Національний університет харчових технологій

Науково-технічна бібліотека

Відділ інформаційно-аналітичної та довідково-бібліографічної роботи

Дайджест

Технології продуктів бродіння і виноробства

Київ 2018

Технології продуктів бродіння і виноробства : дайджест. Вип. 45. [Електронний ресурс] / Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка ; підгот. О. В. Олабоді. – Київ, 2018. – 17 с. – Режим доступа : http:// library.nuft.edu.ua/inform/brodinnya2015.pdf. – Назва з екрана.

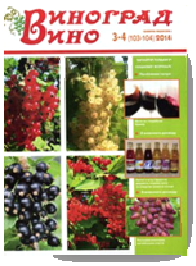
Дайджест містить інформацію наявних у фондах Науково-технічної бібліотеки НУХТ видань з технології продуктів бродіння і виноробства: навчальні видання, наукові статті з фахових видань. Видання адресоване науковцям, викладачам, студентам та всім зацікавленим.

Від упорядника

Вино є одним із найдавніших алкогольних напоїв. Його виготовляють в основному з винограду. Виноробство є як мистецтвом, так і наукою. Кожне вино має свій унікальний характер, який створюється під впливом таких факторів, як ґрунт, погода, геологія, сорт винограду та стиль виноробства. Багато різних стилів вина з'явилися в результаті різних методів виноградарства. Технологія вина надзвичайно складна і містить у собі біотехнологічні процеси: подрібнення винограду; освітлення сусла; ферментація сусла і м’язги; спиртове бродіння; автоліз дріжджів; ябулучне-молочне бродіння;стабілізація вина. Кожна з цих стадій має характерну спрямованість біотехнологічних, фізико-хімічних і біохімічних процесів, що проходять у продукті. Вино, як кінцевий продукт виноробства, містить багатий комплекс корисних поживних речовин, мікроелементів та інших біологічно активних речовин, має лікувальні, профілактичні і оздоровчі властивості.

Метою цього дайджесту є ознайомлення наукових працівників, викладачів, аспірантів і студентів університету з лікувальними властивостями винограду, з історії виникнення ігрістих вин, також з вибірковим аналітичним обзором наукових видань та статей у наукових та фахових журналах за 2000–2017 роки з технології продуктів бродіння та виноробства.

Легко засвоюється організмом людини. Безалкогольна переробка винограду



Значна кількість винограду споживається у свіжому вигляді. Та відомо чимало способів його переробки. Особливо поширений – сушка. Окремні сорти мають безнасінні плоди, їх називають кишмиш. Вони ідуть на сушку, з них одержують родзинки (ізюм), сабзу, коринку. Коринка – це добрий дрібний ізюм без кісточок. Виноградарство «Шабо» в Білгород-Дністровському районі на Одещині виробляє кишмиш під назвою «шабський». На Кавказі з винограду виготовляють своєрідну страву – чурхел. Робиться це так. Спочатку виноградний сік варять, потім його змішують з борошном до утворення кашоподібної маси – одержують так звану пеламушу. Очищені і нанизані на нитку ліщинові горіхи чи фундук по черзі то занурюють у пеламушу, то підсушують, поки не утворяться солодкі сухи ковбаски. Цей висококалорійний продукт дуже смачний. З винограду також виготовляють варення, компоти, мармелад та інші кондитерські вироби. Можна його і маринувати. Відомо, що ягоди винограду – улюблений корм американських індиків. Ось чому і сьогодні інколи підгодовують індиків з метою одержання делікатесного м’яса. З винного спирту одержують столовий оцет, а з відходів виноробства – винну кислоту, етиловий спирт. Методом холодного пресування з насіння винограду виробляють золотисто-жовту з солодким присмаком олію, а гарячим пресуванням – технічні мастила. З насіння можна також готувати сурогат кави. У минулому кавказькі народи використовували молоді пагони винограду для фарбування вовни в темно-бурий колір. Високо цінується деревина виноградної лози. Деякі картини і старовинні грузинські ікони написані на дошках з товстих стебел виноградної лози. Молоде виноградне листя часом використовують в їжу. Воно інколи замінює капусту при виготовленні голубців, надаючи страві пікантного смаку й екзотичності. Напої з молодих пагонів свіжого листя в суміші з листками смородини та ягодами барбарису діють освіжаюче. З молодого листя білого винограду, приправленого кропом, виготовляють долма по- узбецьки. На великих виноградних листках сільські жителі південних країв у недалекому минулому випікали подових хліб. До складу виноградної помади входить свіже молоко, бджолиний віск та зерна чорного винограду. Перероблення винограду на вино винайдено давно. Старогрецька легенда повідомляє про цікавий звичай. Коли юнак досягає повноліття, він повинен піти в гори чи ліс без води і хліба, щоб довести свою

мужність. Одного разу такий парубок з ягід, що знайшов на лозі, вичавив сік, випив його і зробив ще й запас рідини. Через певний час, вже на зворотному шляху після вживання забродженого соку, повернувся до дому веселим та бадьорим.

Так було винайдено вино. Виноградний сік частково використовується в чистому вигляді, чистий і консервований, та для виготовлення безалкогольних напоїв. Мистецтво приготування з сонячних грон духмяних і корисних здоров'ю напоїв стало часткою загальної культури українців. Біохіміки встановили, що за своїм складом виноградний сік близький до мінеральних вод типу боржомі. Мінеральних речовин у ньому не менше, ніж у молоці. особливо багатий він на глюкозу, що легко засвоюється організмом. Глюкоза – виноградний цукор, який благодійно впливає на м'язовий тонус, особливо скорочувальну дію серця. Надходження глюкози в кров підвищує кисневий обмін у тканинах, проявляє позитивну дію на судинну систему. У м'якуші глюкоза й фруктоза гармонійно поєднується з кислотами, фітонцидами, чудовий набір солей і багато тіаміну, достатньо вітаміну С Крохмаль для рослин теж саме, глікоген для тварини й людини. Крохмаль виноградних ягід, як і глікоген, при необхідності перетворюється в глюкозу. Глюкоза – то джерело енергії для організму, а для нервової тканини і мозку навіть єдине. Сік темних сортів може вберегти серце від тромбів. Флавоноїди соку сповільнюють швидкість склеювання тромбоцитів. Темний виноградний сік знижує вірогідність тромбозів на 4/5, тоді як цитрусові соки такого ефекту не дають. Склянка соку темного винограду на день майже на половину зменшує можливість утворення тромбів. За ефективністю він не поступається аспірину, є більше ефективним засобом профілактики серцевих нападів. Вживання родзинок виноградного соку в холодну пору припиняє простудні захворювання. Виноградний сік містить цинк, необхідний для підтримання людського організму в активному стані. В одній склянці соку міститься один міліграм бору. Для літніх людей, крім соку, корисно вживати молочні продукти, бо захисний ефект бору – захист від передчасного руйнування кісток у похилому віці, краще проявляється при достатній кількості кальцію, який можуть постачати молочні продукти. Крім виноградного соку, корисним можуть бути такі напої: петіо – по імені бургундського винороба Петіо, який в 1854 році почав виробляти напій, обливаючи вичавки водним розчином цукру; пікет – шляхом обробки вичавок чистою водою, на відміну від петіо.

Виноградний сік – кращій сік. Завдяки глюкозі має високу калорійність Його високо цінив Гіппократ, прирівнюючи за цілющими властивостями до меду. Сік має тонізуючі і загально зміцнюючи властивості, тому його радять вживати при виснаженні нервів та спаді сил. Великий вміст глюкози (виноградний цукор) обумовлює антиоксиданті властивості соку, позитивний вплив на тонус м'язів, особливо серцевого. Сік має бактерицидні, сечогінні, проносні,

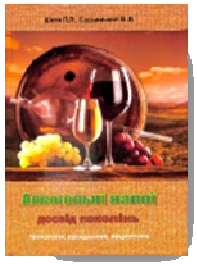
потогінні, відхаркуючи властивості, знижує артеріальний тиск, що дуже важливо для підтримки працездатності у похилому віці. Ефект сонячних ліків – виноградного соку – в тому, що ягоди містять багато глюкози і солей калію.
Він підсилює водно-солевий обмін, очищає організм від сечової кислоти, перешкоджає утворенню каменів і піску в сече водних шляхах. Рекомендується при подагрі, хворобах нирок, гастритах, закрепах. Допомагає нормалізувати артеріальний тиск, знижує рівень холестерину, підвищує тонус серцевого м'яза, покращує кровообіг. Свіжо вичавлений виноградний сік – ідеальна скарбниця вітамінів, але недовго зберігається. Будь-який сік низькокалорійний, оскільки глюкоза й фруктоза, що містяться в них, легко засвоюється організмом. Як харчовий і цілющий засіб він не змінний для тих, у кого проблеми зі шлунком і кишечником. Якщо піднялась температура, склянка соку допоможе не гірше, ніж жарознижуючий засіб. З виноградним соком надходить в організм цинк. Підтримання нормального рівня цинку необхідне для здоров'я сексуальної активності як чоловіків, так і жінок. Страждаєте від тромбозу – пійте сік червоного винограду. Американський медик Джон Фолтс запевняє, що цей продукт за ефективного руйнування тромбів у півтора рази перевищує аспірин і червоне вино. Учений зазначає, що треба випивати соку не менше склянки на день. Темний виноградний сік служить профілактикою захворювань серця і судин, бо містить ресверапол. При розладах органів травлення, беруть до чаю (на 40 г заварки) сто грамів і через дві години настає полегшення. Вичавлений сік з молодих пагонів дикої виноградної лози втирають у шкірку, де треба видалити волосся. Випаровуючи виноградний сік, можна отримати виноградний мед, цукристість якого досягає 70%. Мед використовують, скажемо в Грузії, для виробництва десертних вин і чудових грузинських ласощів, зокрема чурхели. Майже зник з продажу виноградний сік. Замість нього фанта та різні наркотичні коли та пепсі. А візьміть налийте в тонку склянку фанти, залиште на добу – скло помутніє, стане матовим. А що твориться у шлунку тих, хто це вживає? Завдяки виноробству люди дізналися про оцет. Ще кілька тисяч років тому помітили, що вино у відкритих ємностях скисає. Але новоутворена рідина – це не просто зіпсоване вино. З'ясувалося, що вона має унікальні властивості: зберігає продукти від псування, пом'якшує волокна їжі, покращує смак страв, навіть втамовує спрагу. Відтоді і почали квасити вино, щоб одержувати оцет. Його готували з білого або червоного вина, переважно з хересу або мадери. Пізніше оцет почали готувати з яблук і навіть рису. З легкої руки Д. С. Джарвіла в усьому світі широкої популярності набуває яблучний оцет. Звичайний винний або столовий оцет ніби опинився в тіні, хоч у побуті здавна і широко використовується. Застосування винного оцту має глибоке історичне коріння, оскільки він з'явився разом з початком виноробства. Природа винного оцту за східною медициною оцінюється як суха і холодна.

А й справді, європейські народи використовують охолоджувальну дію оцтових примочок для зниження температури тіла, при захворюваннях. Властивості оцту висушувати слід враховувати при вживанні його в їжу.

У осіб аскетичної будови тіла захоплення оцтом може спричинити виснаження. Оцет бажана не вживати при сухому кашлі. Обережними при внутрішньому використанні слід бути особам літнього віку та тим, хто страждає від болів у суглобах. Постійне вживання оцту як харчової приправи може викликати порушення зору. Може викликати напад печії в тих, хто страждає від надлишку кислотності. При захворюваннях печінки та жовчного міхура оцет у їжу ліпше не вживати.

Курдюк, М. Г. Легко засвоюється організмом людини / М. Г. Курдюк // Виноград. Вино. – 2015. – № 3–4. – С. 32–33.

Книги, монографії, довідкові видання, навчальні видання



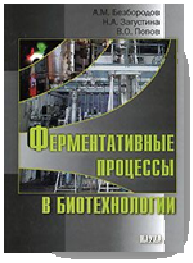
Алкогольні напої – досвід поколінь (теорія, обладнання, рецептури) : монографія / П. Л. Шиян, В. В. Сосницький ; Національний університет харчових технологій. – Київ : Інтерсервіс, 2017. – 336 с.

Анотація : книга про виноробство та винокуріння від старовинних часів до сучасності, досвід, традиції та рецептури виготовленим високоякісних алкогольних напоїв. Наведені оригінальні технології та обладнання для виготовлення широкого спектру алкогольних напоїв та харчового спирту в домашніх умовах. умовах фермерських господарств та готельпо-ресторанних комплексів.

Архипов В. В. Организация работы сомелье (все о вине в ресторане) : учебное пособие / В. В. Архипов, В. Г. Крюковская. – Київ : ЦУЛ, 2009. - 304 с

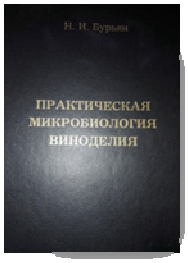
Аннотация : пособие содержит основные сведения в области технологии и организации работы с алкогольными напитками на предприятиях гостинично-ресторанного сервиса, в частности классификацию алкогольных напитков в зависимости от исходного сырья, отличительные особенности производства, хранения и потребления. Включает информацию о правилах формирования винного ассортимента и составления карты вин в ресторанах и барах. Подробно рассматриваются техника и технология обслуживания гостей.

Безбородов А. М. Ферментативные процессы в биотехнологии : монография / А. М. Безбородов, Н. А. Загустина, В. О. Попов. – Москва : Наука, 2008. – 335 с.



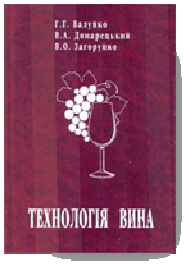
Аннотация : изложені основніе принципы процессов регуляции метаболизма у микроорганизмов, в частности, в процессах микробиологического синтеза при ферментации. Представлен материал о получении нетрадиционных продуктов ферментации.

Бурьян Н. И. Практическая микробиология виноделия / Н. И. Бурьян. – Симферополь : Таврида, 2003. – 560 с.



Аннотация : изложены общие методы экспериментальной микробиологии, практические методы и способы выделения, изучения и оценки роли различных родов и видов микроорганизмов, развивающихся в винах

Валуйко Г. Г. Технология вина : учебник / Г. Г. Валуйко, В. А. Домарецкий, В. О. Загоруйко. – Київ : ЦУЛ, 2003. – 604 с.



Аннотация : приведена краткая история развития виноградарства и виноделия в мире, на Украине и в Крыму. Приведена классификация вин и их биологическое значение в жизни человека, а также основные понятия по дегустации всех типов виноградных вин. Основное внимание уделено технологии виноградного сусла, химизму и механизму

спиртового и яблочно-молочного брожения, технологии столовых, крепких и десертных, шампанских и игристых вин, технологии коньяка.

Валуйко Г. Г. Теория и практика дегустации вин / Г. Г. Валуйко, Е. П. Шольц-Куликов. – 2-е изд. – Симферополь : Таврида, 2005. – 232 с.

Анотация : изложены принципы сенсорного анализа винодельческой продукции – от описания органов чувств, принимающих участие в дегустации, до правил проведения и оформления официальных дегустаций в Украине и других странах СНГ. Систематизированы виды дегустаций, правила подготовки к сенсорному анализу, условия и техника дегустации вин и коньяков.

Валуйко Г. Г. Технология виноградных вин / Г. Г. Валуйко. – Сімферополь : Таврида, 2001. – 624 с.

Аннотация : приведены статистические данные по виноградарству и виноделию в отдельных странах. Описывается сырьевая база виноградарства, даются технологические схемы по производству белых и красных столовых вин, рекомендации по обработкам и стабилизации вин, по расчетам купажей. Освещены отдельные вопросы биохимии брожения, созревания и формирования вина.

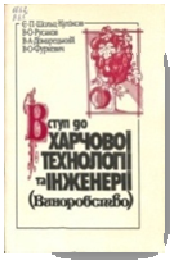
Виноградов В. А. Оборудование винодельческих заводов : В 2-х т. Т. 1 / В. А. Виноградов. – Симферополь : Таврида, 2002. – 416 с.

Аннотация : описано отечественное и зарубежное оборудование для переработки винограда и плодов, получения и обработки продуктов виноделия, розлива и оформления готовой продукции, переработки вторичного сырья виноделия, механизации ПРТС-работ винодельческих предприятий. Показаны тенденции развития современного технологического оборудования. Приведены основные методы расчета винодельческого оборудования.

Виноградов В. А. Оборудование винодельческих заводов : В 2-х т. Т. 2 / В. А. Виноградов ; под ред. Г.Г. Валуйко. – Симферополь : Таврида, 2003. – 352 с.

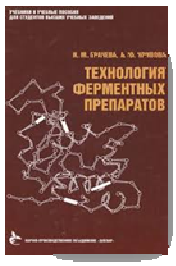
Аннотация : описано отечественное и зарубежное оборудование для производства игристых вин, коньяка, розлива и оформления тихих вин, для переработки вторичных продуктов виноделия и плодов, оборудование для транспортировки и измерения продуктов виноделия, а также для механизации различных ПРТС работ винодельческих предприятий. Показаны тенденции развития современного технологического оборудования. Приведены основные методы расчета винодельческого оборудования.

Вступ до харчової технології та інженерії (виноробство) : навчальний посібник / Є. П. Шольц-Куліков, В. О. Русаков, В. А. Домарецький, В. О. Фуркевич ; за ред. Є.П. Шольца-Кулікова ; Український державний університет харчових технологій. – Київ : УДУХТ, 2000. – 92 с.

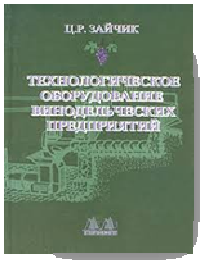


Анотація : наведено загальні вимоги до професії та підготовки спеціаліста технолога-винороба, відомості про виноградне вино, його класифікацію, хімічний склад та особливості вживання, а також харчові, дієтичні і лікувально-профілактичні властивості. Висвітлено короткі біографічні дані найбільш відомих вітчизняних виноробів, які зробили значний внесок у підготовку спеціалістів, розвиток виноробної науки і виробництва вина. Велику увагу приділено історії виноробства, його стану в Україні і світі. Дано коротку характеристику кращих сортів винограду та вин.

Грачева И. М. Технология ферментных препаратов : учеб. / И. М. Грачева, А. Ю. Кривова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Элевар, 2000. – 512 с.

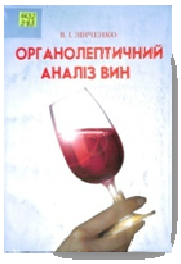


Аннотация : Детально освещены все этапы производства ферментных препаратов, технологические схемы производства препаратов при поверхностном и глубинном способе культивирования микроорганизмов, их применение, характеристика готовой продукции, источники получения ферментов. Даны технологические особенности производства определенных ферментных препаратов.



Зайчик Ц. Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учеб. / Ц. Р. Зайчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ДеЛи, 2001. – 522 с.

Аннотация : описано современное и перспективное Технологическое оборудование для переработки винограда и плодово-ягодного сырья, переработки вторичных продуктов виноделия, производства виноматериалов и вин, фасования вин и упаковывания готовой продукции. Конструкции отраслевого оборудования и принципиальные технологические решения наглядно демонстрируются иллюстративным материалом. Принципиальные схемы и примеры конструктивных решении сопровождаются необходимым расчетным материалом. В учебнике приводятся основные результаты научных исследовании и достижения в этой области науки и техники, прослеживаются тенденции развития оборудования, как отечественного, так и зарубежного.



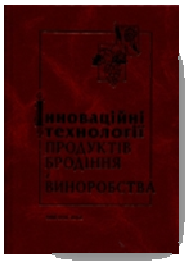
Зінченко В. І. Органолептичний аналіз вин / В. І. Зінченко. – Київ : Виноград. Вино, 2009. – 204 с.

Анотація : книга присвячена органолептичному аналізу виноградних вин. У ній описані види дегустацій, їхні задачі й значимість, вимоги до приміщень для проведення різних видів дегустацій. Узагальнені дані про вплив окремих компонентів хімічного складу винограду, сусла й вина на стан кольору, прозорості, формування букету й смаку вина та їхнє технологічне значення. Уперше наведені сучасні знання основ фізико-фізіологічної і біохімічної суті прийняття органами почуттів основних елементів якості вина при органолептичному аналізі. Дано загальні рекомендації зі збереження чутливості сприйняття органів почуттів. Особлива увага приділена професійним термінам при органолептичному аналізі виноматеріалів і вин, а також термінам, що свідчать про наявність у них недоліків або їхньої схильності до пороків і хвороб.

Иваненко А. В. Технологическая механика переработки винограда / А. В. Иваненко и др. – Одеса : АстроПринт, 2000. – 304 с.

Аннотация : описано получение сусла при прессовании мезги, гроздей и получения экстрактивного сусла и вина. Освещены основные способы переработки винограда при получении различных типов вин. Изложены основные результаты исследований в направлении усовершенствования оборудования для получения сусла из мезги. Приведены сведения о новых разработках промышленных прессов.

Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства : підручник / С. В. Іванов, В. А. Домарецький, А. М. Куц, Г. М. Коренькова, М. В. Білько; ред. : С. В. Іванов; Нац. ун-т харч. технологій. – Київ : НУХТ, 2012. – 487 с.



Анотація : наведено узагальнену інформацію про сучасні інноваційні енерго- та ресурсозберігальні технології солоду, пива, дріжджів, вина, алкогольних і безалкогольних напоїв. Наведено принципові та апаратурно-технологічні схеми з оптимальними параметрами інноваційних технологій бродильних виробництв. Значну увагу приділено комплексному переробленню сировини, використанню нетрадиційної сировини для розширення асортименту та підвищення якості товарної продукції. Охарактеризовано основні вимоги до складання програм для ЕОМ під час моделювання та оптимізації технологічних процесів бродильних виробництв. Розглянуто питання щодо зменшення відходів відходів виробництва й очищення стічних вод з одержанням біогазу та активного мулу.

Ковалев Н. Н. Дисперсные минералы в виноделии / Н. Н. Ковалев. – Киев : Преса України, 2006. – 142 с.

Аннотация : представлены современные представления о роли дисперсных минералов в виноделии. Описаны свойства и особенности кристаллического строения минералов, механизм их действия при осветлении вин. Освещены вопросы коллоидных явлений в винах, современные способы осветления и стабилизации вин с помощью минералов. Систематизированы материалы исследований по данной проблеме отечественных и зарубежных ученых. Рассмотрены возможности интенсификации процессов при производстве игристых вин с применением минерального сырья на стадиях подготовки купажей, культивирования дрожжей, вторичного брожения. Обобщены результаты многолетних исследований и производственного опыта в области применения дисперсных минералов в виноделии, разработки новых технологических схем с использованием природного минерального сырья.

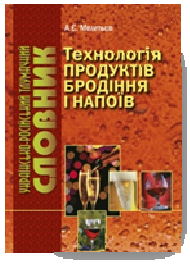
Ковалевский К. А. Технология и техника виноделия : учебное пособие / К. А. Ковалевский, Н. И. Ксенжук, Г. Ф. Слезко. – Київ : Инкос, 2004. – 560 с.

Аннотация : дана характеристика сырья, описаны процессы и оборудование его переработки, получения виноматериалов, их обработки и производства виноградных и плодово-ягодных вин различных типов, шампанского и коньяка. Изложены технология и техника производства.

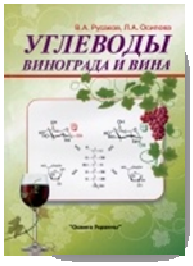
Мамай О. І. Хімічний і технологічний контроль виноробства : навчальний посібник / О. І. Мамай, Г. Ф. Сльозко, О. В. Стоянова. – Київ : Інкос, 2004. – 224 с.

Анотація : приведені методи аналізу, якими необхідно користуватися при хімічному і технологічному контролі на окремих етапах технологічного процесу виноробства.

Мелетьєв А. Є. Технологія продуктів бродіння і напоїв : укр.-рос. тлумач. слов / А. Є. Мелетьєв ; Нац. ун-т харч. технол. – Київ : НУХТ, 2011. – 192 с.



Анотація : містить найуживаніші терміни, в тому числі унормовані відповідними галузевими стандартами, та словосполучення у виробництві пива, вина, спирту, солоду, дріжджів, діоксиду вуглецю, різноманітних алкогольних і безалкогольних напоїв, мінеральних і питних вод. Наведено характерні відомості щодо якості товарної продукції, основної рослинної сировини, екстрактів, концентратів, добавок, допоміжних матеріалів, а також технологічних операцій і напівпродуктів виробництва.



Русаков В. А. Углеводы винограда и вина : монография / В. А. Русаков, Л. А. Осипова. – Одеса : Освита Украины, 2012. – 133 с.

Аннотация : монография посвящена химии и биохимии углеводов винограда и вина. Особое внимание уделено биосинтезу углеводов виноградной ягоды, показаны пути их образования и превращения в процессе созревания винограда и его переработки при приготовлении вин различных типов. Приведены сведения из современных фундаментальных изданий по органической, биологической и аналитической химии, которые является теоретической основой биотехнологии вина. Знание химии и биохимии углеводов винограда необходимо специалисту для разработки инновационных технологий вина, а также для совершенствования существующих. Монография полезна в качестве теоретического руководства, а также справочного пособия для преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, научных сотрудников, студентов и виноделов-производственников, которые в своей профессиональной деятельности соприкасаются с биохимическими основами функционирования виноградного растения и переработки винограда. Книга написана доступно и достаточно популярно. Основные концепции и выводы сопровождаются примерами, экспериментальными данными. Иллюстративный материал, таблицы и схемы существенно облегчают восприятие.

Технологія вина : задачі і приклади : навч. посіб. / М. В. Білько, Н. Я. Гречко, А. М. Куц, І. М. Бабич ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т харч. технол. – Київ : НУХТ, 2017. – 290 с.

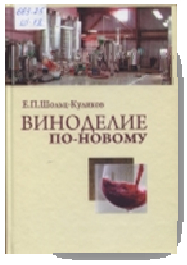
Анотація : розглянуто технологічні схеми виробництва виноградних і плодово-ягідних вин, коньяків та ігристих вин. Наведено розрахунки задач, що застосовуються у відповідних технологічних процесах, розрахунки продуктів з одиниці сировини з виходом проміжних продуктів, товарної продукції, відходів, з урахуванням втрат у виробництві із заданим асортиментом виноматеріалів та діючими у промисловості нормативами.

Ферментационные аппараты для процессов микробиологического синтеза : учеб. пособие / А. Ю. Винаров, Л. С. Гордеев, А. А. Кухаренко, В. И. Панфилов ; под ред. В.А. Быкова. – Москва : ДеЛи принт, 2005. – 278 с.

Анотація : Ферментационные аппараты для процессов микробиологического синтеза В книге рассмотрены основные вопросы функционирования ферментеров, особенности проведения в них процессов микробиологического синтеза на различных субстратах, вопросы расчета и оптимизации, а также конструктивные характеристики и показатели работы большого числа отечественных и зарубежных ферментеров.

Хімія і біохімія вина : підручник / В. А. Домарецький, В. О. Маринченко, М. В. Білько [та ін.] ; за ред. А. І. Українця ; МОН України, Національний університет харчових технологій. – Київ : НУХТ, 2007. – 261 с.

Анотація : розглянуто хімічні сполуки винограду й вина, біохімічні й хімічні процеси, що відбуваються на всіх найважливіших стадіях виробництва тихих, ігристих вин і коньяку



Шольц-Куликов Е. П. Виноделие по-новому / Е. П. Шольц-Куликов ; под ред. Г. Г. Валуйко. – Симферополь : Таврида, 2009. – 320 с.

Ключевые слова : виноробство, виноделие, технологія вина, технология вина, обладнання виноробних підприємств, оборудования винодельческих предприятий

Аннотация : изложены современные аспекты организации винодельческого производства в Украине, отвечающем практике мирового виноделия. Виноградарство представлено как производственный потенциал виноделия. Рассматривается современное технологическое оборудование, в том числе мембранные прессы, флотаторы, вакуум-барабанные фильтры, винификаторы, виниматики последних модификаций. Приведены современные вспомогательные материалы. Впервые представлены юридические аспекты основ виноделия, раскрыта сущность маркетинга вина.