кубаревидная, достигающая 50 мм в высоту и до 45 мм в ширину, образует 4—5 быстро нарастающих оборота. Завитки оканчиваются широким устьем. Окраска различна — от бледных до бурых тонов, часто имеет коричневые продольные полосы. У моллюска 2 пары щупалец, способных втягиваться во внутрь тела. На концах щупалец расположены глаза. Подошва моллюска, сокращаясь, приводит в движение тело сзади наперед. Гермафродит — после спаривания каждая особь способна откладывать по несколько десятков яиц, обычно в углублениях почвы, подстилке. Делает несколько кладок за сезон. Живет 6—7 лет. Днем прячется в свою раковину. Питается в основном ночью, а также в пасмурные дни. Зимует в рыхлой почве, при этом тело втягивается в раковину, к-рая закупоривается пористой коркой затвердевающего секрета желез. Весной появляется на виноградниках, повреждает почки, молодые побеги. Соскабливая мякоть молодых листьев, оставляет характерные следы, похожие на повреждения *слизней*. При массовом размножении вредитель причиняет ощутимый вред насаждениям, способен распространять *вирусные болезни винограда*. Меры борьбы: использование отравленных приманок, содержащих яд кишечного дей-

ствия — метальдегид (пищевой аттрактант для улиток); обработка почвы и растений р-ром 50%-ного смачивающегося порошка метальдегида (4—8 кг/га) или рассев 5%-ной гранулированной формы препарата (30—40 кг/га) в междурядьях.

Лит.: Лафон Ж., К'айо П. Болезни и вредители винограда и борьба с ними: Пер. с фр. — М., 1959; Жизнь животных: В 6-ти т. — М., 1968. — Т. 2.

В. С. Китик, Кишинев

УЛУЧШЕННАЯ КОПУЛИРОВКА, см. в ст. *Копулировка*.

УЛЬТРАМИКРОЭЛЕМЕНТЫ (от лд^а ultra — сверх, за пределами и микроэлементы), элементы, содержащиеся в живых организмах в ничтожно малых количествах (от 10^{-6} до $10^{-12}\%$). К ним относятся селен (Se), уран (U), ртуть (Hg), радий (Ra), гелий (He), бериллий (Be), неон (Ne), аргон (Ar), скандий (Sc), галлий (Ga), криптон (Kr), сурьма (Sb), цирконий (Zr), ниобий (Nb), родий (Rh), рубидий (Rb), серебро (Ag), кадмий (Cd), индий (In), теллур (Te), йод (I), ксенон (Xe), тантал (Ta), вольфрам (W), золото (Au), таллий (Tl), висмут (Bi), торий (Th). Роль этих элементов в питании растений слабо изучена.

УЛЬТРАОХЛАДИТЕЛЬ, теплообменное устройство, применяемое в винодельч. пром-сти для быстрого охлаждения в потоке соков и вин, а также для их концентрирования методом вымораживания.

Основной узел У. *испаритель* — охладитель представляет собой трубчатый теплообменник, в к-ром продукт охлаждается непосредственно испаряющимся хладагентом (фреон, аммиак). Он состоит из одной или нескольких секций — элементов типа «труба в трубе», установленных друг над другом. Охлаждаемый сок (вино) протекает по внутренним трубам, а хладагент противотоком — в межтрубном пространстве. Во внутреннем цилиндре каждой секции размещена *мешалка*. Интенсивное перемешивание в потоке и значит, скорость движения вина по трубам способствуют быстрому охлаждению продукта, исключая его замерзание. Детали, соприкасающиеся с виноматериалом, изготовлены из коррозионностойкой стали, а наружная поверхность каждой секции теплоизолирована. У. оснащен приборами контроля и регулирования основных технологич. параметров. Выпускаемые в СССР У. типа ВУНО имеют от одной до трех секций. Их холодопроизводительность 125—375 МДж/ч, производительность по продукту до 5 м³/ч.

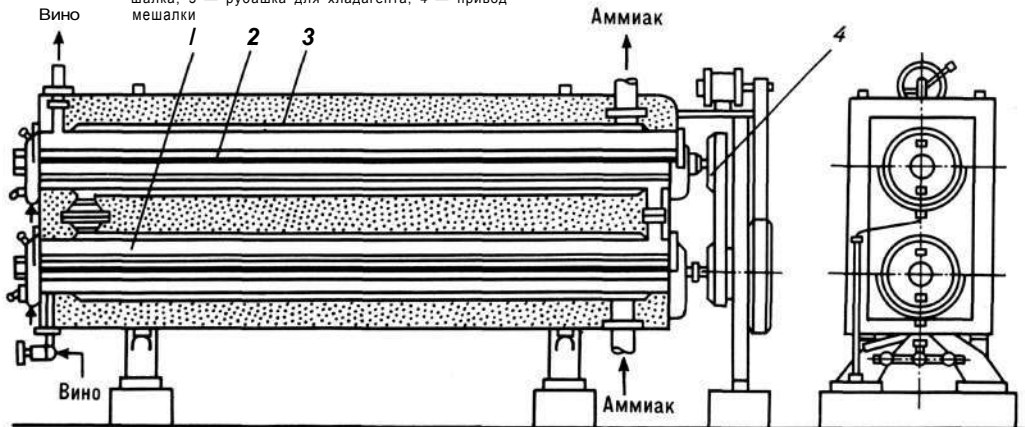
Лит.: Технологическое оборудование винодельческих предприятий. — 2-е изд. — М., 1975.

Г. Я. Горя, Кишинев

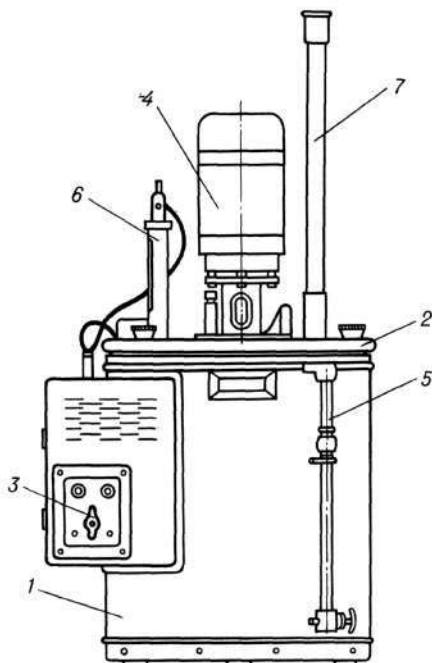
УЛЬТРАТЕРМОСТАТ, аппарат для получения и поддержания постоянной темп-ры жидкости в рабочем сосуде.

Состоит из наружного и внутреннего корпусов, панели, охладителя и блока управления, на к-ром установлены тумблеры и сигнальные лампы, а внутри его — автоматич. приборы. Пространство между корпусами заполнено термоизолирующим материалом. На панели установлены узел насосов (2 центробежных насоса и мешалка, смонтированные на одном валу), электрич. нагреватели, термометры, горлышко с набором крышек и патрубки для соединения с водопроводной

Ультроохладитель: 1 — труба для вина; 2 — мешалка; 3 — рубашка для хладагента; 4 — привод мешалки



сеть (см. рис.). При включении У. в сеть электронагреватели подогревают среду, находящуюся в рабочем сосуде. При достижении заданной темп-ры среды электроконтактный термометр, размыкая цепь.



Ультратермостат: 1 — корпус; 2 — панель; 3 — блок управления; 4 — узел насосов; 5 — стекло водомерное; 6 — термометр электроконтактный; 7 — термометр

дает команду на блок управления, к-рый отключает питание нагревателей. При понижении темп-ры среды, контакты термометра замыкаются и электронагреватели подключаются. Предметы, подлежащие термостатированию, помещаются в жидкость рабочего сосуда через горлышко на панели. Высокая точность термостатирования достигается за счет эффективного перемешивания жидкости в рабочем сосуде, производимого насосами и мешалкой. В в-делии У. применяются при исследовании физич., химич., биохимич. и др. процессов.

П. К. Чокко, Кишинев

УЛЬТРАФИЛЬТРАЦИЯ (от лат. ultra — сверх, за пределами, и фильтрация), процесс фильтрования жидкостей через полупроницаемые мембраны под давлением 0,2 — 1 МПа.

Мембраны пропускают воду, соли и др. низкомолекулярные в-ва, размер молекул к-рых меньше 10^{-6} мкм. Проходящий через мембрану поток носит название ультрафильтрата (пермтата). Диспергированные частицы и микромолекулы размером более 10-2 мкм селективно задерживаются мембраной, образуя концентрат (ретентат). Ультрафильтрационные мембраны действуют как мелкие сита и состоят из сложных фибров целлюлозы или др. полимеров и чистых, биологически инертных минеральных в-в. Для У. в СССР выпускаются мембраны марок УАМ, УЭМ, УПМ с размером пор (в ангстремах) от 30 до 500. У. характеризуется проницаемостью (производительностью), селективностью мембран и величиной рабочего давления. Осуществляется на ультрафильтрационных установках в режимах периодического, полуперерывного (с замкнутым циклом циркуляции) и непрерывного действия. Они могут быть типа фильтра-пресса, пластичными, трубчатыми, спиральными, рулонными, а также с полными волокнами. У. — новое перспективное направление в в-делии. Может быть широко использована для удаления из вин части высокомолекулярных соединений (белков, полимерных фенольных, полисахаридов), кристаллов винного камня, чем обеспечивается стабильность вин к коллоидным, кристаллич. белковым и биологич. помутнениям, а также для регулирования состава вин путем смешивания концентрата и пермтата. Применение У. в в-делии может исключить использование ряда окисляющих веществ.

Лит.: Дытнерский Ю. И. Обратный осмос и ультрафильтрация. — М., 1978; Балануцэ А. П., Мустяцэ Г. Ф. Исследования ультрафильтрации вин. — В кн.: Физико-химические аспекты технологии пищевых продуктов. К., 1985; Clarification et stabilisation des vins par ultrafiltration tangentielle sur membranes minerales. — Industries Alimentaires et Agricoles, 1984, An. 101, №6. Г. Ф. Мустяцэ, Кишинев

УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМИ ЛУЧАМИ ОБРАБОТКА, см. в ст. *Физические методы обработки вин.*

УЛЬЯД БЕЛЫЙ, французский технич. сорт в-да раннесреднего периода созревания. Листья средние, округлые, глубококорсеченные, пятилопастные, снизу голые. Черешковая выемка открытая, сводчатая, очень широкая с плоскозаостренными дном. Цветок обоеполюй. Грозди средние, цилиндроконические и конические, средней плотности. Ягоды средние, слабоовальные, белые. Мякоть сочная. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность средняя.

УЛЬЯД ЧЁРНЫЙ, Сицилийский синий, французский технич. сорт в-да среднего периода созревания. Листья средние и крупные, несколько растянутые в ширину, среднерассеченные, трёх-, пятилопастные, снизу с густым щетинисто-паутинистым опушением. Черешковая выемка открытая, стрельчатая, широкая, с острым дном. Цветок функционально-женский. Грозди средние, конические, реже цилиндроконические, рыхлые. Ягоды средние, овальные, темно-фиолетовые, чёрные. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность средняя.

УМБРИЯ (Umbria), виноградарско-винодельч. обл. в Центр. Италии. Рельеф горно-холмистый. Почвы бурые и дерново-карбонатные. Местные жители занимались в-дарством еще до основания Рима. Гл. сорта в-да: столовые — Реджина и Италия; технические красные — Мерло, Каберне фран, Гаме, Санджовезе; белые — Греко белый, Мальвазия, Треббиано. 60% производимых в У. вин — белые, 40% — красные. Наиболее известны белое вино Орвието и красное — Торджано.

УМЯГЧЁННАЯ ВОДА, см. в ст. *Разбавители.*

УНГУРЯН Валентин Георгиевич (р. 26.11. 1931. с. Пыржота, ныне Рышканского р-на МССР), советский ученый в области почвоведения. Доктор биол.-гич. наук (1980). Профессор (1981). Член-корр. АН МССР (1981). Заслуженный работник высшей школы МССР. Член КПСС с 1953. После окончания (1954) биолого-почвенного ф-та Кишиневского госуниверситета им. В. И. Ленина на производственной, педагогической, научной и руководящей работе. В 1976 — 82 директор Молдавского НИИ почвоведения и агрохимии им. Н. А. Димо и генеральный директор НПО «Плодородие». С 1982 ректор Кишиневского с.-х. ин-та им. М. В. Фрунзе. Основное направление научной деятельности связано с вопросами агропочвоведения, в т.ч. *ампелопедологии*. У. изучен шантажированный вариант почв, используемых в в-дарстве, установлены закономерные связи в системе «почва-виноградное растение», предложены принципы агропроизводственной группировки почв виноградариков и методы оценки почвенно-экологич. условий произрастания в-да, установлены оптимальные параметры плодородия интенсивно используемых в земледелии черноземов. Автор более 180 научных работ. Награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Соч.: Почва и виноград. — К., 1979; Пути управления плодородием почв в условиях Молдавии. — К., 1982; О параметрах плодородия почв Молдавии. — В кн.: Генезис и плодородие почв: Сб. науч. статей. — К., 1983.

УНГУРЯН Петр Николаевич (26.8. 1894, с. Богичены, ныне Котовского р-на МССР, — 12. 12. 1975, Кишинев), советский ученый в области в-делия. Член-корр. АН МССР (1961). Герой Социалистич. Труда (1969). Засл. деятель науки и техники МССР (1957). Засл. винодел МССР (1965). После окончания Кишиневского училища в-дарства и в-делия (1916) и Донского ин-та с. х-ва и мелиорации (1923) работал на



П. Н. Унгуриян



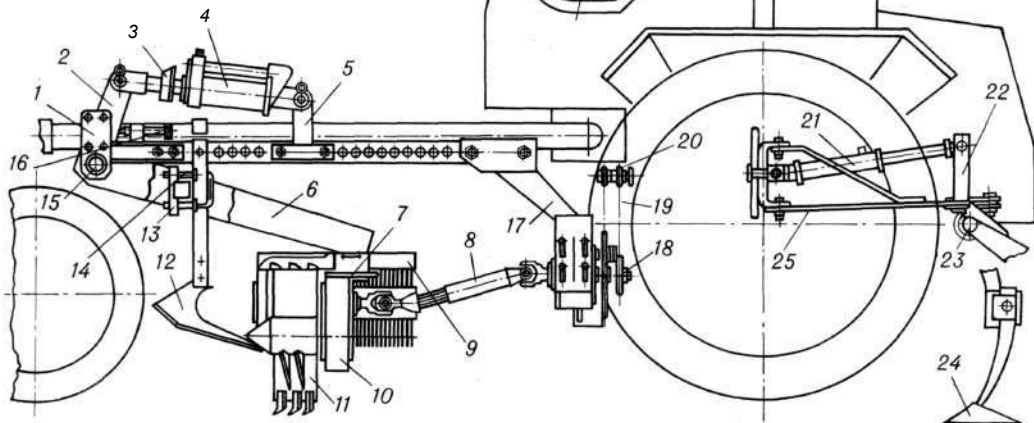
В. Г. Унгуриян

виноделъч. предприятиях Новочеркасска, Ростова-на-Дону, Ташкента и Кишинева. В 1956—64 зав. отделом в-делия Молд. НИИСВиВ, а с 1964 — консультант этого отдела. Основные науч. труды посвящены вопросам термич. обработки сока и вина, мадеризации вина, шампанизации вина резервуарным способом, улучшения качества вина и др. Под рук. У. разработана технология белых малоокисленных вин. Автор изобретения и свыше 100 науч. работ. Награжден 2 орденами Ленина и орденом „Знак Почета“.

Соч.: Научные основы производства Советского шампанского. — К., 1960; Основы виноделия Молдавии. — К., 1960; Технология производства столовых белых вин типа малоокисленных. — К., 1961 (соавт.); Экология красных вин Молдавии. — К., 1968 (соавт.).
Лит.: Пелях М. А., Пономарченко У. Л. П. Н. Унгуриян (1894—1975): Страницы жизни и творчества. — К., 1978.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ МАШИНА для ухода за школкой, агрегат, выполняющий комплекс работ на виноградном питомнике: засыпку посадочной щели после установки в нее привитых черенков, уничтожение сорной растительности на откосах, в междурядьях и в зоне расположения растений, окучивание саженцев для защиты от ранних осенних заморозков

Конструктивная схема агрегата для ухода за виноградной школкой: 1 — подшипник; 2 — рычаг; 3 — ограничитель; 4 — гидроцилиндр; 5 — кронштейн; 6 — рама; 7 — площадка для крепления активных рабочих органов; 8 — кардан; 9 — экран; 10 — редуктор; 11 — ротор; 12 — культиваторная лапа; 13 — держатель для крепления пассивных рабочих органов; 14 — поперечина; 15 — ось рамы; 16 — винтовой упор; 17 — кронштейн; 18 — ведомая звездочка; 19 — цепная передача; 20 — ведущая звездочка; 21 — гидроцилиндр; 22 — рычаг; 23 — ось следозадающего устройства; 24 — культиваторная лапа; 25 — рама следозадающего устройства



и зимних морозов при двухлетнем выращивании, снижение валков с целью катаровки. Машина монтируется на раму самоходного шасси Т-16М, снабжена сменными рабочими органами (см. рис.). Засыпка посадочной щели и окучивание саженцев выполняется лопастными роторами, перемещающими почву с основания валка к его гребню; для предохранения привитых черенков от повреждений комьями поперек потока почвы установлены защитные экраны из эластичных капроновых прутьев, к-рые задерживают крупные фракции и снижают кинетическую энергию мелких частиц почвы. При рабочей скорости 3,5—4 км/ч машина за смену закрывает посадочные щели на площади 2,5—3 га, освобождая от тяжелой физич. работы ок. 40 человек. Для выполнения операции по борьбе с сорной растительностью впереди роторов на поперечине держателями крепят стойки спец. бритвенных лап. Роторы срезают сорняки у основания валка, в средней части это делают бритвенные лапы, а в зоне расположения привитых черенков рабочими органами набрасывается тонкий слой почвы, к-рый угнетает сорную растительность. Междурядья школки обрабатываются лапами, установленными на раме следозадающего устройства. Снижение валка осуществляется открывочными корпусами, к-рые крепятся на поперечине вместо бритвенных лап. Корпуса срезают часть валка и переносят почву в междурядья, а установленные за ними лучевые колеса спицами протыкают оставшийся монолит с привитыми растениями, разрушая его целостность, в результате чего он обрушивается, уменьшая свою высоту. При втором и третьем снижении для более полного разокучивания прививок на площадке рамы монтируют активные круглые щетки из мягкого капронового ворса, к-рые рыхлую почву из зоны растений сметают в сторону междурядья.

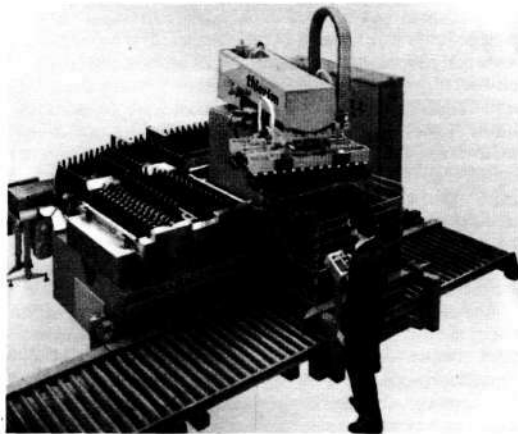
Машина под маркой АВШ-1 выпускается экспериментальным предприятием НПО «Виерул» (Кишинев).

Лит.: Хебэшеску И. Ф. Механизация производства виноградного посадочного материала. Обзорная информ. — К., 1984.

И. Ф. Хебэшеску, Кишинев

УНЬЙ БЛАН, Сент-Эмильон (в Калифорнии), Треббиано (в Италии), французский технический сорт в-да среднего периода созревания. В СССР встречается в нек-рых коллекционных насаждениях. Листья средние и крупные, слабо- и среднерассеченные, трех- или пятилопастные, иногда с одним базальным зубцом, снизу со слабым щетинисто-паутинистым опушением. Черешковая выемка открытая, лировидная или закрытая, с эллиптическим просветом. Цветок обоеполый. Грозди средние, конические часто с одним-двумя крыльями, среднеплотные и плотные. Ягоды средней величины, круглые, белые. Кожица прочная. Мякоть мясисто-сочная. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 90—110 ц/га. Устойчивость к грибным болезням средняя.

УПАКОВКА БУТЫЛОК, заключительная техническая операция товарной обработки изделий виноделия, заключающаяся в завертке бутылок в бумагу и укладке их в ящики, короба, контейнеры и др. тару. Бутылки с марочными коллекционными винами, шампанским и коньяком полностью обертывают бумагой (иногда целлофаном). Для ординарных вин практикуют обертку только цилиндрич. части бутылки с целью предохранения этикетки от загрязнения. При укладке бутылок в ящики из гофрированного картона их не заворачивают в бумагу. Тара для упаковки может быть открытой и закрытой. У. б. осуществляют в дощатые ящики, из гофрированного картона, полимерные многооборотные и металлич.



Упаковка бутылок

ящики. Предложены металлич. контейнеры для У. б., которые более удобны в эксплуатации, позволяют сэкономить производственные площади. В ящики бутылки укладывают вертикально, в контейнеры — как вертикально, так и в лежачем положении. Коллекционные и марочные вина и коньяки упаковывают также в художественно оформленные сувенирные коробки. При иногородних перевозках в зимнее время, а также в р-ны Крайнего Севера внутренне стенки закрытых ящиков выстилают войлоком, пенопластом и др. термоизоляционными материалами. В некоторых зарубежных странах (Испания, Франция) практикуют также способ укладки бутылок на под-

доны и в пакеты, обтянутые полиэтиленовой пленкой, а также в картонные коробки в лежачем положении (3 ряда по 4 бутылки в каждом). Между рядами проложены картонные перегородки со специальными гнездами для бутылок. Такой способ укладки более экономичен, при этом лучше сохраняется качество вина, т. к. пробки постоянно смачиваются вином и не пропускают воздух. У. б. осуществляется автоматически (см. *Автомат для обертки бутылок в бумагу*, *Автомат для укладки бутылок в ящики*).

Е. И. Руссу, Кишинев

УПАКОВКА ВИНОГРАДА, заключительный процесс при товарной обработке столового в-да, состоящий в укладке гроздей в спец. тару, в к-рой он направляется на реализацию или хранение. Проводится с целью уменьшения механического повреждения гроздей в процессе перемещения, транспортировки и хранения, защиты от загрязнения и проникновения инфекции, сокращения естественных потерь его массы и сохранения высокого качества продукции. Известны способы У. в. с переслаиванием упаковочными материалами и без него, с использованием различных видов упаковочной тары. В давние времена в-д упаковывали в лозовые, выючные корзины или бочонки. Эти виды упаковки еще сохранились в крестьянских х-вах Испании, Португалии, Ближнего Востока. С увеличением расстояний перевозки и появлением более совершенных видов транспорта корзины были заменены решетатами, связываемыми попарно в паки, а затем более экономичными деревянными ящиками-лотками емкостью до 10 кг (тип «штайга») и закрытыми ящиками на 6—8 кг (тип «люкс»). Для увеличения сохранности гроздей в пути применялись различные упаковочные материалы: бумага, бумажное «сено», пробковая крошка, просеяная или рисовая шелуха, а позднее — опилки мягких лиственных пород. Эти упаковочные материалы иногда смешивали с антисептиками, напр. метабисульфитом калия ($K_2S_2O_5$). При использовании упаковочных материалов дно и стенки ящика выстилали бумагой, затем насыпали слой (2 см) упаковочного материала, на него клали грозди; встряхивая ящик, засыпали его упаковочными материалами с таким расчетом, чтобы над гроздьями был слой до 2 см и укрывали его свободными концами бумаги. Ящик закрытого типа сверху забивали дощаткой. С развитием холодильной техники и совершенствованием способов транспортировки необходимость в переслаивании гроздей упаковочными материалами отпала: У. в. стали проводить гл. обр. в деревянные стандартные ящики, а в ряде стран по спец. заказам — в картонные коробки или целлофановые пакеты поштучно или попарно. В нашей стране для упаковки столового в-да в большинстве случаев используются стандартные деревянные ящики №5 или закрытые №1. У. в. проводят в процессе его товарной обработки с одновременной сортировкой гроздей сборщиком непосредственно у куста, на специально выделенных участках, на плантациях или на типовых упаковочных пунктах. Грозди укладывают в ящики в наклонном положении под углом 40—60° плотно друг к другу (очень крупные грозди могут быть разрезаны на части). Пространство между гроздьями заполняется их отрезками с таким расчетом, чтобы избежать пустот. Вся операция должна быть проведена без малейшего повреждения ягод или нарушения приуинового налета на их поверхности. После упаковки ягоды не должны выступать над верхней кромкой тары более чем на 2—3 см. Грозди укладывают в тару гребеночками к низу, если в-д подле-

жит немедленной реализации, или же гребненожками сверху, если в-д предназначен для хранения, — при этом гребненожки после заполнения ящика укорачивают. После У. в. на торцевой стороне каждого ящика наклеивают маркировочную этикетку, на к-рую согласно стандарту наносят необходимые данные о продукции и месте ее выращивания.

Лит.: Болгарев П. Т. Сбор, сортировка, упаковка, перевозка и хранение столового винограда. — 2-е изд. — Симферополь, 1956; Дженев С. Ю. Хранение столового винограда в хозяйствах. — М., 1978; Агроуказание по виноградарству /Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980. С. Ю. Дженев, Ялта

УПАКОВКА САЖЕНЦЕВ, операция, используемая в виноградном питомниководстве, при к-рой саженцы укладывают в определенном положении с созданием оптимальных условий для их жизнедеятельности. В зависимости от продолжительности и условий хранения, длительности перевозки или пересылки применяют различные способы У. с. При непродолжительном хранении саженцев для предупреждения подсыхания корней их укрывают влажной землей (см. *Прикопка саженцев*); при хранении в подвальных и полуподвальных помещениях корни саженцев упаковывают во влажный песок (см. *Хранение саженцев*); при их хранении в холодильниках — упаковывают в пластмассовые влагонепроницаемые мешки. Для предупреждения поражения серой гнилью и пятнистым некрозом саженцы обрабатывают хинозолом. Способ У. с. и хранения в пластмассовых мешках является гигиеничным и удобным при их транспортировке. Особенно тщательно упаковывают саженцы при транспортировке (см. *Транспортировка саженцев и черенков*). При их перевозке на близкие расстояния автотранспортом кузов машины или прицепа застилают мокрой соломой или мокрыми опилками, затем пучки укладывают корнями во внутрь кузова. Сверху и с боков закрывают мокрой соломой и укрывают брезентом или мокрыми матами. При перевозке на большие расстояния саженцы лучше всего упаковывать в деревянные ящики, корнями во внутрь и со всех сторон обкладывать мокрыми опилками или мхом. Вместо ящиков можно использовать пластмассовую пленку, мешковину или рогушу, тщательно обкладывая саженцы увлажненным упаковочным материалом (опилками, мхом, мелкой соломой или половой).

Лит.: Мишуренко А. Г. Виноградный питомник. — 3-е изд. — М., 1977; Малтабар Л. М. Технология производства привитого виноградного посадочного материала. — Краснодар, 1983.

А. Г. Мишуренко, Одесса

УПАКОВОЧНЫЙ ПУНКТ, специально оборудованное сооружение или навес, где производят сортировку и упаковку столового в-да, предназначенного для отправки или хранения. Организуют в специализиров. х-вах, управляющих крупными партиями столового в-да. Как правило, У. п. размещают вблизи плантаций столового в-да. У. п. должен иметь: приемное отделение с весовым х-вом, упаковочное отделение, где производится непосредственно сортировка и упаковка в-да, оборудованное специальными наклонными столами-станками, облегчающими и улучшающими качество упаковки; помещение для охлаждения упакованного в-да; помещение для хранения, ремонта и подготовки упаковочной тары; помещение для хранения упаковочного материала и инвентаря; помещение для отдыха рабочих. К нему должны быть хорошие подъездные пути. Размеры У. п. должны соответствовать дневному кол-ву поступающего с плантаций столового в-да и обеспечивать возможность применения малой механизации по разгрузке, погрузке и передвижению тары и упа-

кованного в-да. В х-вах с небольшим объемом отгружаемого в-да, а иногда и в крупных х-вах упаковку и сортировку столового в-да проводят непосредственно на виноградных плантациях, одновременно с его сбором. При этом должна быть четкая организация всех работ, начиная от уборки и кончая отправкой в-да.

Лит.: Болгарев П. Т. Виноградарство. — Симферополь, 1960; Виноградарство Краснодарского края. — Краснодар, 1965; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Агроуказание по виноградарству Под ред. А. С. Субботовича, И. А. Шандру. — К., 1980.

Н. А. Дудник, Одесса

УПЛОТНЕННЫЕ ПОЧВЫ, см. в ст. *Сложение почвы*.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ при социализме, активное целенаправленное воздействие на коллективы людей для планомерной орг-ции и координации их деятельности в целях всемерного повышения эффективности общественного произ-ва и дальнейшего роста благосостояния трудящихся. К. Маркс назвал У. п. особой функцией, возникающей из самой природы обществ, процесса труда и устанавливающей согласованность между индивидуальными работами. У. п. — неизбежное следствие разделения и кооперации труда. Содержание У. п., его цели, принципы и методы зависят от характера экономич. отношений и политич. основ социально-экономич. формации. В СССР руководящая роль в управлении нар. х-вом принадлежит КПСС, разрабатывающей программные вопросы развития социалистич. экономики. Высшим исполнительно-распорядительным органом является Совет Министров СССР, к-рый объединяет и направляет работу всех отраслей нар. х-ва. Управление виноградарством и виноделием осуществляет союзно-республиканский Государственный агропромышленный комитет СССР. Функциональное рук-во всем растениеводством, в т. ч. в-дарством в условиях социализма, с. х-ва осуществляется растениеводческой службой, в к-рой в зависимости от наличия виноградников имеются отделы или специальности, работающие над совершенствованием технологии, увеличением урожайности и повышением эффективности произ-ва. Место и роль этих специальностей, как и агрономич. службы в целом на всех иерархич. уровнях определяется организационной структурой управления производством. При территориальной организационной структуре специалисты, не имея в своем распоряжении материально-технич. средств и исполнителей, часто оказываются в положении наблюдателя и выполняют функции консультантов. Отраслевая структура У. п., наделяющая специалиста административными правами, усиливает его организаторскую деятельность. При комбинированной структуре У. п., где одновременно используются как отраслевой, так и территориальный подходы, специалист сочетает организаторскую работу с технологической. В условиях *агропромышленной интеграции* У. п. на всех уровнях строится по отраслевому принципу.

В последние годы широкое распространение получила мобильная организационная структура У. п., к-рая характеризуется наличием временных (на определенный срок) органов управления. В организационном отношении она представляет собой временные звенья или отряды, выполняющие работу одного технологич. процесса (опрыскивание виноградников, уборку урожая и др.) под единым руководством. Специалист-организатор, возглавляющий такой отряд, осуществляет более оперативное управление и контроль технологии выполнения работ. Технология У. п. в

в-дарстве и в-делии сводится к формулировке цели и задач, сбору необходимой информации, выработке возможных вариантов решения, выявлению преимуществ и недостатков альтернативных решений, выбору лучшего варианта, орг-ции выполнения решения, контролю и оценке результатов исполнения. Совершенствование У. п. в этих отраслях должно быть направлено на повышение научного уровня планирования, улучшение организационной структуры, методов и технологии управления, на развитие такого стиля работы руководителей и специалистов, в к-ром исполнительность и дисциплинированность сочетаются со смелой инициативой и предприимчивостью, на мобилизацию творческого потенциала всех работников в-дарства и в-делия.

Лит.: Чертан С. И. Организация управления в аграрно-промышленных объединениях. — К., 1977; Омаров А. М. Управление социалистической экономикой. — М., 1979; Кун И. Р., Утюмов Ю. А. Управление растениеводством в сельскохозяйственных предприятиях. — М., 1981; Теория управления социалистическим производством /Под ред. О. В. Козловой. — 2-е изд. — М., 1983; Завадский И. С. Управление сельскохозяйственным производством. — 2-е изд. — Киев, 1984.

УРАВНЕНИЕ ВОДНОГО БАЛАНСА, математическое выражение учета прихода, расхода и накопления (или убывания) влаги в почве определенной мощности за известный промежуток времени на заданном участке. В агрономич. целях часто водный баланс составляют для корнеобитаемого слоя. У. в. б. является количеств. выражением водного режима, слагаемые к-рого изменяются в зависимости от климатич. условий, глубины залегания грунтовых вод, биологич. особенностей сортов в-да подвоя и привоя, рельефа местности, экспозиции склонов, особенностей почвенного покрова и др. условий. У. в. б. для водораздельных плато и др. ровных поверхностей: $W_n + O + q_{rp} + q_k = E_n + E_t + q_u + W_k + \Delta W$, где W_n — начальные запасы влаги в почве, O — сумма осадков за период исследований, q_{rp} кол-во влаги, поступившей в почву из грунтовых вод за тот же период, q_k — величина конденсации за весь период, E_n — величина физического испарения с поверхности почвы, E_t — транспирация виноградных растений, q_u — потеря воды на инфильтрацию за весь период, W_k — запас влаги в полвенной толще в конце периода, ΔW — изменение запаса влаги в почве за данный период (все величины — в m^3 или т). Приближение ΔW к нулю свидетельствует о том, что за учитываемый период не произошло ни иссушение почвы, ни ее увлажнение. Для случая, когда ΔW и q_k равны нулю, запас влаги в почве согласно У. в. б. определяется по предложенной А. А. Роде формуле: $W_k = W_n + O + q_{rp} (E_n + E_t + q_u)$.

При возделывании в-да на склонах в приходной части водного баланса добавляется боковой приток поверхностных, реже внутрипочвенных и грунтовых вод, а в расходной — сток поверхностный, внутрипочвенный и грунтовой.

Лит.: Роде А. А. Методы изучения водного режима почв. — М., 1960; Ревут И. Б. Физика почв. — 2-е изд. — Л., 1972.

Ю. П. Николаев, Кишинев

УРАРТУ, технический сорт в-да раннего периода созревания. Выведен С. А. Погосяном, С. С. Хачатрян в Арм. НИИВВиП путем скрещивания сортов Спитак Араксени и Черный сладкий. Листья средние и крупные, округлые, слаборассеченные, пятилопастные, снизу покрыты щетинисто-паутистым опушением. Черешковая выемка закрытая, с яйцевидным или щелевидным просветом, реже открытая, сводчатая. Цветок обоопольный. Грозди крупные и средние, цилиндрикоконические, средней плотности. Ягоды средние, овальные, желто-зеленые. Мякоть сочно-мясис-



Урарту

тая. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность высокая. Устойчивость к грибным болезням средняя.

УРАЦИЛ, см. в ст. *Азотистые основания*.

УРОВЕНЬ МЕХАНИЗАЦИИ ТРУДА, **удельный вес** механизированного труда в общих затратах на произ-во продукции; выражается в процентах. В с.-х. произ-ве, в т.ч. в в-дарстве, У.м.т. на отдельных видах работ может быть определен и как отношение объема механизированных работ (в га или т), выполненных машинами с механич. и электрич. двигателями, к общему объему соответствующих работ (междурядные обработки, обрезка, уборка урожая и др.). Общий же уровень механизации ($У_{мтo}$) произ-ва в-да в данном случае исчисляется как средневзвешенная величина У. м. т. по всем выполняемым в отрасли работам:

$$У_{мтo} = \frac{\sum У_{мтр} \times З_{тр}}{З_{то}}$$

где \sum — сумма, $У_{мтр}$ — уровень механизации труда на каждом виде работ; $З_{тр}$ — затраты труда (в чел.-часах) по каждому виду работ; $З_{то}$ — общие затраты труда на произ-ве в-да (чел.-часов).

В винодельческой пром-сти У. м. т. определяется как отношение числа работников, занятых на механизированных операциях, к общей численности работников. У. м. т. в в-дарстве в 1984 составлял в среднем ок. 40%. На отдельных производствах, процессах он был равен (%): на произ-ве посадочного материала — 64, предпосадочной подготовке почвы — 100, посадке — 94, по уходу за молодым виноградником в 1-й год вегетации — 87, во 2-й год — 78, 3-й — 57, четвертый — 46—55, на сооружении шпалеры — 80. На плодоносящих виноградниках по отдельным видам работ У. м. т. составляет (%): на обработке почвы — 76, внесении удобрений — 100, укрывочно-открыточных работах — 91, по борьбе с болезнями и вредителями — 100, на поливе — 53, по уходу за кустом — 8 (при обычной технологии, а при индустриальной — значительно выше), на уборке и вывозке урожая из междурядий в целом по СССР: столовых сортов — 12, технических — 26 (при ручном сборе) и 100 (при комбайновом).

У. м. т. в винодельческом произ-ве в 1983 составлял 46,9%. Наиболее высокий У. м. т. в винодельческом произ-ве достигнут: в первичном в-делии — на переработке в-да (У. м. т. в 62,8%), обработке виноматериалов (57,0%), получении сусла (52,6%). В последние годы на винодельческих предприятиях широко внедряются в произ-во комплексно-механизированные и автоматизированные поточные линии, позволяющие полностью устранить ручной труд в соответствующих технологич. процессах. Оснащенность винзаводов механизированными и комплексно-механизированными линиями для приготовления белых и красных вин за период с 1970 по 1983 выросла в 2,3 раза, а автоматизированными линиями — почти в 3,5 раза (см. табл.). Сократился разрыв между У. м. т. основного и вспомогательного произ-в: число механизированных и комплексно-механизированных поточных линий в цехах основного произ-ва увеличилось за этот период в 2,2 раза, во вспомогательных цехах — в 11 раз. Число механизированных, комплексно-механизированных и автоматизированных линий на винодельческих предприятиях СССР (единиц) показано в таблице:

Годы	Механизированные и комплексно-механизированные поточные линии			Автоматизированные линии		
	Всего	в цехах основного произ-водства	во вспомогательных цехах	Всего	в цехах основного произ-водства	во вспомогательных цехах
1970	3466	3446	20	260	260	—
1975	5743	5573	170	631	631	—
1980	7211	7001	210	823	823	—
1983	7860	7640	220	893	893	—
1970	3466	3446	20	260	260	—
1975	5743	5573	170	631	631	—
1980	7211	7001	210	823	823	—
1983	7860	7640	220	893	893	—

Внедрение контейнерных перевозок и создание спец. механизмов для погрузки контейнеров в транспортные средства будут способствовать повышению У. м. т. на погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работах. Перевозка в контейнерах 1 млн. т грузов позволяет высвободить ок. 1,5 тыс. чел. и на 30—40% сократить время перемещения грузов.

Лит.: Ефименков В. И. Эффективность комплексной механизации и автоматизации. — М., 1983; Игнатюк М. С. Технич.-экономический уровень винодельческого производства в одинадцатой пятилетке: Обзорная информ. — М., 1984; Экономика сельского хозяйства /Пор ред. В. А. Добрынина. — 2-е изд. — М., 1984.

М. С. Игнатюк, Ялта

УРОВЕНЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ, см. Рентабельность.

УРОЖАЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ, биологическая продуктивность, общая биомасса виноградных растений (побегов, листьев, гроздей, корней и др.) на единицу площади, образовавшаяся за один вегетационный период. У. Б. состоит из продуктивной и непродуктивной частей. Отношение сухой массы продуктивной части к непродуктивной называется хозяйственным коэффициентом ($K_{хоз}$). Для получения высококачественного урожая гроздей в-да и накопления достаточного кол-ва запасных питательных в-в необходимо обеспечить оптимальное соотношение между продуктивной и непродуктивной частями. У. Б. виноградника (по урожаю гроздей) считается оптимальным, если по сырой массе урожай составляет 50—60%, а по сухой 40—50% от общей биомассы кустов. Для получения высококачественных вин эти показатели должны быть в 1,5—2 раза выше.

морозным периодом (более 200 дней) и большой суммой активных темп-р (более 4000°C) можно допустить увеличение $K_{хоз}$ в общей биомассе. Чем ближе к северной границе промышленного в-дарства, тем меньше доля гроздей в У. Б. виноградных насаждений. При заготовке черенков с виноградных кустов расчеты $K_{хоз}$ и соотношения между продуктивной и непродуктивной частями У. Б. соответственно изменяются. Величина У. Б. определяется интенсивностью солнечной радиации, степенью ее поглощения, размерами фотосинтетич. потенциала и его структурой, интенсивностью фотосинтеза, дыхания и т. д.

Лит.: Боген Г. Современная биология. Пер. с нем. — М., 1970; Бондаренко С. Г. и др. Программирование урожаев винограда. — К., 1977; Амирджанов А. Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградника. — Л., 1980.

С. Г. Бондаренко, Кишинев

УРОЖАЙНОСТЬ винограда, урожай винограда, продуктивность виноградного растения в расчете на один куст или на единицу площади виноградников. У. — биологич. признак сортов в-да. Различают хозяйственную и биологическую У. в-да (см. Урожай биологический).

Хозяйственная У. в-да — продуктивность виноградного растения, имеющая значение для народного х-ва. При возделывании в-да различают хозяйственную У. ягод и хозяйственную У. однолетней лозы, служащей в качестве компонентов для прививки или идущей для выращивания корнесобственного *посадочного материала*. Хозяйственная У. ягод подразделяется на потенциальную, эмбриональную и фактическую. Потенциальная У. ягод — максимальный урожай ягод, к-рый можно получить в идеальных условиях, исходя из того, что каждая почка куста по своей природе является генеративной. Эмбриональная У. ягод — величина возможного урожая ягод, рассчитанного по кол-ву заложенных в зимующих глазках генеративных органов (соцветий) и степени их развития. Ее можно определять осенью или весной, служит для установления предварительной У. Фактическая У. ягод — фактически полученный урожай гроздей на единицу площади при сборе в-да. Как правило, фактическая У. ягод всегда ниже эмбриональной, а последняя — меньше потенциальной. Важнейшей проблемой в-дарства является сближение фактической У. ягод с эмбриональной, а эмбриональной с потенциальной.

Биологич. и хозяйств. У. ягод в-да зависит от способности сорта закладывать в большем или меньшем кол-ве плодородные почки: у одних сортов (Шасла, Алиготе и др.) почти все побеги несут грозди, а у др. сортов (Хусайне, Тайфи и др.) — только немногие (основная масса побегов бесплодна); кол-ва гроздей на одном побеге: у нек-рых сортов (Рислинг, Шасла, Клерет и др.) на побеге бывают по 2—3 грозди, а у др. сортов (Тавриз, Риш баба и др.) — только по одной грозди; средней массы грозди (у сорта Нимранг она достигает 1 кг, а у сорта Пино фран — не превышает 100 г); способности сорта переносить определенную нагрузку кустов урожаем без ослабления *силы роста* побегов. Эти показатели характеризуют плодородность сортов и дают возможность регулировать У. Однако на величину каждого из этих показателей оказывают влияние факторы внешней среды и приемы агротехники. Подбирая для каждого сорта в-да наиболее благоприятные условия и приемы агротехники, отвечающие его биологич. свойствам, можно получать высокие урожаи. Это лежит в основе разработки сортовой дифференцированной агротехники и направленного выращивания в-да требуемых кондиций.

При возделывании в-да для получения однолетней лозы, служащей в качестве компонентов для прививки или идущей для выращивания корнесобственного посадочного материала, хозяйственная У. в расчете на куст, подразделяется на потенциальную и фактическую. Потенциальная У. однолетней лозы — максимально возможный урожай лозы, к-рый можно получить в идеальных условиях. Фактическая У. однолетней лозы — кол-во однолетних черенков, фактически полученных при сьеме подвойной или привойной лозы. Фактический выход стандартных однолетних черенков, как правило, ниже потенциальной У. Выход однолетних черенков, как и У. ягод, зависит от условий возделывания в-да, приемов агротехники и биологич. свойств сорта. Поэтому и при регулировании У. однолетней лозы должна разрабатываться сортовая дифференцированная агротехника для привойных и подвойных сортов в-да (см. *Продуктивность виноградного куста*). Основными приемами повышения биологической и хозяйственной У. в-да являются: выбор почвы, экспозиция склона, схема размещения кустов на участке, форма куста, оптимальная *нагрузка куста*, создание оптимальных условий питания и влажности путем применения рациональных систем удобрения, орошения и обработки почвы, систематическая и своевременная защита растений от вредителей и болезней. Реакция сорта на несоответствие условий культуры биологич. его свойствам, требованиям к ним проявляется прежде всего на величине его У. не только в текущем году, но и в последующие годы. Фактическая У. ягод в-да или однолетней лозы в расчете на единицу площади обусловлена главным образом полнотой виноградных насаждений, т.е. кол-вом кустов в соответствии со схемой их размещения, а также их состоянием. Неполноценные насаждения (большая изреженность, примесь др. сортов, малопродуктивные клоны, больные и слабые кусты) не могут обеспечить высокую У. В практике хозяйств, деятельности употребляется и термин „проектируемая“, или „плановая“ У. — расчет возможного в данных условиях сбора гроздей или лозы с единицы площади с учетом биологич. особенностей сортов в-да. Рассчитывается на очередной год, на пятилетку или на более отдаленную перспективу. При установлении планов У. в-да на очередной год исходят из достигнутого уровня У. в предшествующие годы, состояния насаждений в текущем году и намечаемого уровня агротехники. В в-дарстве, все чаще при планировании У. в-да, применяется термин „программированный урожай“. Разработанные в СССР и за рубежом методики расчета программированного урожая в-да заданного качества позволяют более полно учесть многообразие факторов, влияющих на У. виноградного растения, и значительно быстрее приблизить фактическую У. к возможной в конкретный условиях, а в перспективе — к потенциальной (теоретической) У. виноградного растения (см. *Прогнозирование урожая*).

Лит.: Амелография СССР. — М., 1946. — Т. 1; Мерзжанян А. С. Виноградарство. — 3-е изд. — М., 1967; Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Агроуказание по виноградарству /Под ред. А. С. Субботича, И. А. Шандру. — К., 1980; Бондаренко С. Г. Оптимизация нагрузки кустов и возможности программирования урожая винограда в Молдавии. Обзорная информ. — К., 1982; Рабочая книга по прогнозированию. — М., 1982; General viticulture. — Univ. of California press, 1974; Брайков Д. и др. Биологич. основы на прогнозирование и программирование на добытие от лозы. Лозарство и винарство, 1976, №4; Viticulture. — Lausanne — Paris, 1977; Viticulture. — București, 1980. Н. А. Дудник, Одесса

УРОЖАЙНЫЙ, столовый сорт в-да очень позднего периода созревания, выведен М. С. Журавелем, Г. М. Борзиковой, И. П. Гавриловым, И. Н. Найдено-



(Урожайный)

вой, Г. А. Савиным в Молд. НИИВиВ в результате скрещивания сорта Молдавский со сложным межвидовым гибридом Пьеррель. Листья крупные и средние, округлые, пятилопастные, слабोरассеченные, с отгибающимися вверх краями, снизу голые. Черешковая выемка открытая, сводчатая. Цветок обоеполюй. Грозди крупные, конические, иногда ветвистые. Ягоды крупные, обратно-яйцевидные, светло-зеленые, с густым восковым налетом. Кожица плотная. Мякоть мясисто-сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод в окрестностях Кишинева — 170 дней при сумме активных темп-р 3100°C. Кусты среднерослые. Вызревание побегов хорошее. Урожайность 230—250 ц/га. Сорт обладает повышенной устойчивостью к морозам и грибным болезням.

УРОНОВЫЕ КИСЛОТЫ, органич. одноосновные кислоты, производные моносахаридов, содержащие вместо первичной гидроксильной группы ($-\text{CH}_2\text{OH}$) карбоксильную ($-\text{COOH}$). Кристаллич. или аморфные в-ва, хорошо растворимые в воде и органич. полярных растворителях. Названия образуются от названий соответствующих моносахаридов (напр., глюкуроновая к-та — от глюкозы). В в-де, сусле и вине найдены глюкуроновая и галактуронозная к-ты. Глюкуронозная к-та в здоровом в-де и приготовленном из него вине содержится от следов до 10мг/дм^3 ; в сусле и вине, полученном из в-да, пораженного *Botrytis cinerea*, обнаруживается до 1300мг/дм^3 , что объясняется окислением глюкозы ферментами гриба. Содержание галактуронозной к-ты в в-де колеблется от 10 до 500мг/дм^3 , в вине, благодаря ферментативному расщеплению пектиновых в-в, ее содержание увеличивается и колеблется от 100 до 1000мг/дм^3 . Присутствие У. к. в винах положительно влияет на их качество, способствует смягчению вкуса.

Лит.: Зинченко В. И. Применение цитолитического ферментного препарата в виноделии. — К., 1975; Кишковский З. Н., Скурихин И. М. Химия вина. — М., 1976. Е. И. Руссу, Кишинев

УРУГВАЙ, Восточная Республика Уругвай (República Oriental del Uruguay), гос-во в Южной Америке. Площадь 187 тыс. км². Население 2,95 млн. чел. (1983). Столица г. Монтевидео.

Поверхность холмисто-равнинная. Климат субтропический. Средняя темп-ра июля 10° — 12°C , января 22° — 24°C . Осадков 1000—1200 мм в год. Речная сеть густая, главная река — Уругвай. Преобладают красновато-черные почвы.

В-д завезен европейскими колонистами в сер. 19 в. В 1984 площади виноградников составили 16 тыс. га, произведено 880 тыс. ц в-да, 663 тыс. гл вина. В г. Лас-Пьедрас при университете имеется виноградарское училище. Выращивают преимущественно технич. сорта в-да: красные — Сира, Барбара, Пино черный, Изабелла; белые — Семильон, Треббиано, Совиньон, Пино белый. Производят красные, розовые и белые ординарные вина, а также вина типа хереса и игристые. Вина носят названия сорта в-да.

УРУМ ЮЗЮМУ, Бенлийская лоза, болгарский столовый сорт в-да среднепозднего периода созревания. Листья крупные округлые, слабо или среднерассеченные, пятилопастные, снизу голые. Черешковая выемка закрытая с узким просветом. Цветок обоеполюй. Грозди крупные, конические, среднеплотные или рыхлые. Ягоды крупные, удлиненоовальные, белые. Мякоть слегка хрустящая. Кусты сильнорослые. Вызревание побегов хорошее.

УСАХЕЛОУРИ, Окурешури, грузинский технический сорт в-да позднего периода созревания. Районирован в Груз. ССР. Листья средние, круглые, трехлопастные, реже пятилопастные, снизу с едва заметным паутинистым опушением. Черешковая выемка открытая, сводчатая с округлым или заостренным дном. Цветок обоеполюй. Грозди средние, цилиндрикоконические или цилиндрические, средней плотности. Ягоды средние, круглые, темно-синие, покрыты обильным восковым налетом. Кожица тонкая. Мякоть сочная. Период от начала распускания почек до полной зрелости ягод составляет в среднем 162 дня при сумме активных темп-р 3350 $^{\circ}\text{C}$. Вызревание побегов хорошее. Кусты среднерослые. Урожайность 60—70 ц/га. Сорт повреждается грибными болезнями, особенно милдью. Используется для приготовления столовых и десертных вин.

Усахелоури



УСАХЕЛАУРИ, полусладкое красное вино из сорта в-да Усахелоури, выращиваемого в Цагерском р-не Груз. ССР. Выпускается с 1934. Цвет рубиновый. Кондиции вина: спирт 10,5—11,5% об., сахар 3—5 г/100 см³, титруемая кислотность 6—7 г/дм³. В-д собирают при сахаристости не ниже 22%, дробят с гребнеотделением. Виноматериалы готовят сбраживанием суслу на мезге с плавающей или погруженной „шапкой“ до содержания сахара 5—7 г/100 см³ с последующим отделением суслу от мезги и охлаждением до -2° — -3°C (см. *Полусладкие вина*). Стабилизацию вина обеспечивают бутылочной пастеризацией. У. удостоено 2 золотых медалей.

Г. Г. Ганделаки, Тбилиси

УСАЧИ, дворовосеки (Cerambycidae), семейство из отряда жуков; вредители древесных, кустарниковых пород, технич. древесины, деревянных построек. Распространены широко. Известно ок. 20 тыс. видов, в т. ч. в СССР ок. 800. Насекомые отличаются удлинненным телом с длинными щетинковидными или пилочковидными усам, превышающими длину тела. Самка откладывает яйца в щели коры, из к-рых через 10—12 дней отрождаются личинки: червеобразные, толстые, мясистые; ноги отсутствуют или слабо развиты. На в-де личинки живут внутри побегов, где в процессе питания проделявают ходы. Побег обычно завядают и засыхают. Меры борьбы, применяемые против других вредителей (в сроки внедрения личинок), эффективны и против У.



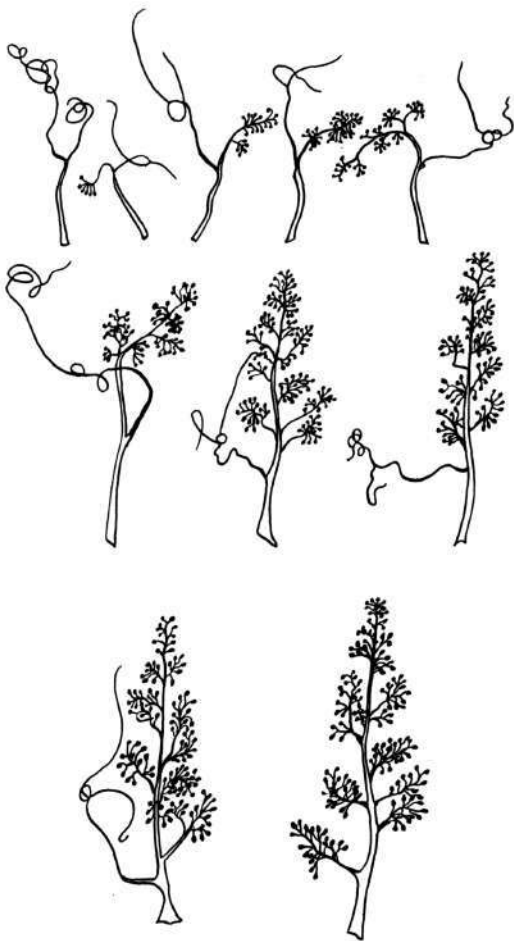
Альпийский усач

Лит.: Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. — 2-е изд., М., 1971; Осмоловский Г. Е., Бондаренко Н. В. Энтомология. — 2-е изд. — Л., 1980.

А. П. Гупер, Кишинев

УСИК, орган виноградного растения, служащий для прикрепления побегов к опоре; представляет собой видоизмененный побег. У. закладываются в пазушных почках на узлах зачаточного стебля супротивно листьев. На побеге У. образуются в результате смещения вершины конуса нарастания при смене моноподиального роста симподиальным. Нижние узлы У. не имеют. Первые У. появляются со 2—3 узла на бесплодных побегах и с 7—8 — на плодоносных. Общей закономерностью для всех видов рода Витис является переход по длине плодоносного побега от соцветия к У.; если на побеге появился У., то после него никогда не появляется соцветие. У. на побеге могут располагаться непрерывно, т. е. на каждом узле, как напр. у американского вида *Vitis labrusca* L., и прерывисто, когда через каждые 2 узла с У. следует узел без У., такое расположение характерно для большинства видов рода *Vitis*. У *мичуринских сортов винограда* встречается смешанное расположение У. Различают У. простые и разветвленные (двойные, сильно разветвленные, с бутонами). Простые неветвящиеся У. характерны для видов *Muscadinia*; разветвленные с 2—3, реже с 4 и более ответвлениями — для видов подрода *Euvitis*. Ветвление У. симподиально, у него совершенно отсутствуют вставки моноподиального роста (в отличие от стебля). Более коротким является самое нижнее ответвление, оно возникает на морфологической верхней стороне У. и всегда направлено вверх. Второе, более длинное ответвление направлено вниз, третье — снова вверх и т. д. Против каждого ответвления У. закладывается чешуйка — недоразвитый лист. При сильном развитии У. превращается в побег с листьями (вместо чешуек), соцветиями и усиками или в соцветие с пол-

ноценными цветками. Побеги, возникшие на месте У., называют внепазушными (образование их часто наблюдается у сорта Альбурла), а соцветия — уси-



Переходные формы между усиком и соцветием

ковыми. Между внепазушным побегом и У., а также между У. и соцветием существуют различные переходные формы (см. рис.). У., являясь органом стеблевого происхождения, имеет все характерные черты стеблевой структуры. Анатомическое строение травянистых У. аналогично строению стебля молодых побегов; основной объем одревесневшего У. выполнен древесинными *волокнами*. Совершая круговое (нутационное) движение, У., встречая опору, обвивает ее, при этом ткани У. начинают быстро одревесневать, придавая ему исключительную прочность (см. *Гапtotропизм*). Если У. не встречает опору, он остается зеленым, держится некое время на побеге, а затем отпадает. У отдельных видов рода *Партеноциссус* на концах У. развиваются присоски, с помощью к-рых он плотно прикрепляется к гладким предметам. При культуре в-да на опорах У. утрачивают свое естественное назначение в связи с проведением *подвязки зеленых побегов*; они усложняют съем лозы при обрезке кустов. Кроме того на рост и развитие У. расходуются много пластических в-в, поэтому необходимо проводить *удаление усиков*.

Лит. см. при ст. *Побег*.

Н. А. Дудник, Одесса

УСКОРЕННАЯ ЭРОЗИЯ, см. в ст. *Эрозия почвы*.

УСКОРЕННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ КУСТА, см. в ст. *Формирование куста*.

УСЛОВНЫЙ ПОКОЙ, см. в ст. *Период покоя*.

УССЕЛЬО-ТОМАССЕТ

Лучано (Usseglio-Tomasset; р. 22.4.1927 в Буссолло, провинция Турин, Италия), итальянский ученый в области в-делия. Проф. (1963). Академик и советник Итальянской академии винограда и вина (1967). Чл. с.-х. акаде-



Л. Уссельо-Томассет

мии в Турине (1978). После окончания (1954) Туринского ун-та на научной, педагогич. и административной работе. С 1981 директор н.-и. ин-та виноделия в г. Асти. Основные науч. труды посвящены вопросам энзимологии, физич. и аналитич. химии, технологии и микробиологии в-делия. Автор ок. 100 науч. работ. За книгу „Химия виноделия“ получил приз МОБВ. Науч. руководитель итальянского журнала „Энотехника“. Президент комиссии по в-делию МОБВ (1980—85). Награжден орденом „Итальянская Республика“ и „Золотой Гроздь“ Ассоциации итальянских энотологов.

Соч.: Помутнения физико-химического характера, их предупреждение и устранение. — В кн.: Технологические процессы в виноделии: Материалы Международного симпозиума по технологии виноделия (20—25 авг. 1979, г. Кишинев). К., 1981. А. А. Налчинова, Ялта

УСТАЛОЕ ВИНО, утомленное вино, вино, потерявшее яркость, свежесть аромата и вкуса после переливок или обработок. При выдержке утомленность проходит и У. в. снова приобретает нормальные свойства.

УСТАНОВКА ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ САХАРИСТОСТИ ВИНОГРАДА состоит

из пробоотборника, устройства для извлечения суслу из пробы в-да и сахариметра. В СССР гл. обр. используют стационарные пробоотборники, к-рые одновременно отбирают пробу и извлекают из нее сусло, за рубежом эти процессы разделены. Для определения сахаристости пользуются различными типами рефрактометров, работа к-рых основана на изменении коэффициента преломления луча, проходящего через слой анализируемого продукта (подробнее см. в ст. *Рефрактометрия*). Рефрактометры имеют ряд модификаций, отличающихся по пределам измерения, диапазонам измерения и по классам точности. Наиболее часто в в-делии используются рефрактометры марок РД-Е, А1-ЕДР, позволяющие проводить измерения в мутных средах. Их шкала отградуирована в % сухих в-в. Точность определения сахаристости суслу $\pm 0,2$ — $0,3\%$. Результаты анализа поступают на цифровое табло, к-рое и показывает концентрацию инвертного сахара в сусле. Установка является составной частью автоматизированного *приемного пункта винограда*. За рубежом (Франция, Италия, США и др.) выпускают разнообразные установки для измерения сахаристости суслу и мезги в потоке. Эти установки дают более достоверные показания сахаристости для определенной партии в-да. Недостаток их в том, что при массовой уборке в-да не всегда возможно отделить одну партию в-да от другой.

Лит.: Васбен В.З., Курдадзе А.Д. Автоматизация процесса приемки винограда на заводах первичного виноделия. — М., 1975.

П. К. Чокый, Кишинев

УСТАНОВКА ДЛЯ БИОЮГЧЕСКОГО КИСЛОТОПОНИЖЕНИЯ, совокупность аппаратов и емкостей, связанных между собой коммуникациями и предназначенных для понижения кислотности сусел и вин. Существуют различные типы установок. В установке, разработанной в НПО «Яловены», процесс *биологического кислотопонижения* проводится комплексом культур дрожжей и молочнокислых бактерий. Она состоит из 2 ферментеров, теплообменника-пастеризатора, фильтра, смесителя, в к-ром готовят питательную среду для культивирования дрожжей, дрожжевого аппарата для приготовления чистой культуры дрожжей, культиватора молочнокислых бактерий. Производительность установки, расход чистой культуры дрожжей и бактериальной разводки контролируются с помощью ротаметров. В качестве ферментеров используют эмалированные резервуары, заполненные насадкой из полиэтиленовых колец и снабженные рубашкой. Питательной средой при культивировании дрожжей служит пастеризованный виноматериал с содержанием сахара 3—5 г/100 см³. Воздух для аэрирования дрожжевой разводки поступает через стерилизующее устройство. Культура молочнокислых бактерий воспроизводится в культиваторе. В качестве питательной среды используется виноматериал, отбираемый из ферментера после прохождения в нем процесса кислотопонижения. При необходимости в культиватор могут подаваться и дрожжи. Темп-ра среды в нем поддерживается в пределах 20—25°C. Подготовленный для обработки виноматериал или сусло насосом (см. рис.) через ротаметр подается в первый ферментер, в к-ром проводится кислотопонижение. В поток виноматериала перед входом в ферментер вводится 2% культуры бактерий-кислотопонижателей и 1% разводки дрожжей. Проходя через ферментер, микроорганизмы задерживаются и накапливаются на насадке, что позволяет в дальнейшем сократить кол-во

подаваемой разводки бактерий и дрожжей. Темп-ра в первом ферментере поддерживается на уровне 18—20°C. В этих условиях снижение титруемой кислотности вина на 0,3 г/дм³ проходит за 8—10 часов. После необходимого снижения титруемой кислотности виноматериал из первого ферментера поступает во второй, куда одновременно подается 2% активной разводки дрожжей. Во втором ферментере при темп-ре не выше 6—8°C протекают восстановительные процессы, виноматериал обогащается ферментами, аминокислотами и др. биологически активными в-вами. При необходимости увеличения производительности установки, а также для усиления восстанавливающего действия дрожжей число ферментеров может быть увеличено. Вино, обогащенное восстанавливающими в-вами, подается в теплообменник для обработки теплом при темп-ре 55—60°C. После обработки виноматериал охлаждается, фильтруется и поступает в приемную емкость. Во избежание обогащения виноматериала кислородом воздуха приемная емкость предварительно заполняется диоксидом углерода или инертным газом. Кол-во дрожжей и молочнокислых бактерий, а также скорость потока и др. параметры могут изменяться в зависимости от физико-химич. показателей поступающих на обработку сусел и виноматериалов. В НПО «Виерул» разработана установка для кислотопонижения сусел в непрерывном потоке с использованием колоночных реакторов на основе *яблочно-этанольного брожения*. Процесс проводится винными дрожжами и дрожжами-кислотопонижателями.

Лит.: Установка для биологического кислотопонижения виноматериалов. — Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1977, № 1.

УСТАНОВКА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО СБРАЖИВАНИЯ СУСЛА, батарея бродительных резервуаров, связанных трубопроводами, предназначенная для получения виноматериалов по «белому» способу.

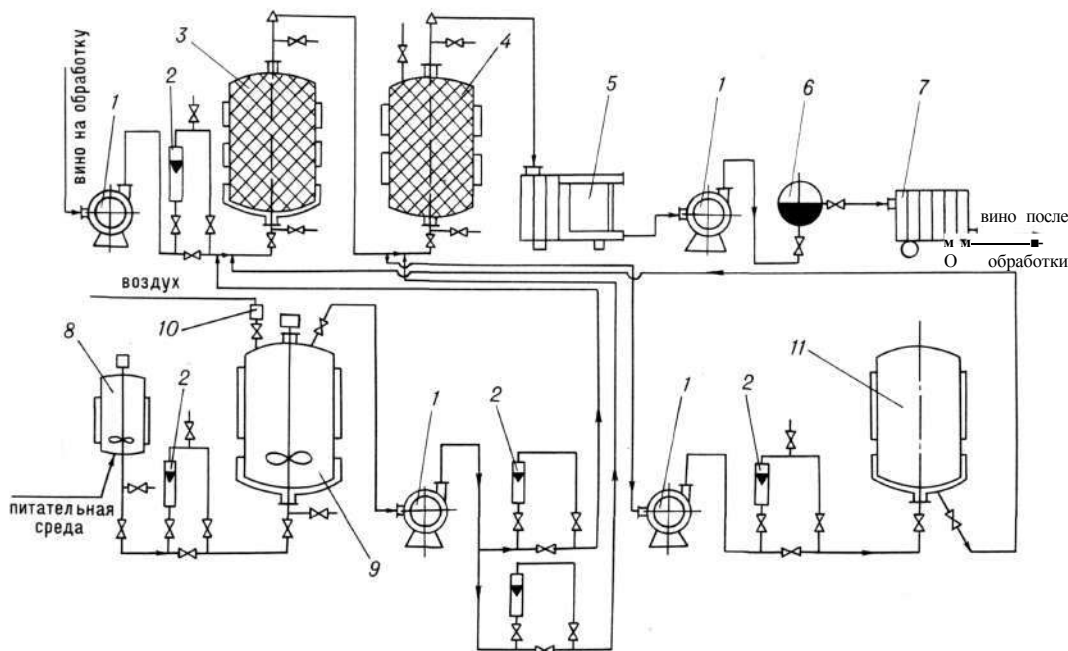


Схема установки для проведения биологического кислотопонижения: 1 — насос; 2 — ротаметр; 3, 4 — ферментеры; 5 — пастеризатор; 6 — холодильник; 7 — фильтр; 8 — смеситель; 9 — дрожжевой аппарат; 10 — стерилизующее устройство; 11 — культиватор

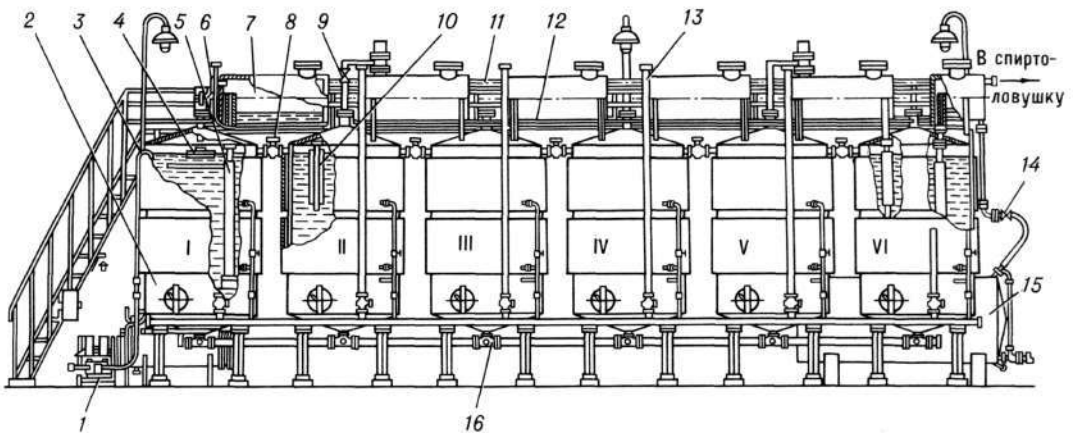


Рис. 1. Броидильная установка БА-1:

1 — питающий насос; 2 — резервуар; 3 — трубопровод для подачи сусла; 4 — поплавковое реле уровня; 5 — труба подъема сусла; 6 — вентиль для выпуска диоксида углерода; 7 — горизонтальные переточные бачки; 8, 9, 14 — вентили; 10 — гидрозатвор; 11 — соединительная труба; 12 — труба, соединяющая резервуары; 13 — мерное стекло; 15 — приемник виноматериалов; 16 — кран

Снабжается запорной и регулирующей арматурой, теплообменными рубашками, люками для чистки и мойки, уровнемерными трубками с пробоотборными кранами, выпускными и впускными патрубками. Для проведения брожения виноградного сусла используют установки БА-1, ВБУ-4Н, УНС-Э „Крымская“, УНСС „Молдавская“, „Украинская“, „Гру-

зинская“. У. для н. с. с. БА-1 (рис. 1) представляет собой батарею из 6 броидильных резервуаров емкостью 2000 дал каждый, с переточными бачками, соединенными трубками. Нижняя часть каждого резервуара сообщается с наджидкостным пространством расположенного над ним бачка. Наджидкостные пространства резервуаров связаны в одну систему и герметизи-

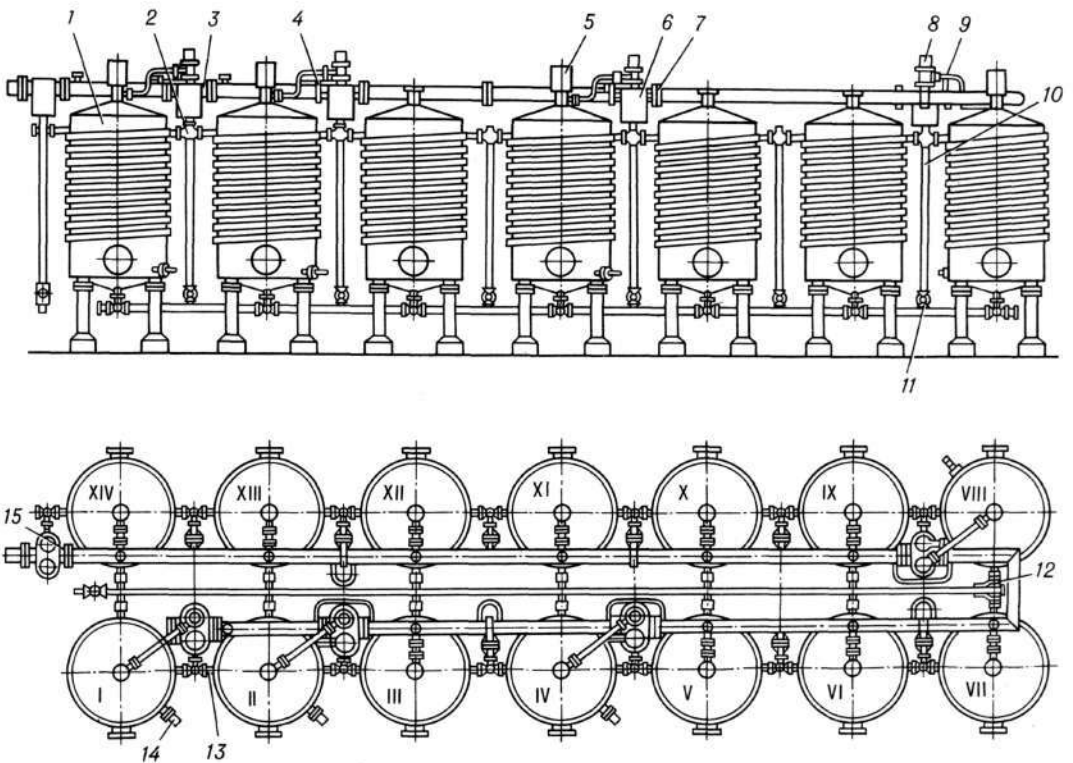


Рис. 2. Универсальная установка ВБУ-4Н:

1 — броидильный резервуар; 2 — трехходовой кран переливной трубки; 3 — газовый коллектор; 4 — регулировочный вентиль; 5 — поплавковое реле; 6 — отборно-компенсационный бачок; 7 — соединительный фланец; 8 — электромагнитный клапан для выпуска CO_2 ; 9 — трубопровод газовых камер; 10 — сливная труба для отбора виноматериалов; 11 — вентиль сливной трубы; 12 — теплообменный кожух; 13 — патрубок для слива отработанного хладагента; 14 — труба для подачи свежего сусла; 15 — труба для подачи хладагента; I — резервуар для получения десертных виноматериалов; II и III — резервуары для получения крепких виноматериалов; IV—VII — резервуары для получения полусладких виноматериалов; VIII—XIV — резервуары для получения полусухих и сухих вино-

рованы, через электромагнитные клапаны они сообщаются с атмосферой. Включение-отключение питающего насоса и управление работой электромагнитных клапанов осуществляется от поплавкового реле, расположенного в первом резервуаре. При достижении суслом верхнего уровня в первом резервуаре отключается питающий насос и закрываются электромагнитные клапаны. Под давлением диоксида углерода сусло переливается из резервуаров в соответствующие бачки до тех пор, пока уровень сусла в первом резервуаре не понизится до заданного минимального, затем поплавковое реле включает питающий насос и открывает электромагнитные клапаны, выпуская диоксид углерода через спиртоволушку в атмосферу. Порции сусла из бачков сливаются в расположенные под ними последующие резервуары, после чего процесс повторяется. Из последней бачка готовый виноматериал поступает в приемный резервуар. Производительность установки 7000 дал/сут. Универсальная У. для н.с.с. ВБУ-4Н (рис.2) предназначена для одновременного получения вин четырех типов (десертных — 1 резервуар, крепких — 2, полусладких — 4, полусухих и сухих — 7 резервуаров). Установка состоит из 14 резервуаров, емкостью 1000 дал каждый. Головные резервуары (1-й, 2-й, 4-й и 8-й), связанные с последующими через проходные краны и обратные клапаны, снабжены поплавковым реле и отборно-компенсационными бачками, соединенными с газовым коллектором. На горловинах бачков установлены электромагнитные клапаны выпуска углекислого газа, к-рые соединены с газовыми камерами головных резервуаров. В основу работы установки положен принцип перетока бродящего сусла из одного резервуара в другой под действием перепада давления выделяющегося при брожении диоксида углерода. Все 4 секции работают аналогично, с той лишь разницей, что в работе участвует разное кол-во резервуаров. Общая производительность установки 12000 дал/сут., по каждому типу виноматериалов — 3000 дал/сут. Установки типа УНСС и УНС-Э «Крымская» состоят из 4—5 резервуаров, соединенных друг с другом посредством переточных труб с кранами и снабженных системой водяного охлаждения. Установка УНС-Э «Крымская» дополнительно снабжена теплообменником и средствами для автоматического регулирования темп-ры бродящего сусла.

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

О. О. Садаев, В. П. Тихонов, Ялта

УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОНЬЯЧНОГО СПИРТА, устройство для перегонки виноматериала и коньячного спирта-сырца. Различают установки периодического и непрерывного действия (см. *Колонная установка*). Установки периодического действия бывают однократной (ПУ-500) и двукратной (УПКС шарантского типа) перегонки. Установка ПУ-500 позволяет получать коньячный спирт крепостью 62—70% об. непосредственно из виноматериала и наряду с аппаратом шарантского типа (см. *Перегонный аппарат*) нашла широкое распространение в коньячном произ-ве. Состоит из перегонного куба 1 полезной емкостью 500 дал, ректификационной колонны 2 с 3—4-колпачковыми тарелками, вертикального кожухотрубчатого дефлегматора 3, подогревателя виноматериала 4, холодильника 5, сборников дистиллята 6 и контрольно-измерительных приборов. Установка снабжена также вакуум-прерывателем, обеспечивающим безопасность работы аппарата. В перегонном кубе виноматериал доводят до

кипения, образовавшиеся спиртово-водные пары с верхней тарелки ректификационной колонны поступают в дефлегматор и частично конденсируются.



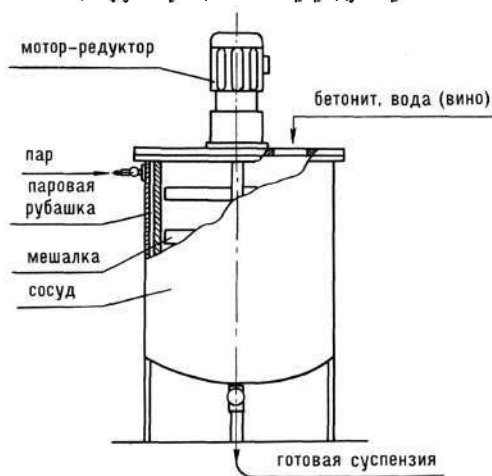
Дистилляционная установка ПУ-500

Конденсат (флегма) непрерывно подается на орошение колонны, а несконденсировавшиеся пары спирта из дефлегматора поступают в змеевик подогревателя для нагрева до 60—70°С новой порции виноматериала или непосредственно направляются в холодильник, откуда охлажденный дистиллят стекает в сборники. В процессе дистилляции отделяют головную, среднюю (коньячный спирт) и хвостовую фракции (см. *Перегонка виноматериалов*). Головную фракцию крепостью 80—87% об. отбирают в кол-ве 0,8—1,2% от безводного спирта, содержащегося в навалке, и используют для получения ректификованного спирта. Затем приступают к отбору средней фракции (коньячный спирт), крепостью 62—70% об. Процесс ведут в течение 4—4,5 ч. При снижении крепости дистиллята до 45—50°С начинают отбор хвостовой фракции, к-рую добавляют к виноматериалу и после пятикратного возврата выделяют и направляют на ректификацию. Дистилляцию прекращают при показании спиртомера 1% об. Кубовый остаток (барду) сливают и направляют на утилизацию. За 5—6 ч до окончания процесса в подогреватель загружают 450 дал виноматериала и 50 дал хвостовой фракции от предыдущей перегонки. Общая продолжительность процесса (загрузка куба, перегонка вина, слив остатка) 12 ч. Производительность установки (при перегонке виноматериала крепостью 10% об.) 100 дал безводного спирта в сутки. На базе ПУ-500 разработана новая установка Б2-ВУФ производительностью до 200 дал б. с. в сутки.

Лит.: Малтабар В. М., Фертман Г. И. Технология коньяка. — 2-е изд. — М., 1971; Аношин И. М., Мерзжаниан А. А. Физические процессы виноделия. — М., 1976. Г. Я. Горя, Кишинев

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЕНТОНИТОВЫХ СУСПЕНЗИЙ, установка, на крой при обработке виноматериалов готовят суспензии из бентонитов. В зависимости от способа активизации бентониты могут обрабатываться серной к-той, щелочными солями, горячей водой и паром. На винозаводах применяются нестандартные установки различных конструкций. На многих предприятиях пропаривают бентонит в бочках с применением барботера или мешалки. Широкое распространение получила У. для п. б. с, показанная на рис. Для обогрева приготавливаемой суспензии применена паровая ру-

башка. Пар подается через вентиль в верхней части емкости. Для перемешивания в сосуде установлена мешалка, к-рую вращает мотор-редуктор. Бентони-

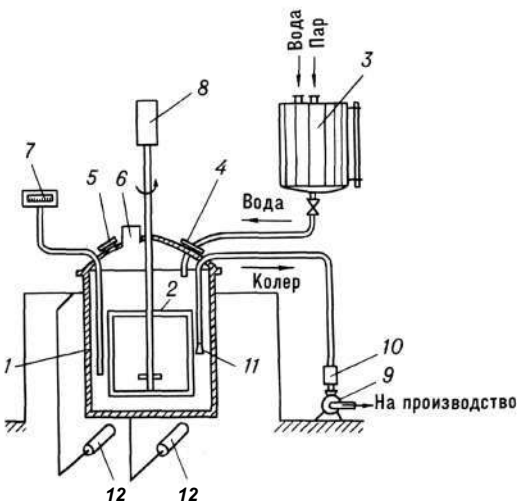


Установка для приготовления бентонитовых суслений

товые суспензии готовят в воде или в вине. В зависимости от технологич. приема эта операция длится от нескольких минут до нескольких часов. Вначале в емкость заливают воду или вино, потом засыпают бентонит и перемешивают. Готовую бентонитовую суспензию выпускают через нижний вентиль (кран).

В. К. Ковас, Ялта

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОЛЕРА, устройство для варки колера путем термич. карамелизации сахара. Применяется в пиво-безалкогольной, винодельч. и др. отраслях пищевой пром-сти. Основные узлы установки — котел, перемешивающее устройство, емкость для воды (см. рис.). Котел, изготовленный из меди или коррозионностойкой стали, снабжен люком для загрузки сахара, смотровым окном и вытяжной трубой, соединенной с вентиляционной системой. В котел загружают расчетное кол-во сахара (не более 1/2 объема), добавляют 1—2% (к



Установка для производства колера: 1 — котел; 2 — перемешивающее устройство; 3 — емкость для воды; 4 — люк для загрузки сахара; 5 — смотровое окно; 6 — труба вытяжная; 7 — лагометр; 8 — привод перемешивающего устройства; 9 — насос; 10 — фильтр; 11 — сетка; 12 — нагревательный элемент

массе сахара) воды и нагревают при непрерывном перемешивании. Когда весь сахар расплавится, температуру среды доводят до 180—190°C и проводят дальнейшую карамелизацию сахара в течение 4—6 ч до приобретения им темно-вишневого цвета. Затем нагрев прекращают, а перемешивание продолжают. При понижении темп-ры массы до 60—70°C в котел подают горячую (60—65°C) воду и тщательно перемешивают. Кол-во воды для разбавления контролируют по плотности колера (она должна составлять 1300—1350 кг/м³). Готовый колер выгружают в приемный резервуар.

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

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОРТВЕЙНА В ПОТОКЕ, совокупность реакторов, насосов, теплообменников, связанных между собой коммуникациями и предназначенных для *портвейнизации* виноматериалов. Существуют различные типы установок. Наиболее перспективна установка, разработанная в НПО «Яловены». Она состоит из 2—3 реакторов 1, снабженных рециркуляционным насосом 2, блока распылительных форсунок 3, трехсекционного теплообменника 4, насоса для перекачки продукта 5, конденсатора 6, системы трубопроводов с запорной арматурой и контрольно-измерительных приборов. Исходный виноматериал подогревается в теплообменнике до 65—70°C (частично за счет охлаждения готового продукта). Подогретый виноматериал поступает в свободный реактор до заполнения его на 2/3 объема, затем поток виноматериала направляется в др. реактор. После заполнения реактора до заданного уровня подача виноматериала прекращается и включается рециркуляционный насос, к-рый забирет виноматериал из нижней части емкости и нагнетает его в блок распыла. Пройдя через форсунки, виноматериал распыливается по всему свободному объему реактора, значительно увеличивая поверхность контакта вина с кислородом, находящимся в газовом пространстве. Благодаря этому окислительные процессы значительно ускоряются. Избыточные газы из реактора удаляются в атмосферу через воздушную коммуникацию и конденсатор. После завершения процесса обработки (5—6 ч), виноматериал через секции регенерации и охлаждения теплообменника подается в накопительную емкость. (И. см. на с. 298).

Лит.: Новое в виноделии Молдавии. — К., 1979.

П. К. Чокый, Кишинев

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЕРЕСА В ПОТОКЕ, совокупность аппаратов, объединенных системой коммуникаций в общем потоке и предназначенных для непрерывного хересования спиртованного виноматериала под пленкой *хересных дрожжей*. Разработанная в НПО «Яловены» установка состоит из 8 цилиндрических резервуаров емкостью 320 л каждый. В установке осуществляется непрерывное дозирование воздуха в вино. Из актинатора, где виноматериал подвергается воздействию ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, стерилизованный виноматериал подается в напорный резервуар, откуда через регулятор уровня и трехходовой кран поступает в нижнюю часть первого резервуара и далее из-под хересной пленки переходит в нижнюю часть второго резервуара и т.д. При включении электродвигателя виноматериал из последнего резервуара через регулятор потока поступает в приемный резервуар. Воздух подается во все резервуары установки, за исключением двух последних. Предложена также двухконтурная (контур рециркуляции и контур

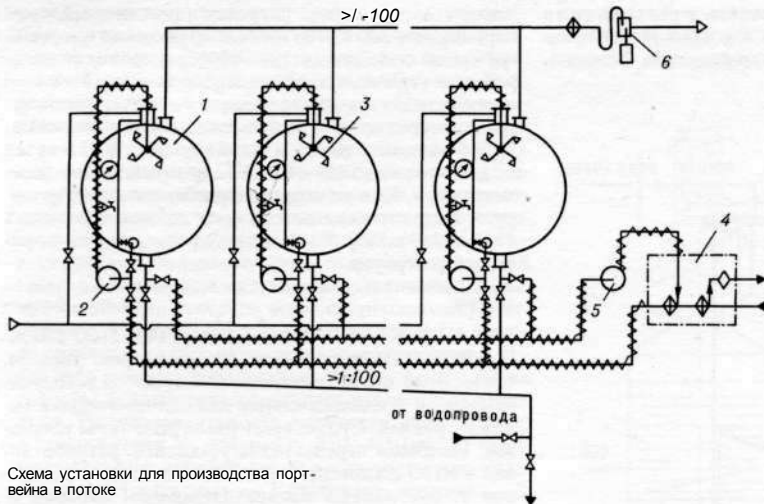


Схема установки для производства портвейна в потоке

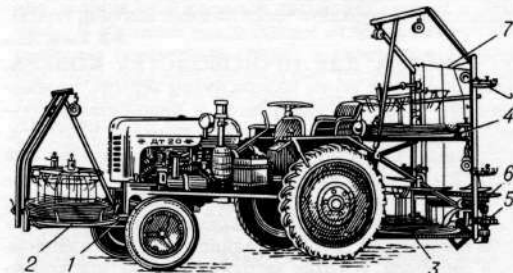
обескислороживания) установка, позволяющая регулировать концентрацию кислорода, спирта, SO_2 , аммиачного азота в виноматериале, находящемся под пленкой хересных дрожжей, а также автоматизировать процесс хересования.

УСТАНОВКА ДЛЯ РАДИАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПОДВОЯ, гамма-установка для подготовки к прививке подвойных лоз. Разработанная в НПО „Виерул” (г. Кишинев) установка состоит из источника излучения, к-рый может работать без перезарядки до 15 лет, и специальных контейнеров для черенков, подвергаемых дискретной радиационной обработке требуемой дозы. Установка может быть стационарной или передвижной (на прицепе). Обслуживается 2 операторами. При помощи гамма-излучения ингибируются глазки на подвое и ослабляется иммунологическая несовместимость привоя и подвоя. Применение установки позволяет исключить механическое ослепление глазков, в 20—25 раз сократить затраты ручного труда при подготовке черенков, в 2—3 раза снизить кол-во корневой поросли на виноградниках. Производительность установки 5 млн. черенков в сезон.

И. К. Громаковский. Кишинев

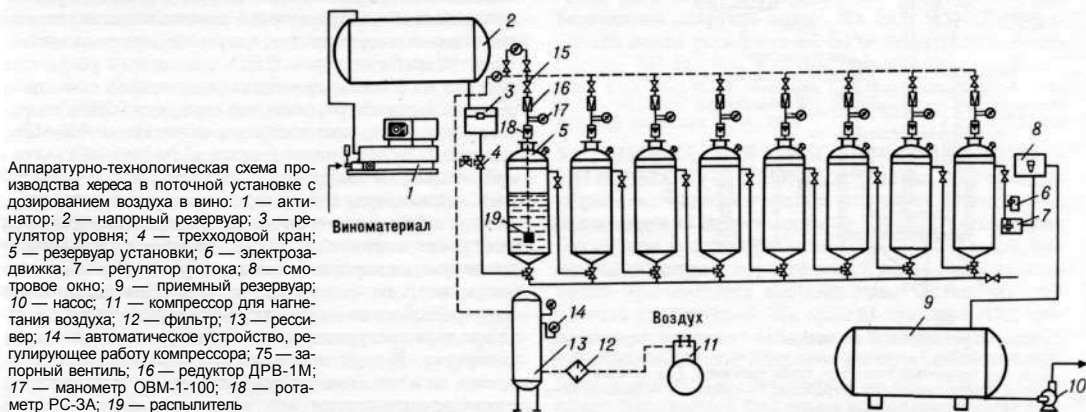
УСТАНОВКА ДЛЯ РАЗМАТЫВАНИЯ ШПАЛЕРНОЙ ПРОВОЛОКИ УНП-6, применяется при установке шпалеры на молодых виноградниках. Агрегат

состоит с трактором Т-25. Состоит из 2 рам: передней — с двумя неподвижными катушками и задней — с четырьмя катушками, расположенными попарно одна над другой; шести механизмов для предварительного натяжения каждой проволоки, подножной доски для рабочего и опорного колеса (см. рис.). Катушки сварной конструкции имеют поддоны, на к-рые укладывают заранее разделенные пополам бухты проволоки и закрывают крышками со спец. бегунками для разматывания проволоки. Одновременно могут разматываться 6 проволок, по 3 для каждого ряда. Свободные концы проволок заводят снизу в отверстие бегунков и протягивают через кольцо, верхние ролики и механизмы предварительного натяжения. При заезде в междурядье выступающие концы проволок привязывают к якорным столбам на необходимой высоте, после чего трактор начинает движение и агрегат включается в работу. В конце

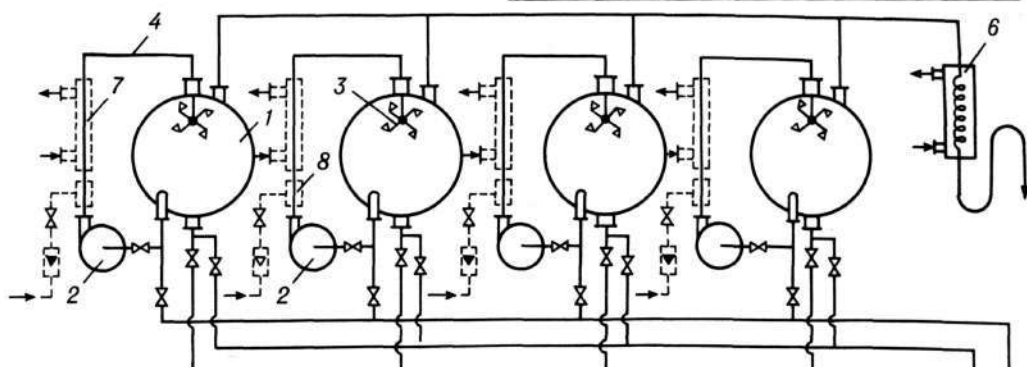


Установка для разматывания шпалерной проволоки: 1 — передняя рама; 2, 4 — катушки; 3 — задняя рама; 5 — механизм натяжения; 6 — подножная доска; 7 — ограждение

клетки, после натяжения проволок с усилием 700—800 Н. (обычно с помощью ручных лебедок ЛРН-1), рабочие закрепляют концы проволок за якорные столбы. Производительность машины до 1,6 га/ч. Скорость движения трактора при размотке проволоки 4—5 км/ч.



Аппаратурно-технологическая схема производства хереса в поточной установке с дозированием воздуха в вино: 1 — актиuator; 2 — напорный резервуар; 3 — регулятор уровня; 4 — трехходовой кран; 5 — резервуар установки; 6 — электроподвижка; 7 — регулятор потока; 8 — смотровое окно; 9 — приемный резервуар; 10 — насос; 11 — компрессор для нагнетания воздуха; 12 — фильтр; 13 — ресивер; 14 — автоматическое устройство, регулирующее работу компрессора; 15 — запорный вентиль; 16 — редуктор ДРВ-1М; 17 — манометр ОВМ-1-100; 18 — ротаметр РС-3А; 19 — распылитель



УСТАНОВКА ДЛЯ УСКОРЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА МАДЕРЫ

разработана в НПО „Яловены“. Конструкция и принцип действия такие же, как у установки для производства портвейна в потоке (см. рис.). Отличие в том, что в рециркуляционный контур включены турбулизатор для дозирования кислорода в виноматериал (в процессе мадеризации потребляется примерно в 10 раз больше кислорода) и теплообменник типа „труба в трубе“ для поддержания оптимальной темп-ры 80°C в течение всего технологич. цикла. Процесс мадеризации длится 50—60 ч.

Лит.: Новое в виноделии Молдавии. — К., 1979.

УСТАНОВКА ШПАЛЁРЫ, создание специально-

го сооружения (шпалерного устройства), служащего опорой для возделываемого в-да. Шпалерные устройства состоят из краевых, или якорных, и промежуточных опор (столбов, стоек), приспособлений для разгрузки краевых столбов (подкосы или якорные устройства), шпалерных проволок, деталей, с помощью к-рых проволока присоединяется к стойкам. Столбы, применяемые для шпалеры, могут быть деревянными, металл., железобетонными, а также пластмассовыми (см. *Опоры для кустов винограда*). Для увеличения продолжительности службы деревянные столбы пропитываются антисептическими средствами (см. *Антисептирование деревянных столбов*). Деревянные стойки толщиной не менее 12 см и длиной 2,0—2,5 м устанавливаются в качестве якорных, а стойки толщиной не менее 8 см — промежуточных столбов в рядах. На виноградниках СССР и др. стран широкое распространение получила вертикальная одноплоскостная шпалера с железобетонными столбами и тремя-четырьмя ярусами. На пром. виноградниках чаще всего применяют рядовые посадки виноградных кустов, кроны к-рых прикрепляют к вертикальным одноплоскостным шпалерным устройствам. Для устройства такой шпалеры используют железобетонные столбы длиной 2,0—2,6 м. Якорные стойки длиннее и прочнее, так как они обеспечивают натяжение проволоки всего ряда. У. ш. состоит из след. операций: разметки мест для установки шпалерных стоек; погрузки, подвоза и разгрузки шпалерных стоек по рядам; запрессовки шпалерных стоек; бурения ям для подпорных стоек или под якоря; установки или крепления подпорных стоек или укладки якорей; погрузки, подвоза и разгрузки шпалерной проволоки по участку, разматывания, крепления и натягивания проволоки по ярусам. При разметке участка колышками намечаются места будущих столбов и якорей. Столбы устанавливают по оси ряда с интервалом 6—12 м. Разметка осей рядов виноградных кустов и шпалерных устройств проводит-

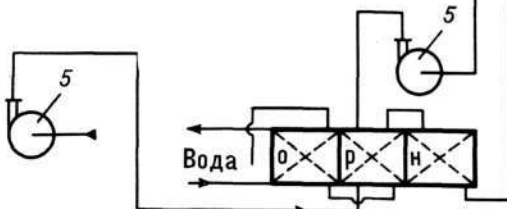


Схема установки для ускоренного производства мадеры: 1 — реактор; 2 — рециркуляционный насос; 3 — блок распиливания; 4 — рециркуляционный контур; 5 — насосы для перекачки продукта; 6 — конденсатор; 7 — теплообменник; 8 — турбулизатор

ся с точностью ±2 см. Допустимое отклонение от ряда составляет А5 см, в плоскости ряда — А. 10 см; наклон стоек в сторону междурядья — не более 2°. Погрузка шпалерных стоек производится агрегатом АВН-0,5 с вилочными подхватами или вручную. Стойки грузятся на автомашину, самоходное шасси или тракторные прицепы 1-ПТС-2Н, 2-ПТС-4М в агрегате с тракторами Т-25А, Т-40 или „Беларусь“. Транспортное средство движется по участку вдоль междурядий через ряд, столбы разгружаются напротив отмеченных мест их установки. Промежуточные столбы устанавливаются на глубину 50—60 см; высота стойки над уровнем почвы должна быть не более 1,8 м. Стойку обычно размещают посередине между соседними кустами, в противном случае будут создаваться неудобства в выполнении ряда агротехнич. приемов по уходу за насаждениями. Для механизации установки столбов используют столбоставы, серийно выпускаемый двухрядный запрессовщик ЗСК-2 или машину УЗС-1-А, ямокопатели, тракторные коловдавливатели АКВВ-2 и др.). В научно-производств. АПО „Яловены“ (МССР) для механизации работ по установке стоек предложено и внедрено в произ-во устройство в виде двух кассет, симметрично и шарнирно навешанных на трактор. Кассеты вмещают 11—13 столбов (такое кол-во, к-рое необходимо для одного ряда виноградных кустов). Эти кассеты могут работать в одном агрегате с серийно выпускаемым столбоставом ЗСВ-2 или СП-2. Для обеспечения высокой производительности работ перед каждым рядом размещают по одной пачке столбов, заключенных в обойму, доставка к-рых осуществляется столбовозом (на его полках горизонтально располагают 6 пачек столбов по 11—13 штук). Установку столбов производят с помощью копера, почвенного бура или гидробура в зависимости от почвенных условий. Крайние опоры крепятся при помощи жестких подкосов или якорных устройств. Ямы под якоря копают со стороны междюточной дороги на

глубину 60—70 см, используя ямокопатель КЯУ-100 с уменьшенным диаметром бура или машину для ремонта виноградников КРК-60. На дно ямы укладывают перевязочный оцинкованный якорь — бутовый камень весом 16—18 кг. Конец проволоки выводят наружу и делают петлю, к которой присоединяют якорную оттяжку. После засыпки ямы с послойным трамбованием свободный конец оттяжки прикрепляют к опоре. Оттяжку натягивают путем ее закручивания. В качестве якорей можно использовать также битые железобетонные столбы, спец. типы якорей: винтовой с четырехгранным стержнем или якорный диск на штанге с петлей. При креплении краевых столбов с помощью упора к ним внутри ряда устанавливают подпорную стойку, угол к-рой у основания по отношению к поверхности почвы составляет 55—60°, а расстояние от основного столба — до 1 м. Подпорная стойка упирается в крайний столб на расстоянии 25—30 см от его верхнего торца и крепится проволокой. Укрепление краевых столбов при помощи якорей может быть (рис. 1) косое (вертикальное

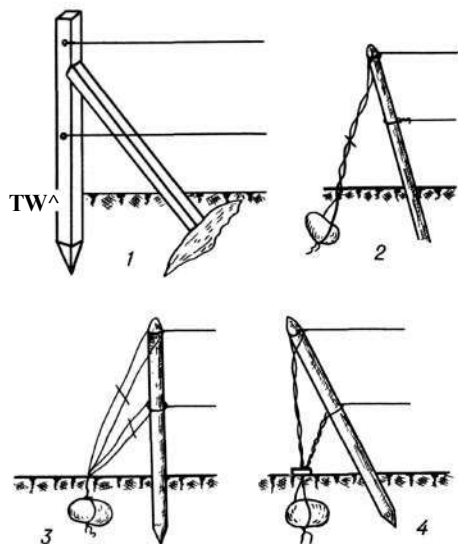


Рис. 1. Способы крепления якорных столбов: 1—3 — косое; 4 — вертикальное

или наклонное закрепление столбов) и вертикальное (косо поставленные столбы). Столбы закрепляют при помощи одной или нескольких проволок. После установки шпалерных столбов натягивают проволоку. Бухты с проволокой завозятся на межклеточные дорожки. Проволоку сечением 3,5 и 2,0—2,4 мм разматывают, прикрепляют к столбам и натягивают по ярусам. Проволоку из бухт разматывают (одновременно 6 проволок) машиной УНП-6. При штамбовой системе ведения кустов 1-й ярус шпалеры устанавливают из проволоки сечением 3,5 мм на 10 см выше намеченной высоты штамба; 2-й ярус — из проволоки сечением 2,4 мм на 35—40 см от 1-го и 3-й яруса, состоящий из 2 параллельных проволок, идущих по обеим сторонам, на 35—40 см от 2-го яруса. При высоте штамба 0,8—1 м устанавливают трехъярусную шпалеру из 5 проволок; при высоте штамба 1,2—1,3 м — двухъярусную шпалеру из 3 проволок. В насаждениях с приземными формами кустов проволоку чаще натягивают в 3 яруса. На орошаемых виноградниках число ярусов шпалеры увеличивают до 4—5: 1-ю проволоку натягивают на высоте 40—

45 см от земли, 2-ю — через 40—45 см от 1-й, 3-ю — через 50—60 см от 2-й; на таком же расстоянии крепят 4-ю и 5-ю проволоки. При формах, рассчитанных для полукрытой зоны в-дарства, нижнюю проволоку крепят на высоте 15—20 см от земли. Проволока должна быть оцинкованной или гальванизированной. Начинают натягивать проволоку с верхнего яруса. К промежуточным столбам проволоку прикрепляют металлич. скобами, приспособлениями в виде крючков, особыми распорками и др. На якорных столбах проволоку крепят с одной стороны неподвижно, а с противоположной — подвижно, чтобы ее можно было натягивать. Для натягивания проволоки используют блоки, натяжник рычажного типа „грипп“, лебедку ЛРН-1 или ЛРД-85. Для подтягивания шпалерной проволоки применяют натяжники различных конструкций, в частности храповой натяжник (рис. 2.). Натяжники напостоянно прикреплены к проволоке и удобны для подтягивания про-

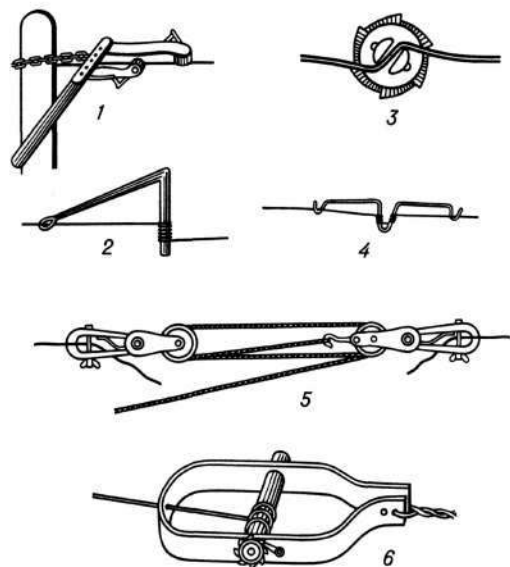


Рис. 2. Приспособления для натягивания и подтягивания проволоки: 1 — натягиватель „грипп“; 2 и 4 — рычаги для натяжения проволоки; 3 — прибор для подтягивания проволоки; 5 — блоки с тисками для натягивания проволоки; 6 — натяжник храповой

висшей проволоки. К якорным столбам проволоку прикрепляют неподвижно, к промежуточным — таким образом, чтобы они имели подвижность по продольной оси. Проволоки крепят к опорам различными способами, а к деревянным стойкам — при помощи скоб. Потребность в шпалерных опорах на

Потребность в материалах для устройства шпалер на 1 га виноградника

Показатели	Схема размещения шпалерных столбов, м						
	2,5 x 8	2,5 x 10	3 x 7	3 x 10	3,5 x 6	4 > 2,5	4 x 6
Число рядов	40	40	33	33	28	25	25
Число краевых столбов	80	80	66	66	56	50	50
Число промежуточных столбов	4140	360	429	297	480	950	950
Число якорей или упоров	80	80	66	66	56	50	50

Показатели	Схема размещения шпалерных столбов. м							
	2,5 x 8	2,5 x 10	3 x 7	3 x 10	3,5 x 6	4 x 2,5	4 x 6	
1	Г	З	4	5	6	7	8	
Шпалерная проволока, кг при трех ярусах	420	420	347	347	294	263	263	
при четырех ярусах	560	560	462	462	392	350	350	
при пяти ярусах	700	700	578	578	490	438	438	
при шести ярусах	840	840	693	693	588	525	525	
Проволока диаметром 3,6 мм для якорей, кг	24	24	20	20	17	14	14	
Бутылок камень для якорей, т	2,5	2,5	1,8	1,8	1,7	1,5	1,5	
Проволока для крепления шпалерной проволоки при четырехъярусной шпалере, кг	20	16	19	13	22	43	18	

1 га виноградника зависит от схемы размещения кустов, гл. образом от ширины междурядий и принятого расстояния между промежуточными столбами в ряду шпалеры; кол-во шпалерной проволоки — от числа рядов шпалеры, ярусов в ряду, проволок в каждом ярусе; якорей или подпор — от числа крайних столбов; проволоки для креплений и крючков — от кол-ва якорей, подпор, промежуточных столбов (см. табл.). У. ш. производят не позже, чем на 2-й год после посадки винограда.

Лит.: Колесник Л. В. Виноградарство. — К., 1968; Кампанцев К. А. Шпалерные устройства для виноградарства. — В кн.: Справочник виноградаря / Под общ. ред. И. А. Суянтинова. Симферополь, 1977; Руководство по виноградарству / Под ред. Р. Т. Рябчуна: Пер. с нем. — М., 1981; Зельцер В. Я., Хабзешеску И. Ф. Механизация возделывания винограда. — К., 1981; Сборник стандартов предприятия на технологические процессы по выращиванию технических сортов винограда. — К., 1983; Хачатрян Р. П. Механизация устройства шпалеры и уборки винограда. — В кн.: Разработка, изготовление и внедрение техники для виноградарства: Тезисы докл. научно-производственного совещания (7—8 июля 1983 г.) К., 1983; Виноградарство и виноделие / Под ред. Э. А. Верновского. — М., 1984.

Я. Д. Ханин, Кишинев

УСТОЙЧИВОСТЬ К АБИОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ, способность виноградного растения противостоять ряду неблагоприятных почвенно-климатических условий — жаре, засухе, заморозкам, морозам, почвенному засолению и др.

Данное свойство связано с фазами роста и развития растений и зависит от характера проявления и длительности действия неблагоприятных факторов. Так, в начале вегетации молодые насаждения менее стойки к такого рода условиям, чем в конце. У. к а. ф. в-да в целом зависит от интенсивности всего комплекса физиолого-биохимич. процессов на различных стадиях его роста и развития. На метаболизм живых клеток особое влияние оказывают колебания темп-ры воздуха. Ее повышение или понижение в соответствующий период вегетации способствует ускорению или замедлению роста, синтезу или гидролизу ряда в-в, ингибированию или стимулированию определенных процессов. Быстрота и глубина изменения интенсивности обмена в-в, дыхания, без нарушения координации физиологич. и биохимич. функц., определяют способность виноградного растения адаптироваться к неблагоприятным условиям среды. Благодаря этому не происходит нарушения единства системы организм — внешняя среда, т. е. сохраняется решающее условие выживания и нормального функционирования растений. В данном случае растения характеризуются как жаростойкие и засухоустойчивые, морозо- и зимостойкие и т. д. (см. ст. Жароустойчивость, Засухоустойчивость, Заморозкоустойчивость винограда, Зимостойкость, Морозоустойчивость винограда, Теплоустойчивость, Холодоустойчивость, Селеустойчивость). У. к а. ф. свойство многофакторное, но формирование и степень его развития у в-да зависят прежде всего от генетич. особенностей сорта, уровня

агротехники, эколого-географич. условий произрастания и физиологич. состояния растений в момент проявления отрицательного фактора. В селекционной работе на У. к а. ф. используют родительские пары, обладающие генетич. признаками устойчивости к морозу, засухе, болезням, вредителям. Получены сорта — Русский ранний. Фиолетовый ранний, Сапериави северный, Выносливый, Голубок, Сухомиланский, Русский конкорд, Лернату, Адиси, Бурмунк, Украина, Подарок Магарача, Геркулес, Дойна, Кодру, Луминица, Виорика, Алб де Яловень, Негру де Яловень, Молдова, Декабрьский, Кузузовский, к-рые обладают повышенной устойчивостью к комплексу негативных факторов (см. Комплексная устойчивость с сохранением высокой урожайности и качества ягод. Но для развития растений, У. к а. ф. одних генетич. признаков недостаточно. Необходимо, чтобы сорт возделывался в агроэкологич. условиях, в к-рых данное свойство могло бы проявиться, т. е. создать возможности для взаимодействия генотипа с фенотипом. В производственной практике наблюдаются случаи, когда сорта с повышенной устойчивостью к морозам (Ркацители, Рислинг рейнский, Каберне, группа Пино, Траминер и др.) не всегда сохраняют данное свойство из-за того, что не соблюдают требования агротехники (нормальная нагрузка кустов, своевременное проведение операций с зелеными частями, обработка насаждений против вредителей и болезней), не учитываются экологич. условия при их размещении на участке в период посадки, особенно на склонах. Если сорт по своей природе не очень устойчив к морозам, но посажен на хорошо обогрееваемом склоне, а в течение вегетации соблюдалась агротехника, то его У. к а. ф. значительно повысится. Но такая У. к а. ф. будет приобретенной (фенотипической) и по наследству не передается. Наследственным свойством является способность растений к закаливанию, что заложено в генотипе.

В целом же У. к а. ф. зависит от физиологич. состояния растения в момент отрицательного проявления неблагоприятного фактора.

Лит.: Кондо И. Н. Устойчивость виноградного растения к морозам, засухе и почвенному засолению. — К., 1970; Мишуренко А. Г. и др. Зимостойкость винограда. — Киев, 1975; Марутян С. А. Биохимические аспекты формирования и диагностики морозоустойчивости виноградного растения. — Ереван, 1978; Петровская-Баранова Т. П. Физиология адаптации и интродукции растений. — М., 1983; Черноморец М. В. Устойчивость виноградного растения к низким температурам. — К., 1985; Winkler A. J. General viticulture. — Los Angeles, 1962; Branas J. Viticulture. — Montpellier, 1974.

М. В. Черноморец, Кишинев

УСТОЙЧИВОСТЬ ПОДВОЕВ винограда к карбонатам почв, способность подвойного растения произрастать и нормально плодоносить на почвах с высоким содержанием солей угольной к-ты, гл. обр. кальция и магния, не заболевая хлорозом. Кальций является весьма необходимым элементом для виноградного растения. Однако избыток его активных соединений в виде мицеллярных форм в почве отрицательно сказывается на метаболизме растений: переводит в малоусвояемые формы ряд макро- и микроэлементов (P, B, Fe, Zn, Mo и др.); подавляет рост, эластичность и упругость клеточных стенок тканей и ягод; ингибирует синтез галактолипидов; угнетает формирование структурных элементов вследствие повышения концентрации ионов водорода в среде. В результате этих нарушений растения отстают в росте и развитии, дают низкие, плохого качества урожаи, а впоследствии погибают. На уплотненных почвах, а также на почвах со щелочной реакцией р-ра также наблюдается угнетение растений, т. е. проявляются симптомы неинфекционного хлороза (пожелтение листьев). Поэтому большое значение имеет подбор подвоя для конкретной почвенно-климатич. зоны привитого в-дарства. В этой работе следует руководствоваться существующими шкалами оценки устойчивости различных подвоев в-да к карбонатам почв (по В. Г. Унгурияну или П. Гале). Максимальное содержание в почве активных карбонатов, при к-ром у подвоев не наблюдается хлороз, должно составлять: для Рипария Глуар — 7,0—9,5%; Рипария х Рупестрис 101-14 — 10,0—10,5; Рипария х Рупестрис 3306, 3309 — 11,5; Рупестрис дю Ло — 16,0—17,5; Рихтер 99, Рихтер ПО, Берландиери х Рипария C04, Виерул 3—17; Берландиери х Рипария Кобер 5 ББ — 23; Шасла х Берландиери 41-Б — 29; Феркал — более 29%. Отрицат. влияние карбонатов

на подвой в-да можно снизить систематическим повышением плодородия почв и улучшением их физико-механич. свойств. См. также *Карбонаты в почве*.

Лит.: Шанкрэн Е., Лонг Ж. Виноградарство Франции: Пер. с фр. — М., 1961; Унгурян В. Г. Почва и виноград. — К., 1979.

И. П. Гаерулов, Кишинев

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ ИГРИСТЫХ СВОЙСТВ шампанизированных и газированных вин состоит из 2 соединенных между собой посредством нижних штуцеров резервуаров, самопишущего манометра и стеклянного сосуда для вина (см. рис.). Разработано во ВНИИВиВ „Магарач“. Резер-

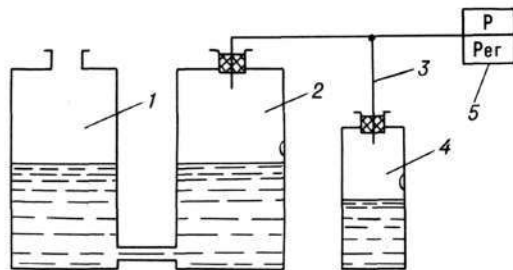


Схема устройства для измерения игристых свойств вина: 1, 2 — резервуары; 3 — патрубок; 4 — сосуд для вина; 5 — дифференцированный манометр

вуары заполняют затворной жидкостью (вода, насыщенная диоксидом углерода), имеющей малую плотительную способность к CO_2 . Один из них сообщается с воздухом, а второй герметичен. Объем резервуаров должен в 2,5—3 раза превышать ожидаемый объем углекислого газа, выделяющегося из пробы вина. Измерения проводят при 20°C. Бутылку с исследуемым вином открывают осторожно, без выстрела, и переливают вино в сосуд. Сосуд герметизируют, сообщают его газовую полость через патрубок с резервуаром 2 и манометром. Выделяющийся из вина углекислый газ вытесняет из второго резервуара в первый затворную жидкость. Создаваемое при этом избыточное давление, пропорциональное кол-ву выделившегося из вина углекислого газа, регистрируют самопишущим манометром.

Лит.: Козловский Ю. В., Черняков В. М. Устройство для объективной оценки игристых свойств шампанизированных и газированных вин. — Виноделие и виноградарство СССР, 1980, № 1.

УСТЬИЦЕ, спец. приспособление в эпидермисе надземных органов растений для сообщения с внешней средой. Представляет собой сложный аппарат, состоящий из микроскопич. отверстия — устьичной щели, ограниченного двумя замыкающими клетками. Последние чаще всего бобовидной формы, содержат хлоропласты; стенки их, обращенные к щели, имеют утолщения. Обратимое изменение тургора замыкающих клеток вызывает открывание или закрывание устьичной щели, регулируя тем самым процессы газообмена и транспирации. Через открытые У. углекислый газ воздуха легко проникает во внутренние ткани растения, а кислород, образовавшийся в процессе фотосинтеза, и пары воды выделяются в атмосферу. У в-да У. расположены преимущественно в эпидермисе листьев, причем большая их часть сосредоточена на нижней стороне листа, что способствует менее интенсивному испарению. По отношению к поверхности листа У. у разных сортов в-да располагаются неодинаково: у одних — на одном уровне с поверхностью пластинки листа, у других — в углублении, у третьих — над поверхностью. У. на эпидермисе побега в-да встречаются очень редко. Эпидермис молодых, только что завязавшихся

ягод, имеет небольшое кол-во У., к-рые по мере роста ягод деформируются, на их месте образуются *чечевички*. Кол-во У. варьирует в зависимости от возраста растений, высоты яруса на побеге и от условий внешней среды.

Лит.: Ампелогграфия СССР. — М., 1946. — Т. 1; Эзау К. Анатомия семенных растений: В 2-х кн.: Пер. с англ. — М., 1980; Физиология винограда и основы его возделывания: В 3-х т. / Под ред. К.Стоева. — София, 1981. — Т. 1. И. А. Сялярова, Ереван

УСУШКА ВИНА, уменьшение объема вина во время хранения, обработки и выдержки в емкостях; происходит вследствие испарения вина и удаления из него избытка газов (диоксида углерода, азота, кислорода) в случаях отсутствия герметизации емкостей, а также в результате протекающих в вине окислительно-восстановит. реакций. У. в. зависит от вместимости и материала технологич. емкости, зеркала испарения, условий хранения (подвалы, открытые площадки), внешних физич. факторов (температура, влажности, силы ветра, вибрации при транспортировке). При хранении виноматериалов в подвальных и закрытых наземных помещениях при температуре до 15°C потери за год составляют (в %): для бочек вместимостью до 120 дал — 2; для бочек вместимостью свыше 120 дал — 1,5; для железобетонных резервуаров — 0,6; металлических — 0,35. Наибольшая У. в. от испарения наблюдается при выдержке вина в бочках небольшого объема, клепка к-рых изготовлена из тонкой широкослойной пористой древесины. Причем в бочках из тангенциально пиленной клепки У. в. вдвое больше, чем в бочках из радиально пиленной или колотой клепки. Для предупреждения образования *воздушной камеры*, возникающей при У. в., исключения возможности доступа к вину воздуха и развития аэробных микроорганизмов на его поверхности, производят *доливку вина*.

Лит.: Герасимов М. А. Технология вина. — 3-е изд. — М., 1964; Тюрин С. Т., Субботин В. А. Методы определения потерь вина при испарении, впитывании и смачивании. — В. /ВНИИВиВ „Магарач“, 1964, т. 13; Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности /Под ред. Г. Г. Валушко. — 6-е изд. — М., 1985. С. Т. Тюрин, Ялта

УТЕЧКА ВИНА, потери вина вследствие разгерметизации оборудования (аппаратов, насосов, машин), емкостей и коммуникаций. Наиболее часто возникает в условиях переменных температур при хранении, обработке и транспортировке вин в деревянной таре, использовании некачественных конструкционных и герметизирующих (прокладочных) материалов, нарушении сроков объема и доливки вин. Колебания почвы при землетрясениях, движении поездов могут ускорить разгерметизацию оборудования. На современном этапе развития в-делия применение металлических, пластмассовых и монолитных железобетонных резервуаров привело практически к полному устранению У. в. В сейсмических районах (напр., в Аргентине) монолитные железобетонные резервуары сооружены на стальных катках, что предохраняет их от разрушения. Во избежание разгерметизации люков и краев своевременно должны контролироваться и заменяться прокладки и сальниковые уплотнения. Трубопроводы целесообразнее иметь цельносварные. Для контроля уровня вина и своевременного устранения потерь во всех крупных резервуарах устанавливаются датчики с выведением сигнализации на пульт дежурного по 3-ду и на участки материально ответственных лиц.

Лит.: Тюрин С. Т. Гофрированный компенсатор для автоматической доливки и отъема вина. — Виноделие и виноградарство СССР, 1960, № 4; Тюрин С. Т. Хранение виноматериалов в герметических резервуарах. — М., 1983. С. Т. Тюрин, Ялта

УТРЕННЯЯ РОСА, крепкое ароматизированное белое ординарное вино из белых и краевых столовых виноматериалов европейских сортов в-да — Алиготе, Фетякса, Ркацителли, Рислинг, Каберне-Совиньон и др., а также из их смеси. Марка создана специалистами совхоза-завода им. Дзержинского Дубоссарского р-на МССР. Цвет вина от светло-золотистого до золотистого. Кондиции вина: спирт 18% об., сахар 6 г/100 см³, титруемая кислотность 6 г/дм³. У. р. готовится купажным методом с использованием следующих компонентов: обработанных оклеивающими в-вами и обесцвеченных активированным углем виноматериалов европейских сортов, обработанного сухого хересного виноматериала (10—15% от объема купажной смеси), настоя ингредиентов (3—3,5%), настоя из свежей айвы (2,15%), спирта-ректификата высшей очистки, *сиропа сахарного*. В состав настоя ингредиентов входят (в%): травы зверобоя 10,7, Melissa 4,5, цефалофоры 7,0, полыни лимонной 10, тысячелистника 2,5, мяты пулегоновой 3,5, мяты перечной 4,5, монарды 2,5, котовника 2,5, душицы 2,5, донника 3,5; цветки бузины черной 2,5 и ромашки 9,0; корневища и корни гравитала 4,5 и девясилы 2,5, корень фиалковый 0,6 и колчановый 0,6; пряности — корица 6,0, кореандр 3,5, имбирь 4,5; померанцевая корка 5,5, ванилин 0,6, какао 6,5. Полученный купаж оклеивают, обрабатывают холодом и после 10-дневного отдыха разливают. Вино удостоено серебряной медали.

УХОД за производственными помещениями и технологическим оборудованием, системасанитарно-гигиен. мероприятий, имеющих цель улучшение и оздоровление условий труда.

В производственных помещениях проводят побелку и окраску не реже 1 раза в 6 месяцев. Для предупреждения развития плесени стены и потолки после побелки покрывают спец. антикоррозионными составами или в извесь при побелке добавляют микродозы антисептики, напр., 10—15% медного купороса. При появлении плесени зараженные участки обрабатывают 5%-ным р-ом железного купороса или 4%-ного натрия, затем через 2—3 ч производят побелку свежеприготовленным р-ом извести. Для дезинфекции воздуха производственные помещения окулируют диоксидом серы (из расчета 30 г/м³), при этом металл. части оборудования необходимо предохранять от его воздействия. Чтобы исключить проникновение насекомых в теплое время года, наружные дверные и оконные проемы защищают металл. сетками. Во избежание проникновения в помещения грызунов приточные и вытяжные вентиляционные системы закрывают металл. сетками. Периодически проводится дератизация. Полы моют не реже 1 раза в смену, а в прессовых и бродрильных отделениях несколько раз по мере загрязнения. Уход за технолог. оборудованием, находящимся в эксплуатации на винзаводах, сводится к соблюдению его чистоты. После окончания работы оборудование промывают холодной водой, а при необходимости 2%-ным р-ом кальцинированной соды и горячей водой. Детали, изготовленные из пластмасс или покрытые лаками и смолами, нельзя мыть водой, нагретой выше 70°C. Оборудование с такими деталями дезинфицируют 0,1%-ным р-ом H₂SO₃ не более 10 мин и промывают холодной водой. Осадки винного камня с поверхностей теплообменной и др. аппаратуры удаляют 8—10%-ным р-ом кальцинированной соды, нагретым до 50—60°C, с последующей промывкой горячей и холодной водой. Оборудование, подлежащее консервации с целью длительного хранения после окончания сезона в-дели, тщательно моют, просушивают, металл. части покрывают технич. вазелином или жиросодержащими смесями и обертывают бумагой, а деревянные части смазывают насыщенным р-ом кальцинированной соды. Перед новым сезоном защитные покрытия удаляют и оборудование тщательно моют.

Лит.: Емельянов В. Д. Охрана труда и пожарная безопасность в винодельческой промышленности. — М., 1984.

И. Г. Кобуцан, Кишинев

УХОД ЗА ВИНОМАТЕРИАЛАМИ, комплекс технологич. мероприятий, направленных на предупреждение порчи виноматериалов и создание условий для их хранения и выдержки. У. за в. включает своевременную доливку, отъем виноматериалов из емкостей, переливку, *сульфитацию*, *обработку виноматериалов*, соблюдение санитарных правил. Основная цель У. за в. — предупреждение заболевания столовых виноматериалов целью и *уксусным скисанием*;

крепленых и с остаточным сахаром — молочнокислым скисанием. Поэтому при *хранении виноматериалов* необходимо: строго соблюдать сульфитный режим (содержание свободного диоксида серы в сухих виноматериалах 20—30 мг/дм³, в крепленых 6—10 мг/дм³); изолировать столовые виноматериалы от кислорода воздуха систематической доливкой (см. *Долівка вина*), слоем *герметика* или подушкой инертных газов; поддерживать *температурный режим*. Для предупреждения появления окислительного касса окислительные ферменты инактивируют повышенной дозой SO₂, железного касса — проводят *деметаллизацию вина*. Белые столовые сухие виноматериалы, склонные к переокисленности, разрешается хранить необработанными до 30 мая следующего за урожаем в-да года при темп-ре 8—10°C. Для дальнейшего хранения виноматериалы обрабатывают с целью удаления или подавления дрожжевых и бактериальных клеток, инактивации окислительных ферментов и снижения содержания ионов железа и меди. Красные виноматериалы из-за более высокого содержания фенольных в-в, способных связываться с кислородом, более стойки к переокисленности. При уходе за ними надо иметь в виду, что хранение при темп-ре ниже +6°C может привести к потере окраски. Основной У. за в. в период выдержки заключается в соблюдении температурного и *кислородного режимов*. Отсутствие кислорода в виноматериалах приводит к появлению затхлых и сероводородных тонов, избыток кислорода — к переокисленности и *выцветности вина*. Для регулирования содержания кислорода виноматериалы переливают (см. *Переливка вина*). Если необходимо интенсифицировать окислительные процессы в виноматериалах, проводят открытые переливки, обеспечивающие их максимальное соприкосновение с кислородом воздуха. При открытых переливах происходит *проветривание вина*, в результате чего из него удаляются посторонние запахи. Для предупреждения испарения ароматических в-в рекомендуется 2-ю и последующие переливки проводить закрытыми, а кислород вводить в поток в процессе перекачки через спец. насадки с отверстиями. Выбирая способ переливки, руководствуются степенью окисленности и типом вина. Для ускорения созревания высокоэкстрактивных вин, особенно красных, закрытые переливки начинают со 2-го года выдержки. При выдержке тонких белых вин рекомендуется исключать их контакт с воздухом уже со 2-й или 3-й переливки. Оптимальная темп-ра для хранения и выдержки виноматериалов 10—15°C.

Лит.: Кишковский З. Н., Мерджанян А. А. Технология вина. — М., 1984. А. И. Глазунов, Кишинев

УХОД ЗА МОЛОДЫМИ ВИНОГРАДНИКАМИ, комплекс агрономич. приемов по уходу за молодыми кустами и за почвой на виноградниках с целью создания наилучших условий для питания растений и их формирования до вступления в плодоношение. В год посадки виноградных саженцев необходимо добиться высокой приживаемости растений и сильного их роста. Поэтому после посадки проводят первую глубокую культивацию (10—14 см) с одновременным боронованием для разрыхления уплотнившейся почвы. Весной и летом после дождей почву 5—6 раз культивируют для разрушения образовавшейся корки и уничтожения сорняков. С первого года жизни виноградных насаждений для борьбы с сорной растительностью рекомендуется применять гербициды группы триазинов (симазин, *атразин* или *караганд*). Молодые растения чувствительны к недостатку влаги в почве, поэтому в зоне неорашаемого в-дар-

ства в первый год виноградники поливают 1—2 раза и более (в зависимости от сложившихся метеорологических условий года). С этой целью используют гидробуры, машины для полива и внесения удобрений или механизмы, обеспечивающие подачу 5—10 л воды на один куст. В зоне орошаемого в-дарства проводят 3—5 поливов, а в засушливые годы — больше. При вегетационных поливах поливная норма составляет 400—600 м³/га, при влагозарядковых (осенью первого года посадки и последующих лет) — 600—800 м³/га. Одновременно с поливами вносят минеральные удобрения для подкормки кустов. Если не проводился влагозарядковый полив, то виноградники орошают ранней весной до распускания почек при той же поливной норме. В зоне неорошаемого в-дарства ранневесенние поливы молодых виноградников проводят только в случае, если в осенне-зимние месяцы было мало осадков. При длине побегов 15—20 см и полном развитии нижних листьев растения опрыскивают бордоской жидкостью против милдью. Обработку молодых насаждений против милдью проводят регулярно в течение вегетации. В первый год жизни на виноградных кустах выращивают по 1—2 побега для выведения штамба или основных частей куста, а остальные — выламывают. При сильном росте побегов рекомендуется их прищипывание с целью образования пасынков и усиления развития корневой системы куста. В конце лета проверяют приживаемость растений (инвентаризацию состояния насаждений), проводят *катаровку кустов*, а на привитых плантациях — удаление подвойную поросль. Во время инвентаризации насаждений определяют место и число выпавших кустов, примеси др. сортов, слабые и больные кусты, а на основе полученных данных составляют план *ремонта виноградников* саженцами основного сорта. Ремонт виноградников осуществляют ежегодно до полного вступления насаждений в плодоношение. Для правильного и своевременного формирования кустов в год посадки саженцев или на следующий год устанавливают шпалеру или колья. На второй год после посадки почву в междурядьях и в рядах молодого виноградника содержат под черным паром, для чего весной проводят чизелевание и культивации, а осенью — вспашку. Основная задача ухода за кустами второго года вегетации — вырастить сильные побеги для формирования штамбов или рукавов, а при бесштабных формах — основных скелетных частей куста. Кусты одно- и двухлетнего возраста на зиму укрывают при помощи лозоукладчиков разных конструкций или вручную. Обрезку молодых кустов выполняют весной, когда миновала опасность морозов и заморозков. Выбранные формы куста зависят от зоны в-дарства, биологич. особенностей возделываемых сортов, степени механизации трудоемких работ и т. д. (см. соответствующие статьи о формах виноградного куста). На третий и четвертый годы при формировании кустов особое внимание уделяют *операциям с зелеными частями куста* (обломке лишних побегов на штамбе и рукавах, пасынкованию и прищипыванию), а также *подвязке* к опорам будущих штамбов и рукавов. В эти годы сорняки уничтожают путем чизелевания, неоднократных культивации или с помощью гербицидов: опрыскивают или опыливают химикатами против болезней и вредителей в-да.

УХОД ЗА САЖЕНЦАМИ (СЕЯНЦАМИ), прием, используемый во время хранения саженцев (сеянцев) с целью их предохранения от подсыхания, подмерзания и поражения серой гнилью.

УХОД ЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ЕМКОСТЯМИ, комплекс мероприятий, включающих мойку, дезинфекцию, покраску емкостей, нанесение защитных покрытий и т. д. Проводятся с целью соблюдения их чистоты, защиты виноматериалов от влияния бетона, металлов.

Уход за деревянными емкостями. Различают новые и бывшие в употреблении емкости.

Подготовка новых бочек. В древесине дуба содержатся дубильные и др. растворимые в-ва, к-рые придадут виноматериалам горечь и излишнюю терпкость (привкус дуба). Для их извлечения новые бочки вымачивают в течение 7—15 суток холодной водой. В первые 3 суток воду меняют ежедневно, в последующие — через 3—4 дня. Вымачивание прекращают, когда сливаемая вода становится прозрачной, а при добавлении к пробе воды 10%-ного р-ра хлорного железа она не чернеет (не образуется таннат железа). После вымачивания в бочки наливают 3—5 дал холодной воды, воду нагревают паром до кипения и парят бочки 10 мин, затем шпунтовое отверстие забивают и прокачивают бочки в течение 5 мин, попеременно устанавливая их на донья. При пропарке древесина набухает, поры открываются, при прокачивании в бочке повышается давление и горячая вода растворяет в-ва из более глубоких слоев клепок. Таким же образом бочки последовательно обрабатывают 5%-ным р-ром кальцинированной соды, водой, 2%-ным р-ром серной к-ты и споласкивают водой до нейтральной реакции сливной воды. Вода и р-ры должны быть горячими. В заключение бочки пропаривают острым паром 10 минут. После пропарки бочки охлаждают и споласкивают холодной водой. Для сокращения продолжительности подготовки новых бочек вымачивание холодной водой заменяют двукратной пропаркой бочки 5%-ным р-ром кальцинированной соды, горячей водой и 2%-ным р-ром серной к-ты поочередно. Наружную поверхность бочек моют холодной и горячей водой и 5%-ным горячим р-ром кальцинированной соды. Обручи покрывают асфальтным лаком. Уторы окрашивают масляными красками. Новые бочки и буты с целью выявления и устранения скрытых дефектов герметичности применяют для брожения суслу и хранения виноматериалов для ординарных вин 1—2 года. На 2-м и 3-м году емкости пригодны для выдержки марочных вин.

Подготовка бочек, бывших в употреблении. В емкостях, освобожденных из-под виноматериалов и оставленных без ухода, развиваются бактерии уксусного скисания и плесень, а осадок высыхает и прочно пристаёт к поверхности клепок. Поэтому оставшиеся в бочках осадки надо обязательно слить и емкости, ополоснуть 2—3 раза холодной водой. Как правило, освобожденные бочки после удаления осадков обрабатывают по схеме: мойка горячей водой, 2%-ным горячим р-ром кальцинированной соды для удаления винного камня, горячей водой до полного удаления соды, пропарка паром для стерилизации, охлаждение бочек, споласкивание холодной водой и просушка. Бочки после ремонта, если в них вставлены новые клепки, обрабатывают так же, как и новые. При использовании емкостей из-под красных виноматериалов под белые для извлечения красящих в-в из клепок применяют 2—3%-ный р-р хлорной извести или соляной к-ты и 10%-ный р-р кальцинированной соды.

Лит.: Виноградарство Молдавии /Под ред. Л. М. Малтабара. — К., 1968; Михайлюк И. В. и др. Винокошамбовая культура винограда. — К., 1978; Агроуказание по виноградарству /Под ред. А. С. Субботича, И. А. Шандру. — К., 1980; Серпуховитина К. А., Морозова Г. С. Промышленное виноградарство. — М., 1984; Martin T. Viticulture generala. — Bucuresti, 1972; Viticulture. — Lausanne—Paris, 1977. И. И. Мухомелев, Кишинев

Инфицированные уксуснокислыми и молочнокислыми бактериями и слабо заплесневевшие емкости обрабатывают по следующей схеме: мойка холодной водой, горячей водой, 5%-ным горячим р-ром соды, споласкивание горячей водой 2—3 раза, мойка 1—2%-ным р-ром серной к-ты, горячей и холодной водой. Для стерилизации бочки заполняют 0,1%-ным р-ром SO_2 и выдерживают в течение суток или обрабатывают *антиформино*м. Сильно заплесневевшие бочки выжигают, очищают обуглившийся слой и моют по полной схеме. Для хранения бочек их окуривают сернистым ангидридом из расчета 1 г/дал. Через каждые 1—1,5 мес. бочки окуривают повторно. При длительном хранении емкости заливают 0,1%-ным р-ром сернистой к-ты и систематически доливают водой. После хранения для проверки герметичности, удаления SO_2 , емкости вымачивают холодной водой 2—3 суток и моют 2—3%-ным р-ром кальцинированной соды, горячей и холодной водой.

Подготовка буютов и чанов. Буты и чаны моют и дезинфицируют по тем же схемам, что и бочки, с применением спец. щеток и при соблюдении правил техники безопасности. Хранят порожние буты, как и бочки. Чаны консервируют побелкой 10%-ным р-ром кальцинированной соды с последующей просушкой. Уход за железобетонными емкостями. Незащищенный бетон подвергается интенсивному разрушению под воздействием физич., химич. и биол. факторов: перепад темп-р, расширение при замерзании, повышение давления газов в порах и микротрещинах, кристаллизация солей в порах, выщелачивание продуктов гидролиза цемента, развитие микроорганизмов. Новые железобетонные резервуары после проверки на герметичность просушивают до влажности 5—6% и на их внутреннюю поверхность наносят защитные покрытия эпоксидными смолами (ЭД-16; 20; 40), эмалью ХС-558 „В“ по грунту ХС-0,4 „В“, эпоксидом или облицовывают глазурованными плитками. Затем емкости просушивают до полного испарения растворителя, моют 1—2%-ным р-ром уксусной к-ты, 5—7%-ным р-ром кальцинированной соды (нагретым до 70°C), горячей и холодной водой. Для проверки наличия или отсутствия посторонних запахов емкости заливают холодной водой на сутки. Пробу воды из емкости помещают в коническую колбу на 150—200 см³, закрывают и подогревают до 30—40°C. Затем проводят органолептическую оценку, сравнивая опытный образец с контрольным (водопроводная вода, подогретая до той же темп-ры). При обнаружении посторонних запахов и привкусов в пробе воды емкости просушивают и обрабатывают повторно. Из только что освобожденных резервуаров сливают осадки, ополаскивают холодной водой и моют в зависимости от вида защитных покрытий и их санитарного состояния. Емкости, освобожденные от здоровых виноматериалов, достаточно промыть холодной водой и просушить. Такие же емкости, покрытые винным камнем, моют по схеме: холодной водой, горячей водой, горячим 2—5%-ным р-ром кальцинированной соды, горячей водой, холодной водой. Для стерилизации инфицированных резервуаров их обрабатывают *антиформино*м, *калия перманганатом*, хлорной известью, формальдегидом, диоксидом серы. Новые железобетонные резервуары для временного хранения во избежание появления трещин заполняются на 20—30 см водой, в к-ую добавляют 0,1 г/дал гашеной извести. Бывшие в употреблении емкости хранят открытыми. Наружные поверхности железобетонных емкостей облицовывают глазурованной плиткой.

Уход за металлическими резервуарами. Внутреннюю поверхность металлических емкостей из черных марок сталей покрывают защитным слоем эпоксидных смол и эмалей. Для увеличения срока службы резервуаров и улучшения санитарно-гигиенич. условий наружные поверхности защищают долговечными и быстровысыхающими антикоррозионными материалами, лаками, синтетической эмалью или масляной краской (см. *Антикоррозионные лакокрасочные покрытия*). Стальные эмалированные резервуары поступают на винодельческие предприятия с защитным стекломалевым покрытием. Стеклоэмалевое покрытие необходимо оберегать от ударов, резких толчков, попадания искр от всех видов сварки, резких перепадов темп-ры (рабочая темп-ра от —10°C до +70°C). Не разрешается удалять винный камень скребками, металлик, щетками, песком или наждачной бумагой. Винный камень удаляют 5%-ным р-ром кальцинированной соды, нагретым до 40—50°C.

Емкости из нержавеющей стали защитных покрытий не требуют. Моют и стерилизуют металлические резервуары так же, как и железобетонные. Для мойки рекомендуется применять резиновые, пенопластовые или волосные щетки. Хранят открытыми. Качество подготовки емкостей представители лаборатории ТХМК контролируют по запаху, просмотру внутренней поверхности, по внешнему виду и результатам микроскопирования смывной воды. Смывная вода должна быть прозрачной, бесцветной и не должна содержать бактерий. Допускается содержание единичных спор плесневых грибов и мертвых дрожжевых клеток.

Лит.: Тюрин С.Т. Хранение виноматериалов в герметических резервуарах. — М., 1983; Кишковский З.Н., Мерджанян А.А. Технология вина. — М., 1984; Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности /Под ред. Г.Г. Валушко. — 6-е изд. — М., 1985.

А.И. Глазунов, Кишинев

УХОД ЗА ШКОЛКОЙ, комплекс воздействующих на растение и среду агротехнич. приемов, применяемый при выращивании посадочного материала в школке. С целью содержания школки в рыхлом и чистом от сорняков состоянии во время вегетации проводят 7—8 культивации междурядий на глубину 15—30 см. Оптимальная влажность почвы поддерживается в пределах 85—90% полной полевой влагоемкости, что в зависимости от погодно-климатич. условий обеспечивается 4—5 поливами с нормой расхода воды 400—500 м³/га. Первые 2 полива лучше проводить способом дождевания, с целью более равномерного увлажнения почвы, в т.ч. в холмиках. Одновременно с обработкой почвы и поливами должны осуществляться подкормки из расчета 15 кг/га действующего в-ва азота, фосфора и калия: 1-я — через месяц после посадки, 2-я — во время интенсивного роста побегов (середина июля), 3-я — во время затухания роста (середина августа). Из последней азотные удобрения исключаются. Обязательными приемами при У. за ш. являются катаровка и удаление подвойной поросли: через 40—45 дней после посадки школки и повторно — спустя 25—30 дней. При необходимости в течение лета холмики поправляют, а к концу его — саженцы разокучивают, открывая место спайки, что способствует лучшему вызреванию побегов. В течение лета проводят 10—12 опрыскиваний растений против милдью, для борьбы с почвенными вредителями в почву вносят dust гексахлорана. В августе проводят апробацию школки, выделяя сорта-примеси. Осенью, при отсутствии естественного листопада, за 10—12 дней до выкопки сажен-

цев проводится их дефолиация 1%-ным р-ром хлората магния. Перед выкопкой желательна чеканка прироста.

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

УЧЕБНАЯ ДЕГУСТАЦИЯ, дегустация, проводимая с целью обучения студентов и молодых специалистов основам органолептического анализа или повышения их квалификации в области дегустации в-да, соков, вин, а также для ознакомления с винами разных типов из разных мест произ-ва.

УЧЁТ, система организованного систематич. наблюдения, количественного измерения и отражения произ-ва и распределения продукции, наличия и использования ресурсов (материальных, трудовых, финансовых), применяемая во всех звеньях нар. х-ва в целях планового руководства социалистич. экономикой. Возможность и необходимость создания единой системы У. при социализме обусловлены господством обществ. собственности на средства производства. Социалистич. У. призван своевременно обеспечивать органы управления научно обоснованной и достоверной информацией, объективно характеризующей ход выполнения гос. планов экономич. и социального развития нар. х-ва, заданий, социалистич. обязательств и встречных планов, договоров о поставке продукции, *качество продукции*, темпы, пропорции и сбалансированность в развитии отраслей нар. х-ва, *экономическую эффективность производства и научно-технический прогресс*, рост экономики, культуры и нар. благосостояния, использование трудовых, материальных и финансовых ресурсов, наличие резервов, состояние окружающей среды. Обеспечение необходимой информацией достигается при помощи различных видов социалистич. У.: оперативного, бухгалтерского (см. *Бухгалтерский учёт*) и статистического. Оперативный У. ведется в целях наблюдения и контроля за отд. сторонами хозяйств, деятельности предприятий (объединений) путем измерения, взвешивания, счета и регистрации в процессе совершения производств., финансовых и иных операций. Для ведения оперативного У. на предприятиях (в объединениях) используют различные механич. или автоматич. измеряющие, регистрирующие приборы и устройства. В с.-х. предприятиях, в т. ч. в-дарских, оперативный У. применяется, например, в работе *диспетчерской службы* (для получения сведений об использовании с.-х. машин, рабочего времени, осуществления контроля за ходом отдельных работ и др.). На винодельческих и др. пром. предприятиях с помощью оперативного У. обеспечивается контроль за выполнением плана произ-ва продукции, договоров поставок и т. п. Статистический У. ведется с целью получения обобщающих сводных данных, необходимых для характеристики развития нар. х-ва и его отд. отраслей. Сбор, обработка и экономич. анализ статистич. материалов проводятся на основе обязательной текущей гос. отчетности, переписей, единовременного учета, сплошных, выборочных и др. статистич. обследований. На основе статистич. У. изучаются многие количеств. и качеств. показатели хоз. деятельности предприятий и объединений, выявляются закономерности развития произ-ва. На основе данных статистич. У. анализируют: в виноградарских х-вах — использование посевных площадей и многолетних насаждений, *валовые сборы винограда*, урожайность и др.; на винодельческих предприятиях — показатели объемов произ-ва, использования мощностей и оборудования, *себестоимости продукции* и т. д. Для обеспечения возможности объединения по отрасли и по всему народному х-ву необ-

ходима строгая взаимосвязь и преемственность оперативного, бухгалтерского и статистич. У., полная сопоставимость и единство их данных. Это достигается благодаря общим научно-методологич. и организац. принципам, а также взаимосвязанной системе показателей *планирования*, учета и *отчетности*. Общее руководство социалистич. У. возложено в СССР на Центральное статистич. управление при Совете Министров СССР, непосредственное методологич. руководство бухгалтерским У. поручено Мин-ву финансов СССР. Отраслевые мин-ва и ведомства на подведомственных им предприятиях и в объединениях организуют У., контролируют правильность его ведения и достоверность отчетности.

Лит.: Малышев И. В. Теория бухгалтерского учета. — М., 1981; Макаров В. Г. Теория бухгалтерского учета. — 3е изд. — М., 1983; Рязунов Н. Н. Общая теория статистики. — 4е изд. — М., 1984.

М. И. Карауш, Кишинев

УЧЁТ КОНЬЯЧНЫХ СПИРТОВ ведется в дал (с точностью до 0,1 дал) и в дал безводного спирта (с точностью до 0,01) при 20°C. Темп-ру фиксируют термометром с ценой деления до 0,5°C. Кол-во определяют весовым и объемным способами. Взвешивание бочек с коньячн. спиртом проводят на технически исправных весах. Объем определяют пропусканьем через мерники I класса, по паспортной емкости цистерн или в полностью залитых емкостях (замеренных и клейменных госповерителем). При приемке и отгрузке коньячного спирта по массе содержание безводного спирта (б. с.) определяют по формуле:

$$V_6 = \frac{V_2 \cdot C}{100} - \frac{P}{\rho_{20}^{\circ} \cdot 10} \quad \text{где } V_6 \text{ — содержание}$$

безводного спирта, дал; С — крепость, % об.; P_n — масса нетто, кг; V_{20} — объем при темп-ре 20°C, дал; ρ_{20}° — плотность, установленная пикнометрич. методом, кг/л; 10 — перевод дал в л. При приемке и отгрузке коньячного спирта по объему содержание безводного спирта находят умножением объема при данной темп-ре на множитель соответствующих спиртомерных таблиц. Для приведения объема коньячного спирта к темп-ре 20°C пользуются формулой: $V_{20} = \frac{V_6}{1 - \alpha \cdot (t - 20)}$. Каждая отгружаемая партия коньячных спиртов сопровождается накладной, спецификацией и опечатанной контрольной пробой.

Н. М. Кириллович, Кишинев

УЧЁТ ОРОСИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ, учёт кол-ва воды по физическим показателям при орошении отдельных участков или массива виноградников в соответствии с принятыми сроками и нормами полива. Осуществляется с помощью спец. водомерных устройств и сооружений. На основании У. о. в. и политой площади определяют общее кол-во воды, поданной на отдельные кварталы, клетки, участки виноградника; фактические поливные нормы; непроизводительные затраты воды (сбросы, утечки) и коэффициент полезного действия оросительной сети. В открытых каналах кол-во оросительной воды определяют с помощью спец. протарированных сооружений, трапециевидных водосливов. В поливных и выводных бороздах расход воды измеряют с помощью переносных водосливов, сифонов, водомеров-насадок, устанавливаемых для каждого участка виноградника. Для годовременного учета и регулирования кол-ва воды, подаваемой через каналы, используют водомеры-регуляторы. Расход воды, проходящей через водомер-насадку, определяют по заранее составленной таблице в зависимости от диаметра выходного отверстия и разности уровней воды в верхнем и нижнем бьефах. При дождевании, подпочвенном или капельном орошении при У. о. в. используют водомеры.