#### Крепкие алкогольные напитки



# Спирт этиловый

**Спирт этиловый** – продукт перегонки сброженных сахаросодержащих материалов с последующим концентрированием и обработкой отгона (спиртосодержащей жидкости). Это бесцветная легкоподвижная горючая жидкость плотностью 0,789 при температуре 20 Сс температурой кипения 78,3; смешивается с водой в любых соотношениях.

В зависимости от исходного сырья спирт подразделяется на *пищевой* и *технический*. Пищевой используют в качестве основного или вспомогательного сырья сырья при производстве водок и ликеро-водочных изделий.

Пищевой этиловый спирт вырабатывают из растительного сырья, богатого крахмалом (зерна злаков, картофеля, отходов крахмалопаточного производства), инулином (топинамбур и корни цикория), или из сырья, содержащего сахара (мелассы, сахарной свеклы, сахарного тростника, некондиционных плодов, ягод и винограда, из отходов виноделия). В спирте-сырце содержание примесей (вторичные и побочные продукты спиртового брожения), представленных более чем 50 различными соединениями: альдегидами и кетонами, эфирами, высшими спиртами(сивушные масла) и кислотами составляет 0,3-0,5%. Они оказывают влияние на запах и вкус спирта-сырца является обязательным условием использования спирта для производства водки и ликеро-водочных изделий.

В зависимости от степени очистки спирт этиловый ректификованный подразделяться на следующие сорта: Супер-люкс, Люкс, Экстра, высшей очистки и первый сорт. Для производства алкогольных напитков используется спирт первых четырех сортов. Спирт Супер-люкс, Люкс и Экстра вырабатывают из различных видов зерна злаковых культур и смеси зерна и картофеля, причем количество крахмала картофеля в смеси для спирта Люкс не должно превышать 35%, для спирта Экстра – 60%. Спирт высшей очистки вырабатывают из зерна и картофеля; из смеси зерна, картофеля, сахарной свеклы и мелассы и другого сахаро- и крахмалосодержащего пищевого сырья в различных соотношениях.

По органолептическим показателям спирт всех сортов должен быть бесцветным и прозрачным, без посторонних частиц. Вкус и запах должны быть характеризованными для каждого вида этилового спирта, выработанного из соответствующего сырья без посторонних привкусов и запахов.

По физико-химическим показателям спирт этиловый должен соответствовать требованиям.

#### Водка

Водка - спиртной напиток, представляющий собой бесцветный водно-спиртовой раствор крепостью 40,0 % — 45,0 %; 50,0 % и 56,0 %, с мягким вкусом и характерным ароматом. Процесс производства водки включает в себя приготовление исправленной воды, смешивание ректификованного этилового спирта из пищевого сырья с исправленной водой, обработку водно-спиртового раствора активным углём или модифицированным крахмалом, его фильтрование, внесение ингредиентов, если они предусмотрены рецептурой, перемешивание, контрольноефильтрование, розлив в потребительскую тару и оформление готовой продукции.

Особую водку — водку крепостью 40,0 %—45,0 % со специфическими ароматом и мягким вкусом, получают за счет внесения различных ингредиентов, химических вкусоароматических добавок, таких как <u>загустители</u>, <u>витамины</u>, стабилизаторы и пр.



• По составу сырья и органолептическим показателям различают 3 группы водокобыкновенные, особые и витаминизированные. Обыкновенные водки (Князь Чародей, Белая Русь ,Кристалл-Люкс, Беларусь Синеокая и др.) получаются из водноспиртовой смеси введением сахара, меда, двууглекислого натрия и др добавок



К особым водкам(
Охотничья, Петровская и др.) относятся напитки с легким специфическим ароматом и вкусом.



В витаминизированные водки вводят витамины С,В1, В2,А из расчета суточной потребности организма в них и особенностей рецептуры

#### Ликеро-водочные изделия

• Представляют собой крепкие алкогольные напитки, приготовленные купажированием ректификованного этилового спирта, умягченной воды, сахара; плодовоягодного, эфиромасличного или неароматического сырья растительного сырья. Помимо основного используется вспомогательное сырье – органические кислоты, мед, эфирные масла, красители. Ликероводочные изделия классифицируют по содержанию этилового спирта и сахара, которые в основном определяют органолептические свойства напитков и их воздействие на организм.



- Дикеры характеризуются высоким содержанием сахара, повышенной вязкостью и экстрактивностью.
- Крепкие ликеры содержат спирта до-45% об. Их изготовляют с использованием ароматных спиртов, полученных из эфиромасличного сырья. Содержание сахара высокое — до 50 г/дм<sup>3</sup>. Вкус ликеров сладкий, отдельных напитков слегка жгучегорьковатый (Бенедиктин), слегка жгучий (Кристалл), холодящий (Мятный).



Десертные ликеры содержат меньше спирта (25—30% об.), чем крепкие, а сахара почти столько же. Готовят из плодово-ягодных спиртованных соков и морсов с использованием ароматных спиртов. Вкус кисло-сладкий с привкусом плодов, ягод, какао и др.

Наряду с традиционными ликерами в последние годы налажен выпуск новых видов: слабоградусных, эмульсионных, цитрусовых, солодовых, а также на основе вин, сакэ, пива.



■ <u>Кремы</u> — это разновидность ликеров, которые содержат много сахара, имеют густую консистенцию и отличаются меньшей крепостью (20-23% об.). Дл их производства используют спиртованные морсы, настои, соки, эфирны масла. Выпускают кремы Малиновый, Клубничный, Рябиновый и др.



Наливки приготовляют с использованием спиртованных соков и морсов, иногда подкрашивают натуральными красителями и ароматизируют. Имеют невысокую крепость и кисло-сладкий вкус. По содержанию сахара наливки близки к крепким ликерам, но отличаются содержанием спирта, чем и объясняется их более мягкий и выраженный сладкий вкус.

По названию наливок часто можно судить, какие соки или морсы входят в их состав: Клубничная, Вишневая, Алычевая и др. Но среди них есть и такие, как Золотая осень, Спотыкач и др., по названию которых невозможно определить их состав.



**Клубничная** Фото 1 из 4

Закрыть

<del>Јунши</del>— тонизирующие напитки с невысокой, крепостью. Их готовят с использованием пяти обязательных компонентов: воды, сахара, рома, чая, лимонного сока, в их состав также могут входить спиртованные плодовоягодные соки, морсы, настои пряноароматического сырья, эфирные масла, мед, коньяк, портвейн, гвоздика, кардамон, мускатный орех и др. При употреблении их рекомендуется разбавлять горячим чаем, кипятком, газированной водой в соотношении 1:1. Выпускаются пунши Барбарисовый, Шафран, Лимонник и др.



Настойки сладкие готовят с использованием спиртованных плодово-ягодных соков, морсов, ароматных спиртов. Содержание сахара ниже, чем у наливок, вследствие чего сладкий вкус у них менее выражен, чем у наливок. Выпускаются сладкие настойки Брусничная, Клюквенная, Рябина на коньяке и др.

• Настойки полусладкие изготовляют из спиртованных соков, морсов, настоев. Содержание спирта 30—40% об. К этой группе относятся Паланга, Дайнава, Рябиновая и др. Настойки горькие готовят с использованием спиртованных настоев трав, эфирных масел, ароматных спиртов, а сахар, как правило, отсутствует. Они обладают горьковато-пряным, иногда жгучим вкусом. К ним относятся Ерофеич, Зверобой, Зубровка, Горный

дубняк и др.



Бадьзамы — крепкие алкогольные напитки (до 50% об.) отличаются высокой экстрактивностью за счет использования настоев пряновкусового сырья, сахарного сиропа, эфирных масел, колера, перуанского бальзамного масла. Рецептура бальзамов включает большое количество наименований целебных трав и ягод. Бальзамы имеют черный с коричневым оттенком цвет, горький вкус, сложный аромат входящих ингредиентов и обладают целебными свойствами. Рекомендуется употреблять в небольших количествах в чистом виде, а также с кофе, чаем, водкой. Выпускают Сибирский, Русский, Жемчужина Сибири, Таежный, Бурятский, Москва, Древнерусский и др.





<u>апитки десертные</u> по вкусу и аромату более легкие и ароматные по сравнению с другими ликеро-водочными изделиями. Выпускают десертные напитки следующих наименований: Солнечный, Мечта, Желтые листья, Золотистый, Освежающий и др.



#### Аперитивы

вызывающие аппетит. В их состав входят спирт, спиртованные плодовоягодные соки и морсы, спиртованные настои различных лекарственных трав и кореньев, горькие пряности. Выпускаются Оригинальный, Степной, Утес, Тройка и др.



### Ром, виски, джин.

Ром относится к крепким алкогольным напиткам. Получают сбраживанием мелассы и других продуктов тростниково-сахарного производства. Перегнанную бражку в течение 4—5 лет выдерживают в новых дубовых бочках — для старения. Ром поступает из-за рубежа (Куба, Ямайка, Бразилия). Крепость 45%, содержание сахара до 2%, напиток имеет янтарный цвет, жгучий вкус и резко выраженный аромат. Ром используют и как сырье в кондитерском и ликероводочном производствах, для коктейлей и мороженого.



BACARDI® FLAVORED RUMS

Виски получают перегонкой сброженного дрожжами сусла из ржи, кукурузы или ячменя с последующей длительной выдержкой спирта-сырца в дубовых, обугленных внутри бочках и купажировании с дистиллированной водой, сахарным сиропом и колером. Больше всего виски производят в США и Англии. Напиток светлокоричневого цвета, мягкого, слегка жгучего вкуса, приятного специфического аромата, крепость 45%; употребляют в сочетании с содовой или газированной водой.



Джин — крепкий алкогольный напиток (45%), получаемый перегонкой водно-спиртовой жидкости, настоенной на можжевеловой ягоде с добавлением различных пряностей (апельсиновая корка, гвоздика и др.). Распространен в США, Западной Европе. В наших условиях его заменяет горькая настойка Можжевеловая любительская. Джин больше рекомендуется употреблять в качестве ингредиента коктейлей Солнечного, Тминного, Осеннего.



BACARDI® FLAVORED RUMS

#### Коньяк

<u> Коньяк</u> — крепкий алкогольный напиток, полученный смешиванием коньячного спирта, спиртованной воды, сахарного сиропа. Коньячный спирт получают перегонкой сухих белых виноматериалов при длительной выдержке в дубовых бочках. Все потребительские свойства коньяка формируются на стадии этой выдержки, после розлива в бутылки они не улучшаются. В зависимости от возраста коньячных спиртов коньяки классифицируют на ординарные (три, четыре, пять звездочек), марочные (КВ коньяк выдержанный, КВВК — коньяк выдержанный высшего качества, КС коньяк старый) и коллекционные (Дойна, Тбилиси, Ќиев, Праздничный и др.). Московский юбилейный (возраст коньячного спирта 25 лет), Порт-Петровский (25 лет) — Российские, Царь Тигран (25 лет) — Армения, Президент (40 лет) — Молдавский.



Срок выдержки коньячных спиртов для ординарных коньяков — 3—5, для марочных — 6—12 лет, коллекционные получают из спиртов для марочных коньяков с дополнительной выдержкой в дубовых бочках или бутах не менее 3 лет. Марочные коньяки должны иметь собственное наименование. Возраст коньячного спирта указывается на кольеретке (дополнительной этикетке). Название "Коньяк" присвоено только коньякам французского происхождения. Коньяки, произведенные в других странах, могут так называться в пределах своего государства, а при экспорте за границу они должны переименовываться в "бренди". Все французские (родина коньяка Франция) и зарубежные коньяки отличаются местом своего происхождения, т. е. областями и районами, где выращивается коньячный виноград.

Коньяк, приготовленный из спиртов до двух лет выдержки, во Франции называют "арманьяк", в маркировке напитка в этом случае срок выдержки не указывается. В соответствии с международными правилами для всех старых коньяков приняты буквенные латинские обозначения. Так, коньяки с 10—12-летней выдержкой коньячных спиртов сокращенно маркируют V. O; 12—17 лет — V. S. O. И 20—25 лет — V. V. S. P. Эти сокращения расшифровываются следующим образом: V (very) — очень, S (superior) — чрезвычайно, O (old) — старый; P (pale) — светлый, седой как лунь.

Среди коньяков СНГ высоко ценятся молдавские. На международной дегустации спиртных напитков в Минске золотых медалей удостоены коньяки "Юбилейный" с 30 и "Суворов" с 40 годами выдержки коньячного спирта.

Коньяки должны быть прозрачными с блеском, без осадка, посторонних включений, от светлозолотистого до светло-коричневого с золотистым оттенком цвета с характерным для данного типа напитка вкусом и букетом, без постороннего привкуса и запаха. Из физико-химических показателей: стандарт устанавливает крепость, массовую концентрацию сахара, которые индивидуальны для каждого наименования. Содержание спирта в ординарных коньяках 40—42% об., в марочных — 42—57% об., сахара соответственно 1,5 г и 0,7—1,2 г в 100 мл.

Коньяк как дорогостоящий напиток издавна привлекал внимание фальсификаторов. Имитируют его настоем чая, перегородок грецкого ореха, заменой изделием с небольшим сроком выдержки. На каждый способ фальсификации есть свой метод ее обнаружения: от простых (несколько капель напитка растирают между ладонями и нюхают) до сложных физических и химических анализов.



### Виноградные вина

Вино – это алкогольный напиток, полученный полным или частичным сбраживанием сока из свежего, подвяленного винограда или частично заизюмленного винограда, содержащий 8 - 20% спирта. Виноградарство и виноделие во многих странах мира занимает большой удельный вес в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Основными районами выращивания винных сортов винограда являются Грузия, Молдова, Краснодарский и Ставропольский край, Ростовская область (Российская Федерация), Армения, Азербайджан, Венгрия, Румыния, Франция, Португалия.

Виноградное вино содержит основные вещества винограда. Вина богаты легкоусвояемыми сахарами, органическими кислотами, минеральными веществами, в том числе и микроэлементами, витаминами, полифенольными соединениями. Сочетание в вине этих веществ делает его лечебным напитком. Калорийность вин 270—640 кДж на 100 мл. Однако основное значение вин в питании — вкусовое. Ассортимент вырабатываемых вин разнообразен по цвету, вкусу, аромату, крепости.

Виноградные вина классифицируют по нескольким признакам. На виноградные вина разработан межгосударственный стандарт, классификация по которому приближена к международной. Он не распространяется только на Советское шампанское и игристые вина. По цвету виноградные вина бывают белые, розовые и красные. Это зависит от сорта винограда и способа его переработки. Цвет вин определяется условно. Под белыми понимают все вина, имеющие цвет от светло-соломенного до желтого, иногда с коричневатыми тонами. Розовые вина получают из розовых сортов винограда или купажированием белых и красных виноматериалов. Красные вина готовят из сока окрашенных сортов винограда или из сока с мезгой.

В зависимости от способа производства виноградные вина делят на <u>натуральные</u> и <u>специальные</u>.

Натуральные вина — напитки, полученные полным или неполным сбраживанием сусла или мезги, содержащие этиловый спирт только эндогенного происхождения. При производстве натуральных вин допускается использование концентрата виноградного сока.

Специальные вина — напитки, приготовленные полным или неполным сбраживанием сусла или мезги с добавлением этилового спирта. В производстве вин может использоваться концентрат виноградного сока или мистель (спиртованное виноградное сусло с объемной долей этилового спирта не менее 16%).

Натуральные вина могут быть шипучими и ароматизированными, специальные — ароматизированными.



В зависимости от качества и сроков выдержки подразделяют:

Молодое — это натуральное сухое вино, получаемое по общепринятой технологии из отдельных сортов винограда или их смеси, реализуемое до 1 января следующего за годом урожая. Вино без выдержки — вино, получаемое по общепринятой технологии из отдельных сортов винограда или их смеси, реализуемое с 1 января следующего за урожаем винограда года. Выдержанное вино вино улучшенного качества, получаемое по специальным технологиям из отдельных сортов винограда или их смеси с обязательной выдержкой перед розливом в бутылки не менее 6 мес.



- Вина без выдержки
   напитки, приготовленные по
   общепринятой технологии из
   отдельных сортов винограда
   или их смеси, реализуемые с 1
   января следующего за
   урожаем календарного года.
- Выдержанными считаются вина улучшенного качества, получаемые по специальной технологии из отдельных сортов винограда или их смеси, с обязательной выдержкой перед розливом в бутылки не менее шести месяцев.



<u>Марочное вино</u> — вино высокого и постоянного качества, получаемое по специальной технологии из определенных сортов винограда или специально подобранной их смеси, произрастающих в регламентированных районах, характеризуемое тонкостью вкуса, аромата (букета) с обязательной выдержкой перед розливом в бутылки не менее 1,5 года. Коллекционное вино — это марочное вино, которое после окончания выдержки в стационарном резервуаре дополнительно выдерживают в бутылках не менее 3 лет.



Коллекционные вина
 это марочные вина
 высокого качества
 дополнительно
 выдержанные в
 бутылках не менее 3х
 лет.



Вино контролируемого наименования по <u>происхождению</u> — это вино высокого качества, получаемое по специальным или традиционным технологиям из определенных сортов винограда строго регламентируемого района, отличающееся оригинальными органолептическими свойствами, связанными с экологическими условиями конкретной местности, указанной в их наименовании.



# Натуральные вина

Натуральные вина содержат от 9 до 16% об. этилового спирта.

Сухие натуральные вина белые, розовые, красные получают путем полного сбраживания Сахаров виноградного сусла, полученного из соответствующих сортов винограда без добавления спирта и другого сырья. Содержание спирта 9—13% об., сахара — не более 3 г/дм³.

Ассортимент сухих виноградных вин чрезвычайно широк. Наиболее известны Рислинг Абрау, Рислинг Анапа, Алиготе Геленджик, Раздорское белое, Каберне Абрау, Каберне Мысхако, Каберне натуральное Анапа и др.; вина из стран СНГ: Украины — Перлина Степу, Надднипрянске, Рислинг Крымский и др.; Молдавии — Фетяска, Алиготе Онегины, Семильон, Гратиешты и др.; Грузии — Цинандали, Гурджаани, Тибаани и др.

Сухие особые натуральные вина содержат спирта 14—16% об., сахара не более 3 г/см<sup>3</sup>. Особо отличается высокой экстрактивностью и большим содержанием спирта Эчмиадзинское вино из Армении. Оно имеет янтарнокоричневый цвет. Вкус и букет характеризуются легкими хересными и мадерными тонами.

Полусухие и полусладкие натуральные вина готовят по двум технологиям: классической — сбраживанием сусла на мезге или без нее с остановкой брожения холодом или теплом для сохранения остаточного сахара; купажной — купаж сухих виноматериалов с вакуум-суслом, сульфитированным суслом или недобродом. Полусухие натуральные вина содержат спирта 9—13% об., сахара 5—25 г/дм³, полусладкие — спирта — 9-12% об., сахара — 30-80 г/дм³.

Особой популярностью пользуются вина Грузии: Хванчкара, Киндзмараули, Оджалеши, Ахмета, Твиши, Псоу, Тетра и др. Высоким спросом пользуются также натуральные вина Болгарии, Венгрии, Румынии, Франции, Германии, Испании идругих производящих вино стран.



#### Специальные вина

Специальные вина получают путем неполного сбраживания виноградного сусла с мезгой или без нее с добавлением спиртаректификата, а также купажированием виноматериалов.

Специальные сухие вина содержат этилового спирта 14—20% об., сахара не более 15  $\Gamma/дм^3$ .

Специальные крепкие вина содержат этилового спирта 17—20% об., сахара 30-120 г/дм³. При производстве таких вин в бродящее сусло вводят этиловый ректификованный спирт до нужных кондиций. При добавлении спирта в начале брожения, когда в сусле много сахара, получают десертные вина, а когда в сусле остается мало сахара — крепкие. К ним относятся вина девяти типов: крепкое белое, розовое, красное, портвейн белый, розовый, красный, мадера, херес и марсала.



Портвейны. По органолептическим показателям полные гармоничные вина с фруктовым, а иногда с приятно-медовым тоном в букете и карамельным оттенком во вкусе. Содержание спирта 17—20% об., сахара 7—14 г/дм³. Срок выдержки марочных портвейнов 3 года.

Портвейны вырабатывают:

- в Крыму Южнобережный, Сурож, Ливадия, Массандра, Таврида и др.;
- в Армении Айгешат, Ереванский и др.;
- в Азербайджане Акстафа, Алабашлы, Дигляр и др.;
- в Грузии Карданахи, Хирса, Ахмета и др.;
- в Узбекистане Фархат, Лазат, Самарканди, Портвейн розовый и др.



*Мадеру* готовят с выдержкой молодого вина в бочках на солнечных площадках в течение двух-трех летних сезонов. Крепость 19—20% об., содержание сахара 30—60 г/дм3, цвет от светло - до темнокоричневого. Марсалу готовят из белых сортов винограда, по вкусу напоминает Мадеру. Содержит 19% об. спирта, 7 г/дм3 сахара. Имеет цвет крепкого чая, в аромате сильно выражен смолистый тон. Особенность вина Херес — длительная выдержка купажа на солнечных площадках или в солнечных камерах.



 $X_{epec}$  крепят добавлением до 18—20% об. ректификованного этилового спирта и концентрированного сусла или сладких материалов. Вино характеризуется сильным, довольно резким ароматом, золотисто-янтарным цветом. Марки: Херес крымский, Аштарак, Янтарь и др. Полудесертные розовые, белые и красные вина готовят при неполном сбраживании сусла, добавлении спирта или купажирования виноматериалов. Характеризуются умеренным содержанием спирта и сахара. Десертные вина готовят аналогично, только используют виноград высокой сахаристости, достигаемой завяливанием его на кустах. Лучшими винами являются: Солнечная долина, Кокур десертный, Золотое поле, Рубиновое красное. Они содержат 15—17% спирта и 140—200 г сахара в 1 дм3 напитка. К специальным десертным винам относят Кагор, Мускат, Токай.



#### Специальные полудесертные вина

Кагор готовят из красных сортов винограда с нагреванием или настаиванием сусла на мезге. Вино получается экстрактивное, густого темно-красного цвета с гранатовым оттенком. Представители: Кагор южнобережный, Чумай, Шемаха, Узбекистан.





■ Мускаты белые, розовые, черные, фиолетовые готовят из провяленного винограда мускатных сортов, содержащих 26—30% сахара. Имеют медовый или тонкий цитроновый аромат — Южнобережный белый, Южнобережный розовый, Прасковейский, Закарпатский, Узбекский и др. Содержание спирта 16%, caxapa — 160—200 г/дм3.



■ Токай готовят по типу мускатов, но с использованием токайских сортов винограда. Вино имеет сложный приятный букет и золотистую окраску — Южнобережный, Айданиль.



## Ароматизированные вина

Ароматизированные вина представлены небольшой группой вин <u>muna</u> <u>вермута</u> (белого, розового и красного), а могут вырабатываться оригинальными.

Особенности их приготовления обусловлены рецептурой, включающей вино—основу (сухое натуральное или типа портвейна), спирт, сироп из сахарозы, колер (водный раствор карамелизованной сахарозы) и спиртовой настой, а иногда сухую смесь различных ароматных трав и пряностей. В ароматической смеси 42% составляют классические пряности — ваниль, корица, гвоздика, хинная корка, мускатный орех, кардамон и др. Обязательным и основным компонентом является альпийская полынь (Vermouth). Для замены части импортных пряностей (по данным К. С. Попова и G. Т. Огородник) могут быть успешно использованы растения крымской флоры — бессмертник, дубровник, канупер, Кузьмичева трава и др.

Во всех районах отечественного виноделия выпускают вермут двух категорий — крепкий (спирта—16—18% об., сахара — 60—100 г/дм³) и десертный (спирта — 16% об., сахара — 160 г/дм³) с одинаковой кислотностью (6 г/л).

Вермуты, вырабатываемые в России и странах СНГ, — ординарные вина, различающиеся по окраске и степени терпкости, которая усиливается по мере возрастания интенсивности окраски. В их вкусе и букете выражены аромат пряностей с преобладанием полынного тона и легкая горечь, не оставляющая неприятного послевкусия. Эти напитки возбуждают аппетит и поэтому их относят к аперитивам. При употреблении вермуты целесообразно разбавлять охлажденной газированной или содовой водой.

Высококачественными ароматизированными винами являются вермут белый крепкий Экстра, Букет Молдавии, Утренняя роса, Осень, Романица.

Оригинальные ароматизированные вина могут вырабатываться на основе вина с добавлением пищевой вкусоароматической добавки. Название их напоминает классические наименования марочных вин. Например, оригинальное ароматизированное вино Мускатель, которое получено из виноматериала с добавлением синтетической добавки, имитирующей аромат мускатных вин.



## Игристые и шипучие вина

*Игристые вина* — Советское шампанское, красные игристые вина и игристые мускаты. Эти вина приготовляют из специально подготовленных сухих виноматериалов или недобродов при вторичном брожений в герметических сосудах или бутылках в условиях повышающейся концентрации двуокиси углерода в вине и возрастающего давления над вином. Таким образом происходит естественное накопление в вине двуокиси углерода, который частично находится в связанном состоянии. Игристые вина резко отличаются от других групп вин специфическими признаками и свойствами, имеют характерный внешний вид, тонкий букет, специфический вкус, обладают «игрой», что отличает их от так называемых тихих вин. Игристые вина производят тремя способами: классическим французским способом шампанизации в бутылках; периодическим способом шампанизации в специальных аппаратах акротофорах; способом шампанизации в непрерывном потоке.

Вкус и букет игристых вин формируются в результате комплекса биохимических процессов, протекающих во время вторичного брожения и последующей выдержки вина при участии винных дрожжей и их ферментов. В игристых винах вторичное брожение происходит за счет сахара винограда и сахарозы, введенной в виноматериал в виде ликера.

Наиболее известно игристое вино — *Шампанское*, Собственно наименование Шампанское относится к игристым винам, производимым вторичным брожением в бутылках во французской провинции Шампань из винограда сортов Пино черный, Пино менье, Шардоне.



<u>Шипучие, или газированные, вина</u> — напиток, содержащий диоксид углерода в результате искусственного насыщения виноматериалов углекислотой (путем сатурации из баллонов). Изготовляют их на основе сухих ординарных виноматериалов белых, розовых, красных и мускатных, содержащих 9—12% об. спирта, сахара 3,0—8,0 г/100 см $^3$  и имеющих титруемую кислотность 5—8 г/дм $^3$  (в пересчете на винную кислоту). Технологические операции: получение купажа исходных виноматериалов; внесение в купаж экспедиционного ликера (смеси вина, сахара, коньяка и лимонной кислоты); выдержка вина с целью осветления и последующий слив его с осадка; насыщение углекислотой под давлением 4 атм.; розлив в бутылки; укупорка; отделка и этикетировка бутылок.

По органолептическим показателям шипучие вина уступают игристым винам, насыщенным углекислотой естественным путем. «Игра» пузырьков углекислого газа в них быстро прекращается, выпитое после этого вино оставляет неприятное послевкусие, характерное для любого искусственно газированного напитка.



#### Плодовые вина

Плодовые вина подразделяют на сортовые и купажные.

виноматериалов;

Сортовые вина вырабатывают из сока одного вида плодов. Допускается использование до 20 % соков других видов плодов при условии сохранения органолептических свойств основного вида сырья. Купажные вина вырабатывают из регламентированной смеси соков различных плодов. В зависимости от технологии приготовления вина делят на следующие группы: сухие — приготовленные полным сбраживанием сока; полусухие, полусладкие и сладкие — приготовленные путем дополнительного подсахаривания сухих

десертно-сортовые — приготовленные путем сбраживания сока одного вида плодов (кроме яблок) с последующим доведением до кондиции, добавлением этилового спирта и сахара;

Специальной технологии — приготовленные с использованием технологических приемов, придающих вину характерные органолептические свойства;

газированные — приготовленные путем физического насыщения диоксидом углерода виноматериалов, полученных брожением плодового сока;

игристые — приготовленные путем биологического насыщения виноматериалов, полученных брожением плодового сока, диоксидом углерода эндогенного происхождения.



#### Винные напитки

Винные напитки представляют собой напитки, полученные из виноградных или плодовых виноматериалов с добавлением этилового спирта, коньячных, виноградных, плодовых спиртов, винных концентратов, воды, сахара, дубового экстракта, пищевых вкусоароматических добавок, красителей и других компонентов. Содержание спирта в винных напитках колеблется в широких пределах — от 5,0 до 28,%, а Сахаров — не более 300 г/дм³.

Коктейли винные газированные — это напитки, полученные путем смешивания виноградных или плодовых виноматериалов со спиртом, водой и насыщенные двуокисью углерода. При приготовлении коктейлей могут использоваться также пищевые вкусоароматические добавки, красители. Объемная доля этилового спирта в напитках — от 2,0 до 12,0%, массовая концентрация Сахаров — от 20,0 до 120,0 г/дм³. Винные коктейли могут производить с заменителями сахара. Предназначены они, в первую очередь, для людей, больных диабетом



## Болезни и пороки вин

При неправильном хранении и нарушении технологии в винах могут возникнуть болезни, различные дефекты и недостатки.

Болезни вин. Это изменения состава вина, которые возникают в результате жизнедеятельности микроорганизмов.

<u>Ивель</u> — появляется в аэробных условиях вследствие развития ленчатых дрожжей. На поверхности появляется пленка, вино мутнеет, приобретает неприятный вкус, снижается его крепость. Болезнь обычно возникает в натуральных винах.

Уксусное скисание вызывают уксуснокислые бактерии. На поверхности вина образуется тонкая беловато-сероватая пленка, а на дне — слизистая тягучая масса. Спирт окисляется в уксусную кислоту, в вине появляются резкие вкус и запах уксусной кислоты и е ариоров. Повышается летучая кислотность вина. Вина считаются здоровыми при содержании летучих кислот до 1,2 г/дм3, при выдержке вина допускается по 1,5 г/дм3. Эта болезнь поражает обычно натуральные белье и красные вина.

Молочнокислое брожение вызывают молочнокислые бактерии в анаэробных условиях. При этом сахар расщепляется до молочной кислоты, накапливаются летучие кислоты, вино приобретает запах кислого молока, квашеной капусты. Болезнь может поражать вина всех типов, но особенно часто слабокислотные и сладкие.

В вине, преимущественно красном, реже белом, в анаэробных условиях также могут развиваться маннитное брожение, пропионовое брожение, прогоркание. При этом изменяется состав вина, оно мутнеет, изменяются его вкус, цвет, запах, в некоторых случаях выпадают осадки.

Ожирение — поражает молодые слабоградусные низкокислотные белые вина. В вине появляется слизь, оно становится тягучим, льется как масло, приобретает пустой и невыраженный вкус; запах не изменяется. Заболевание характерно для натуральных вин с небольшим содержанием сахара.

Мышиный привкус. — это заболевание белых и красных натуральных вин, а также десертных специальных вин и шампанского. Вызывают его маннитные нитевидные бактерии, дрожжеподобные плесени, пленчатые дрожжи, разрушающие в анаэробных условиях органические кислоты вина. Мышиный привкус сопровождается молочнокислым брожением вина, разложением глюкозы, фруктозы и сахарозы и накоплением при этом большого количества летучих кислот и молочной кислоты. Увеличивается титруемая и летучая кислотность вина, появляется ацетамид — вещество с отвратительным мышиным запахом.

Для предупреждения болезней вина применяют стерильный розлив горячий розлив, бутылочную пастеризацию, внесение консервантов перед розливом вина.



## Дефекты вин

Дефекты вин. Это изменения качества вина, которые возникают в нем в результате физико-химических или биохимических процессов. При этом могут изменяться окраска вина, выпадать осадки появляться посторонние привкусы и запахи. Наиболее распространены физико-химические помутнения:

коллоидные помутнения — белковые, полисахаридные, полифенольные, липоидные;

кристаллические помутнения — выпадение кристаллов органически солей калия и кальция, в основном винной кислоты и некоторых других;

металлические кассы — железный белый и черный, медный, оксидазный, алюминиевый и др.

- Железный (черный) касс, или почернение, красных и белых вин наблюдается при избыточном содержании в вине желез (более 10 мг/л), которое взаимодействует с дубильными и красящим, веществами. Развитие черного касса сопровождается выпадение осадка, помутнением и изменением окраски вина.
- Медный касс появляется при повышенном содержании меди (более 5 мг/л) и сопровождается выпадением осадка краснокоричневого цвета. Развивается в основном в белых винах.
- <u>Оксидазный касс</u> это побурение белых и красных вин под влиянием окислительных ферментов, попадающих в вино и больного и подгнившего винограда и воздействующих на дубильные и красящие вещества.
- Дефекты могут возникать также в результате использования недоброкачественного винограда (больного, загрязненного и др.), нарушения технологии (терпкий, горький гребневый вкус, дрожжевой привкус), плохой подготовки тары и аппаратуры, использования подсобных материалов низкого качества.
- <u>Сероводородный запах вина</u> возникает вследствие чрезмерной сульфитации вина сернистым ангидридом или попадания в вино серы с винограда, недавно обработанного минеральными веществами.

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

