**РЕФЕРАТ**

**По дисциплине «Экспертиза товаров»**

**на тему:**

**«Экспертиза вкусовых товаров»**

**Содержание**

Введение………………………………………………………….3

1. Чай…………………………………………………………5
	1. Экспертиза качества чая………………………………5
2. Кофе натуральный………………………………………..7
	1. Экспертиза качества кофе……………………………..7
3. Пряности и приправы……………………………………..10
	1. Пряности……………………………………………….10
	2. Экспертиза пряностей………………………………….10
	3. Приправы……………………………………………….10
4. Плодово-ягодные и овощные соки………………………11
	1. Экспертиза качества соков……………………………..13
5. Пиво………………………………………………………….16
	1. Экспертиза качества пива……………………………..16
6. Виноградные вина…………………………………………20
	1. Экспертиза качества вин………………………………21

Список используемой литературы……………………………….26

**Введение**

Вкусовые товары объединяют разнообразные продукты, которые улучшают вкус и аромат пищи, способствуют более полному ее усвоению, а также оказывают другое воздействие на организм человека.

Большинство вкусовых товаров (пряности, приправы, ароматические вещества и др.) обладают низкой энергетической ценностью из-за малого количества в из составе жиров, белков и углеводов, но активно влияют на процессы пищеварения благодаря содержанию эфирных масел, алкалоидов и органических кислот. Ряд товаров этой группы, например, чай, фруктовые соки, сиропы, экстракты, имеют пищевую ценность, так как содержат дефицитные минеральные вещества, органические кислоты, легкоусвояемые углеводы, витамины.

Многие вкусовые товары, особенно алкогольные напитки, при чрезмерном употреблении оказывают неблагоприятное воздействие на организм человека, поэтому требуют разумного к себе отношения.

В торговой практике вкусовые товары делят на следующие группы:

 - алкогольные напитки – спирт этиловый, водка, ликероводочные изделия, вина, коньяки, ром, виски, джин, бренди;

- пиво;

- безалкогольные напитки;

- чай и чайные напитки;

- кофе и кофейные напитки;

- пряности, приправы, синтетические и натуральные пищевые

ароматизаторы.

В зависимости от характера воздействия вкусовых товаров на организм человека их делят на две группы: общего и местного действия. Употребление в пищу товаров первой группы приводит к возбуждению центральной нервной системы и оказывает влияние на весь организм. Эта группа включает в себя две подгруппы: товары, содержащие в себе этиловый спирт (алкогольные и слабоалкогольные напитки), и товары, содержащие алкалоиды (чай, кофе, табак)

Товары местного действия влияют на органы вкуса и обоняния, а некоторые – непосредственно на слизистую оболочку пищеварительного тракта, способствуя сокоотделению.

В последние годы существенно увеличились поставки вкусовых товаров по импорту, соответственно расширился их ассортимент. В связи с этим возросла ответственность торговли за качество реализуемой продукции. Одной их ключевых стала проблема соблюдения правил приемки продукции и проведения экспертизы качества.

**1. ЧАЙ**

Чай – это один из самых древних напитков, употребляемых человеком. Чай имеет высокие вкусовые качества и тонкий изысканный аромат, обладает хорошим стимулирующим и лечебным действием на организм человека.

Основная его ценность обусловлена содержанием в нем алкалоида *кофеина* и *дубильных веществ* (танинно– катехиновой смеси). Кроме того, в чае содержатся *белковые вещества, пигменты, эфирные масла, витамины и минеральные вещества.*

Одним их важных показателей качества готового чая является содержание в нем водорастворимых *экстрактивных веществ*, переходящих при заваривании в настой. Их количество зависит от вида и сорта чая: чем выше сорт, тем больше их содержание (28-40%).

Чай получают путём специальной переработки верхних частей побегов **(флешей)** вечнозеленого чайного растения семейства чайных.

Чайное растение имеет блестящие тёмно-зелёные овальные листья с короткими черешками. На нижней стороне листа находятся серебристо-белые волоски, называемые по-китайски байхоа (белая ресничка), откуда и произошло название рассыпного чая. Больше всего волосков бывает на верхних нежных листках и почке. При скручивании чайного листа выделяющийся клеточный сок оседает на волосках и ферментируется, придавая почке и верхнему нежному листку золотистый цвет. Чем выше в чае содержание *золотистых чаинок* – **типсов**, тем выше его качество.

**1.1. Экспертиза качества чая**

При экспертизе чая проводят проверку сопроводительных документов, состояния упаковки и правильность маркировки. Отбирают выборку для оценки качества чая в соответствии с размером партии.

Качество чая определяют по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям и показателям безопасности.

***Органолептические показатели качества чая*** (*внешний вид, цвет настоя, вкус и аромат чая, цвет разваренного листа*) являются важнейшими при определении товарного сорта чая. На основании их анализа можно судить о происхождении чая, качестве сырья, соблюдении технологии производства и хранения.

Поэтому органолептические исследования чая по-прежнему остаются определяющими при оценке его качества. Органолептические свойства чая определяют специалисты в области дегустационной оценки – ***титестеры***, пользуясь 10-балльной системой (таблица 1.2).

Таблица 1.2 Оценочная шкала качества чая

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Качество | Оценка, баллы | Российский аналог | Мироваямаркировка | Отечественная маркировка |
| Низкий (Common) | 1-2 | 3-й сорт, крошка | DOST | 3-й сорт |
| Ниже сред-него (Low medium) | 2,25-3,0 | 2-й сорт, III категория | FANING | 2-й сорт |
| Средний (Medium) | 3,25-4,0 | 2-й сорт | - | 2-й сорт |
| Хороший средний (Good me­dium) | 4,25-5,0 | I и II кате-гории | ВОР 1 | Высший |
| Хороший (Good) | 4,75-5,0 | 1-й сорт | ВОР | Высший |
| Выше хоро- шего(High) | 5,25-6,0 | Высший сорт,II категория | PS | Экстра |
| Высочайший (The highest) | 6,25-8,0 | Высшийсорт, I категория | P | Экстра |
| Уникум (Unique) | 9,0-10,0 | Букет | ОР | Букет |

К ***физико-химическим показателям качества чая*** относятся следующие: *массовая доля влаги*,массовая доля *сырой клетчатки* и мас-совая доля *мелочи.*

Из ***микробиологических показателей для чая*** установлен показатель наличия *плесеней.*

Из ***показателей безопасности*** в чае нормируется содержание *токсичных элементов* (свинца, мышьяка, кадмия, меди), *афлатоксина В1*, *радионуклидов*

**2. КОФЕ НАТУРАЛЬНЫЙ**

**Кофе** – популярный и любимый населением разных стран тонизирующий напиток.

Физиологическая ценность кофе обусловлена наличием в нем алкалоида кофеина, ароматических веществ и хлорогеновой кислоты.

**Кофе натуральный** представляет собой семена (зёрна) кофейных растений из рода Coffea Linney, произрастающих в тропических странах. Кофейное дерево рода Coffea насчитывает более 30 видов, из которых только три культивируют в промышленных масштабах.

Э то кофе *ботанических видов*: Аравийский***(Арабика),*** Либерийский ***(Либерика)*** и Конголезский ***(Робуста)***. Виды кофе различаются по форме, цвету, размеру, вкусу и экстрактивности семян.

*Коммерческие сорта кофе* представляют собой смесь разных сортов кофе, выращенных в одном регионе, относящихся к одному ботаническому виду.

Хороший кофе получают, как правило, при использовании смеси из трёх-четырёх видов кофе, дополняющих друг друга по экстрактивности, вкусу и аромату.

**2.1. Экспертиза качества кофе**

Экспертиза кофе включает проверку сопроводительных документов, состояния упаковки и маркировки, анализ показателей качества (органолептических, физико-химических, микробиологических и показателей безопасности). Для проверки показателей качества продукции из отобранных единиц транспортной тары берут случайную выборку – определенное количество упакованных единиц массой не менее 1,5кг.

***Органолептические показатели* натурального жареного кофе** – это *внешний вид, вкус и аромат*, а **растворимого кофе** – еще и *цвет.*

При характеристике ***внешнего вида*** *кофе натурального жареного в зернах* обращают внимание на однородность и равномерность обжаривания зерен. *Кофе молотый* должен представлять собой порошок коричневого цвета с включением обо-лочек кофейных зерен.

*Вкус кофе* оценивают только в экстракте после заваривания. *Аромат кофе* определяют в сухом продукте и в экстракте. Для определения ***вкуса кофе*** экстракт пьют небольшими глотками и фиксируют первые вкусовые ощущения.

Вкус кофе характеризуется терминами: *пустой, травя-нистый, вяжущий, горький, бархатный, винный, полный, при-ятный, нежный, острый, грубый и др.*

Для оценки ***аромата кофе*** экстракт подносят к носу и делают вдох. Хороший кофе отличается тонким ароматом, характерным для нормально обжаренных зерен.

Некоторые часто употребляемые термины вкуса и аромата кофе представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Вкусо-ароматическая характеристика кофе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вкусо-ароматическийтермин | Выражаемые терминомвкусо-ароматическиекачества кофе | Желатель-ное (+)/ нежела-тельное(-) качество |
| 1 | 2 | 3 |
| Безжизненный | Кофе, лишенный вкуса и аромата | - |
| Винный | Вкусо-ароматическое ощущение, напоминающее вкус и аромат хо-рошего красного вина. Присущи сильно ферментированным зернам | + |
| Водянистый | Напиток, заваренный или из не-достаточного количества молото-го кофе, или с использованием недостаточно горячей воды | - |
| Выветрившийся | Кофе со слабым вкусом, арома-том и послевкусием | - |
| Горький | Вкусовое ощущение, напоми-нающее то, которое возникает во рту после приема хинина. Часто является следствием слишком сильного обжаривания зерен кофе | - |
| Грязный | Неприятный вкус и аромат низко-сортного кофе | - |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дикий | Вкусовое ощущение, вызываемое зернами, собранными с дикорас-тущих деревьев | - |
| Жесткий | Вкусовое ощущение, напоми-нающее жжение | +/- |
| Загрязненный | Вкусовое ощущение прогоркло-сти | - |
| Закоптелый | Вкусовое ощущение, вызываемое пережариванием кофейных зерен | - |
| Заплесневелый, затхлый | Вкусовое ощущение, присущее старым зернам, которые долго или неправильно хранились | - |
| Землистый | Вкусовое ощущение, напоми-нающее вкус земли. Во многом напоминает загрязненный вкус | - |
| Испорченный | Вкусо-ароматические ощущения, окрашенные присутствием остат-ков химических веществ (пестици-дов и т. д.) | - |
| Карамельный | Вкусовое ощущение, сильно на-поминающее вкус жженого саха-ра | - |
| Кислый | Острое вкусовое ощущение, вы-зываемое избыточной кислотой. Присуще недозрелым зернам ко-фе | - |
| Медицинский (йодистый) | Редкое ароматическое ощущение, напоминающее запах больницы (йода). Присуще одному из сортов бразильского кофе | - |
| Мягкий | Вкусовое ощущение, лишенное какой-либо остроты | - |
| Нейтральный | Вкусовое ощущение, в котором отсутствует какой-либо ярко вы-раженный вкусовой оттенок | +/- |
| Ореховый | Вкусовое ощущение, напоми-нающее жареные орехи | -/+ |
| Пикантный | Вкусовое ощущение, напоми-нающее вкус пряностей | + |
| Приятный | Кофе с полным и нежным вкусом, в котором отсутствует терпкость | + |
| Резинистый | Аромат, присущий иногда кофе сорта робуста. Напоминает запах паленой резины | + |
| Скипидаровский | Вкусо-ароматическое ощущение, напоминающее скипидар | - |
| Сладкий | Вкусовое ощущение. Полностью лишенное терпкости | - |
| Терпкий | Жесткое и едкое вкусовое ощу-щение | + |
| Тонкий | Кофе, обладающий незначитель-ной кислотностью | + |
| Травянистый | Вкусовое ощущение, напоми-нающее аромат и вкус зеленой травы | - |
| Фруктовый | Вкусовое ощущение, напоми-нающее вкус и аромат цитрусо-вых и ягод | - |
| Утонченный | Приятное и нежное вкусовое ощущение | + |
| Шоколадный | Вкусовое ощущение, напоми-нающее вкус горького шоколада и ванили | + |

**3. ПРЯНОСТИ И ПРИПРАВЫ**

**3.1. Пряности**

К **пряностям** относятся высушенные, молотые или немолотые различные части растений, обладающие устойчивым специфическим ароматом и вкусом, обусловленные содержанием эфирных масел, гликозидов и алкалоидов.

Улучшая вкусовые свойства продуктов питания, пряности усиливают воздействие пищи на органы пищеварения, способствуя лучшему ее усвоению. Многие пряности обладают бактерицидными и антиокислительными свойствами, этим обусловлено их консервирующее действие при добавлении к пищевым продуктам.Пряности добавляют в пищу в очень малых количествах. Их избыток придает пище горечь и жгучесть, что небезвредно для организма.

**3.2. Экспертиза пряностей.**

В перечень показателей качества пряностей входят влажность, массовая доля эфирных масел, золы, металлических и посторонних примесей. Нормируются также показатели безопасности и микробиологической чмстоты. Отбор проб пряностей и подготовку их к проведению анализов осуществляют в соответствии с нормативными документами на конкретную продукцию.

Требования к качеству пряностей по органолептичесикм и физико-химическим показателям рассмотрены при характеристике каждого вида товара.

 По безопасности пряности должны соответствовать след. Требованиям:

 Радионуклиды, Бк/кг(1-00-200)

Токсические элементы(0.2 – 5,0)

**3.3. Приправы**

**Приправы** – это продукты, способные значительно изменить вкус пищи, в которую их добавляют (пищевые кислоты, готовые соусы, хрен, столовая горчица и др.).

Приправы в отличие от пряностей используют в больших количествах. Кроме того, в отличие от пряностей, имеющих исключительно растительное происхождение, в состав приправ могут входить продукты растительного происхождения, неорганические соли и другие компоненты

**4. ПЛОДОВО-ЯГОДНЫЕ И ОВОЩНЫЕ СОКИ**

**Сок** – жидкий продукт, полученный из фруктов или овощей путем механического воздействия и консервированный физическими способами, кроме обработки ионизирующим излучением.

**Фруктовый сок** получают из высококачественного спелого свежего сырья. Его изготавливают как из одного, так и из нескольких видов фруктов. В зависимости от вида фрукта и технологии производства (очистка от мякоти или обработка разрешенными к применению ферментными препаратами или сорбентами) получают сок: ***с мякотью плода***, естественно мутные (***неосветленные***) или прозрачные (***осветленные***).

Сок может быть получен непосредственно из плодов (прямой отжим), а также из заготовленных впрок соков горячего розлива, соков асептического или холодильного хранения, в том числе и с консервантом – аскорбиновой кислотой, или из концентрированных фруктовых соков.

При изготовлении фруктовых соков в них могут быть добавлены: натуральные летучие вещества (кроме соков прямого отжима), полученные из данного сока или сока фруктов того же наименования, аскорбиновая, лимонная кислоты, либо сахара (сахароза, глюкоза, фруктоза).

**Овощной сок** вырабатывают из съедобной части доброкачественных овощей, несброженный или подвергнутый молочнокислому брожению, предназначенный для непосредственного употребления в пищу или для промышленной переработки. Его изготавливают из одного или нескольких видов овощей. Получают сок прозрачным, мутным или пюреобразным, но не содержащим крупных частиц кожицы, волокон, семян и других твердых частиц. Способы получения такие же, как и для фруктовых соков. При изготовлении могут использоваться: соль, уксус, сахара или мёд, пряности, специи, натуральные ароматизаторы и другие вещества.

Среди безалкогольных напитков *соки* занимают особое место, так как они не только *утоляют жажду*, но *и оказывают определённое физиологическое воздействие* на организм благодаря освежающей способности, питательности, гармоничному вкусу, приятному аромату и специфическому для каждого вида сока стимулирующему действию. Некоторые соки имеют не только пищевкусовое, но и диетическое и лечебное действие. Соки содержат почти все ценные питательные вещества, содержащиеся в свежих фруктах и овощах: *легкоусвояемые углеводы, водорастворимые пектиновые, азотистые, минеральные вещества и витамины.*

*Энергетическая ценность и вкусовые свойства соков* обусловлены, прежде всего, довольно высоким содержанием сахаров (глюкозы, фруктозы и сахарозы): в натуральных соках – 8-14%, а в соках из сырья с высокой естественной кислотно-стью – до 16-18% и выше (до 23-24% в яблочно-облепиховом соке) за счет добавления сахарозы.

*Освежающий,* а в сочетании с сахарами *гармоничный вкус* придают сокам органические кислоты – яблочная, лимонная, винная, в незначительных количествах янтарная, салициловая и др. Колебания кислотности в соках значительны: от 0,2-0,4% у грушевого и персикового до 1,7-3,7% у вишневого и черносмородинового. Максимальную кислотность (2-6%) имеет лимонный сок. Наличие пектина в соках обусловливает их лучезащитное и антитоксическое действие в связи со способностью пектина связывать и выводить из организма человека радиоактивные элементы, тяжелые металлы и токсины. В этом отношении наибольшую ценность представляют соки с мякотью, в которых сохраняется почти весь пектин.

*Пищевую ценность* соков определяют также минеральные вещества, в основном легкоусвояемые соли щелочного характера, а также витамины: А, группы В и С.

**4.1. Экспертиза качества соков**

Качество соков оценивают по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям и показателям безопасности.

Из ***органолептических показателей*** оценивают *прозрачность, внешний вид, консистенцию (для нектаров), вкус, аромат и цвет.*

Оценка соков производится по 19-балльной шкале (таблица 4.1).

Таблица 4.1 Балльная шкала оценки качества соков

|  |  |
| --- | --- |
| Показа-тель ка-чества | Оценка, баллы |
|  | «отлично» | «хорошо» | «удовлетвори-тельно» | «неудовлетво-рительно» |
| Прозрач-ность, цвет, внешний вид | 7 Соответствует плодам, харак-терным для напитка, цвет с блеском | 5То же, нобез бле-ска | 4 Слабая опалес-ценция, внеш-ний вид соответ-ствует данному напитку | 1 Сильная опа-лесценция или осадок, снима-ется с дегуста-ции |
| Вкус и аромат | 12 Полный, ярко выра-женный, свойствен-ный напитку | 10 Хороший вкус и аромат, свойст-венный напитку | 8 Не полный вкус, слабый аромат, свой-ственный на-питку | 6 плохо выра-женный вкус с посторонними тонами, не свойственный аромат |
| Общий балл | 17-19 | 14-15 | 10-12 | 9 и ниже |

Согласно ГОСТ 656-79 «Соки плодовые и ягодные натуральные» должны соответствовать следующим требованиям, указанным в таблице 4.2.

Таблица 4.2

|  |  |
| --- | --- |
| Наименова-ние показателя | Характеристика соков |
|  | высшего первого |
| Вкус и аромат | Натуральные, хорошо выдержанные, свойственные данно-му виду плодов и ягод, без посторонних привкусов и запа-хов.Допускается слабо выра-женный вкус и аромат |
| Цвет | Свойственные цвету плодов и ягод из которых изготовлен сок. Допускаются более темные оттенки. |
| Прозрачностьсоков: осветленных неосветлен-ных | Прозрачные | Прозрачные с легкой опа-лесценцией |
|  | Прозрачность не обязательна |

Качественные показатели томатного сока представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 Органолептические показатели натурального томатного сока

|  |  |
| --- | --- |
| Наименова-ние | Характеристика |
| Внешний вид | Однородная жидкость с взвешенными тонкоиз-мельченными частицами мякоти. Допускается рас-слаивание сока и наличие частиц семян |
| Вкус и запах | Приятные, натуральные, свойственные свежим зре-лым помидорам, без постороннего привкуса и запа-ха |
| Цвет | Красный или оранжево-красный, характерный для зрелых помидоров |
| Посторонние примеси | Не допускаются |

Из ***физико-химических показателей*** в соках, прежде всего, определяют *содержание сухих веществ*. Обычно в стандартах указывается нижний предел содержания сухих веществ.

В соках с мякотью нормируется *количество плодового пюре* в процентах; а в натуральных соках, соках с сахаром и купажированных соках, кроме того, определяется *предельно допустимое содержание осадка*, которое в зависимости от вида сока и его товарного сорта может колебаться от 0,1 до 0,3%. *Массовая доля мякоти* в соках с мякотью составляет 30-40%.

*Кислотность* в сочетании с количеством сухих веществ характеризует гармоничность вкуса и служит одним из признаков при определении режимов термической обработки. В стандарте указывается либо нижний предел кислотности, либо минимально и максимально допустимые ее пределы.

Натуральные 100%-ные соки в зависимости от качества делят на марочный, высший и первый сорта. Марочные соки вырабатываются из одного определенного помологического сорта плодов и ягод.

*Массовая доля этилового спирта*, который может накап-ливаться в процессе переработки фруктов, для соков высшего сорта не должна превышать 0,3%, для соков первого сорта – 0,5%, для марочных – 0,2%.

В витаминизированных соках нормируется *содержание витамина С* в пределах 0,025-0,25% в зависимости от вида со-ка.

***Физико-химические показатели*** некоторых натуральных соков представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид и сорт сока | Сухие веще- ства, %, неменее | Кислотность(по яблочнойкислоте), % | Спирт,%, неболее |
| Вишневый: в/с 1 с | 13,0 11,0 | 0,9-2,4 | 0,3 0,5 |
| Земляничный: в/с 1 с | 8,5 7,0 | 0,8-2,0 | 0,3 0,5 |
| Малиновый: в/с 1 с | 8,5 7,0 | 0,8-1,7 | 0,3 0,5 |
| Черносмородиновый: в/с 1 с | 12,0 10,0 | 1,5-3,7 | 0,3 0,5 |
| Яблочный: в/с 1 с | 11,0 9,5 | 0,3-1,2 | 0,3 0,5 |
| Виноградный:марочный 1 с | 16 14 | 0,2-1,0 | 0,3 0,5 |
| Лимонный без сорта | 7,0 | 2,0-6,0 | 0,4 |

Из ***микробиологических показателей*** в соках контролируют *количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерии групп кишечных палочек (БГКП), дрожжи и плесени, патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы.*

***Показатели безопасности****.* В соках ограничивается содержание *токсичных эле*ментов (солей свинца, меди, цинка, олова, мышьяка, кадмия, ртути, хрома); *радионуклидов*

**5. ПИВО**

**Пиво** – слабоалкогольный жаждоутоляющий напиток с хмелевым вкусом и ароматом, обладающий способностью вспениваться при наполнении бокала и долгое время удерживать на поверхности слой компактной пены.

Вкус и аромат пива обуславливают экстрактивные вещества, извлеченные из зернового сырья, горькие и ароматические соединения хмеля. Насыщенность пива диоксидом углерода придает ему свойства утолять жажду.

Этот солодовый напиток не только вкусный, но и полезный. При умеренном потреблении пиво не наносит здоровью вреда и повышает жизненный тонус. Польза пива для человека объясняется его химическим составом и воздействием этих составляющих на организм человека.

Пиво на 86-91% состоит из воды; несброженного экстракта (3-10%), который состоит из питательных и биологически активных веществ (белков, углеводов, микроэлементов, органических кислот, витаминов); этилового спирта (до 9,4%) и углекислого газа (до 0,4%).

*Сырьем* для получения пива является ячмень в виде солода, несоложенные материалы, ферментные препараты, хмель, пивные дрожжи и вода.

*Технология пива* – сложный и длительный процесс, состоящий из нескольких циклов: производство солода из ячменя, приготовление пивного сусла, охлаждение сусла, брожение сусла, дображивание и выдержка (созревание) пива, фильтрация и розлив готового пива.

**5.1. Экспертиза качества пива**

Экспертизу проводят по показателям, объединенным в пять групп. В первую группу входят показатели: *внешнее оформление, внешний вид* (прозрачность, наличие посторонних включений); во вторую – *массовая доля диоксида углерода, высота пены и пеностойкость*; в третью – *объемная доля этилового спирта, экстрактивность начального сусла, кислотность, цвет, стойкость* (определяют только на предприятии-изготовителе); в четвертую – *вкус и аромат*; в пятую – *объем продукции.*

Для каждой группы показателей определены объемы выборок с учетом наибольшей объективности. Отбор единиц продукции в выборку осуществляют методом случайного отбора.

Для контроля стойкости, вкуса и аромата из выборки берут по две бутылки по каждому показателю. Оставшееся в выборке пиво сливают в один сосуд, тщательно перемешивают и определяют объемную долю этилового спирта, экстрактивность начального сусла, кислотность и цвет.

Для определения полноты налива пива в бутылках (банках) отбирают от партии любого объема 10 единиц.

Для экспертизы пива, разлитого в изотермические резервуары, отбирают из каждой единицы выборки не менее двух, а из каждой бочки – четырех точечных проб объемом по 500 см3 в чистые сухие бутылки вместимостью 500см3. Точечные пробы отбирают при помощи разливного или пробного крана. Для устранения вспенивания и потерь диоксида углерода налив осуществляют через специальный шланг, скрученный в виде спирали диаметром 30-35мм, заканчивающейся стеклянной трубкой, конец которой опускают на дно бутылки. После налива бутылку немедленно укупоривают кроненпробкой. Для определения высоты пены и пеностойкости берут одну бутылку пива, стойкости – две. Оставшееся количество пива сливают в один сосуд, тщательно перемешивают и определяют те же показатели, что и для бутылочного пива.

В соответствии с инструкцией по технохимическому контролю пивоваренного производства, оценка качества пива на предприятиях производится по 25-балльной шкале (таблица 5.1).

Таблица 5.1 Балльная шкала оценки качества пива

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели качества пива | Количество баллов при оценке |
|  | «от-лично» | «хоро-шо» | «удовле-твори-тельно» | «неудовле-творительно» |
| Прозрачность | 3 | 2 | 1 | 0 (снимается с дегустации) |
| Цвет | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Вкус | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Хмелевая горечь | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Аромат | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Пенообразование | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Высота пены, мм Пеностойкость, мин | 40 4 | 30 3 | 20 2 | менее 20 менее 2 |
| ИТОГО: | 22-25 | 19-21 | 13-18 | 12 и ниже |

*Примечание: Вместо хмелевой горечи для темного пива определяют солодовый вкус. У бочкового пива пенообразующие свойства ниже, чем у бутылочного пива.*

|  |
| --- |
| Характеристика и балльная оценка качества *светлого пива* представлена в таблице 5.2.Таблица 5.2. |
| Показатели качества | Количество баллов при оценке |
|  | «отлично» | «хорошо» | «удовлетвори-тельно» | «неудовле-творительно |
| Прозрач-ность | 3Прозрачное,с блеском,без взвесей | 2Прозрачное, безблеска с еди-ничнымивзвесями | 1Слабо опалесци-рующее | 0Сильно опа-лесцирующее,мутное |
| Цвет | 3Чистый, свет-ло-золотисто-желтый | 2 Чистый, свет-ло-золотистый | 1С зеленоватымоттенком | 0Красноватыйи коричне-вый оттенок |
| Вкус | 5Отличный,полный, чистый,без постороннихпривкусов,гармоничный | 4Хороший, чис-тый, но не оченьгармоничный | 3Не очень чис-тый, незрелый, спривкусом молодого пива,пустоватый,слабо выражен-ный | 2Пустой, спостороннимипривкусами(дрожжевой,фруктовый,острый, кис-лый) |
| Аромат | 4Отличный,чистый, свежий,выраженный,соответствую-щий данномутипу (хмелевой) | 3 Хороший, но недостаточно выраженный | 2 С заметными постороннимиоттенками,слегка сырой,фруктовый, сочень выражен-ным солодовымтоном | 1 С выражен-ными посто-роннимитонами (фрук-товый, кислыйи др.) |
| Хмелевая горечь | 5Мягкая, слажен-ная, соответст-вующая типу | 4Не очень сла-женная, слегкаостающаяся,грубоватая | 3 Грубая, остаю-щаяся или сла-бая, не соответ-ствующая типу | 2Не хмелевая,грубая |
| Пенообразо-вание (пена и насыще-ность диок-сидом угле-рода) | 5Обильная, ком-пактная, устой-чивая, хорошоприлипающая,высотой неменее 40мм истойкости 4 минпри обильном имедленномвыделениипузырьков газа | 4Компактная,устойчивая,высотой неменее 30 мм истойкостью неменее 3 мин прирезком и быстроисчезающемвыделениипузырьков газа | 3При высотепены не менее20мм и стойко-сти не менее2 мин. | 2 При высоте пены менее 20мм и стой-кости менее 2 мин. |
| ИТОГО: | 22-25 | 19-21 | 13-18 | 12 и ниже |

*У темного пива* более широкий диапазон ***цвета***: от коричнево-красного до более темных оттенков (почти непрозрачных).

*Темное пиво* имеет солодовый а***ромат и вкус*** с привкусом карамельного или жженого солода. Темное пиво по сравнению со светлым сладковатое. К темным сортам добавляют меньше хмеля, поэтому они характеризуются менее выраженной хмелевой горечью и солодовым привкусом.

В сортах *полутемного пива* преобладает солодовый вкус с привкусом карамельного солода.

Во всех типах пива с экстрактивностью начального сусла выше 15% чувствуется винный привкус.

У *темного пива* хмелевая горечь почти неразличима и по баллам оценивают *солодовый вкус*:

• чистый солодовый, с легкой горечью – **5 баллов**;

• солодовый с привкусом слегка жженого **– 4 балла;**

• слабый солодовый, грубоватый привкус жженого (подгорелого) солода **– 3 балла**;

• очень слабый солодовый, нечистый, подгорелый, кисловатый – **2 балла**.

Кроме ***органолептических*** и ***физико-химических показателей*** в пиве контролируют ***микробиологические показатели*** (*КМАФАнМ, БГКП (колиформы), дрожжи и плесени, патогенные микроорганизмы*, в том числе *сальмонеллы) и* ***показатели безопасности*** (*токсичные элементы*: свинец, мышьяк, кадмий, ртуть; *радионуклиды* и *N-нитрозоамины*).

**6. ВИНОГРАДНЫЕ ВИНА**

**Виноградное вино** – алкогольный напиток, полученный в результате спиртового брожения сока свежего или завяленного винограда с мезгой (раздробленные ягоды винограда) или без нее, содержащий 8-20 % об этилового спирта.

Виноградное вино содержит все питательные вещества, которые находятся в винограде. Наибольшую ценность представляют фруктоза, глюкоза, винная, яблочная, молочная и янтарная кислоты, минеральные вещества. В вине в очень малых количествах содержатся витамины, микроэлементы, ферменты, полезные для человека. В вине обнаружены витамины С, группы В, РР, Р. Из микроэлементов содержатся йод, марганец, молибден, бор и др., имеются вещества с антибиотическими свойствами.

Наибольшей биологической ценностью обладают натуральные и игристые вина, которые характеризуются невысоким содержанием алкоголя.

Основным сырьем в виноделии является *свежий или увяленный виноград винных сортов.* Кроме винограда при производстве вин используют *концентрированный виноградный сок* (вакуум-сусло), *мистель* (виноградное сусло, в котором процесс спиртового брожения прекращается добавлением этилового спирта до 16 % об), *этиловый ректификованный спирт высшей очистки* (для специальных вин), *сахар-песок, сахар-рафинад, экстракты пряно-ароматических растений и их дистилляты* (для ароматизированных вин), *специальные винные дрожжи, диоксид углерода* (для шипучих вин*), сернистый ангидрид* и некоторые другие вспомогательные материалы.

При создании виноградных вин важную роль играют два фактора – сорт винограда и способ его переработки.

Технология изготовления виноградных вин состоит из *первичного и вторичного производства. Первичное виноделие* включает в себя технологические этапы для получения молодого вина. Однако молодое вино еще не обладает свойствами, характерными для выдержанных вин. Придание ему вкуса, цвета и аромата готового вина осуществляют на предприятиях *вторичного виноделия.*

**6.1. Экспертиза качества вин**

При экспертизе вин определяют органолептические, физико-химические показатели, показатели безопасности и возможную фальсификацию.

***Органолептический метод*** или, как чаще говорят, ***метод дегустации,*** является основным методом оценки качества вин, а физико-химический анализ – дополнительным но не менее важным.

***Правила дегустации***

Дегустация вин проводится в чистых, сухих светлых помещениях при температуре (15-18)0С. Температура белых вин при дегустации должна быть (10-12)0С, красных – (15-17)0С, игристых – (8-10)0С. Количество образцов вин для опробывания не должно превышать 12 наименований (образцов). Лучшим временем для дегустации является 10ч утра.

Порядок подачи вина не должен утомлять дегустатора. Согласно общим правилам их подачи на дегустацию *соблюдают* следующую *очередность*: легкие вина подают раньше крепких, малоэкстрактивные – перед высокоэкстрактивными, молодые – перед выдержанными и старыми.

В пределах одной подгруппы вначале дегустируют белые, затем розовые и красные вина.

Игристые вина опробуют в порядке возрастания их сладости в конце дегустации, после некоторого перерыва и промывания ротовой полости чистой водой.

По ***цвету*** вина разделяют на *белые, розовые и красные.*

Среди *белых вин* различают *светлоокрашенные* (мало-окисленные вина, приготовленные из неокрашенных сортов технически зрелого винограда) *и темные* (приготовлены из зрелого и перезрелого винограда, выдерживаемые длительное время, умеренно окисленного типа)*.*

*Цвет светлых вин* может быть: серебристо-белым, почти бесцветным; светло-зеленым, зеленоватым, светло-соломенным, желтоватым.

*Темные вина* имеют желтую, желто-коричневую и коричневую окраску разной интенсивности.

*Окраска розовых вин* может быть бледно-розовой, розовой, бледно-красной, светло-красной. Очень трудно провести чет-кую границу между темными розовыми и светлыми красными тонами вин.

*Цвет красных вин* может быть: светло-красным, красным (характерен для вин легкого сложения); рубиновым, рубиново-красным (характерны для высококачественных вин); темно-красным, темно-рубиновым, гранатовым (типично для высоко-экстрактивных южных красных вин); фиолетово-красным, сине-красным (присуще молодым винам из интенсивно окрашенных сортов, при выдержке – светлеют).

Цвет белых вин при выдержке становится более интенсивным, глубоким. Красные вина, наоборот, при выдержке теряют яркость цвета. Наиболее оптимален и красив для красного вина рубиновый цвет.

***Аромат вина*** обусловлен эфирными маслами, содержащимися в винограде.

***Букет*** развивается в процессе выдержки вина. Он значительно полнее по сравнению с ароматом за счет эфиров и других веществ, образующихся во время выдержки. Букетом обладают только старые, выдержанные вина. Чем гармоничнее букет, тем выше качество и ценность вина.

При оценке *букета* обращают внимание на его общий характер – тонкий, гармоничный, грубый, простой, и отмечают его детали – ореховый, цветочный, альдегидный тон и др.

Различают следующие основные ***ароматы вина****:*

• *винный* – простой аромат натуральных вин;

• *сортовой* – аромат определенного сорта винограда, ха-

рактерен для молодых натуральных вин;

• *цветочный* – тонкий аромат полевых цветов, присущ качественным натуральным винам; многие десертные вина в букете характеризуются ароматом розы;

• *плодовый* – свойственен некоторым натуральным и специальным винам из сортов Каберне-Совиньон, Бастардо и др.(аромат вишни, чернослива, черной смородины); также различают айвовый, дынный, цитронный, земляничный и другие ароматы;

• *мускатный* – характерен для всех вин, изготовленных из

мускатных сортов винограда;

• *медовый* – ценный аромат полудесертных и десертных

вин (характерен для вин токайского типа);

• *смолистый* – характерен для специальных вин, приготовленных с использованием уваренного на открытом огне сусла (малага, марсала); в белых натуральных винах является признаком сильной окисленности;

• *мадерный* – специфический аромат в букете крепких экстрактивных вин, подвергающихся термической обработке при доступе кислорода (мадера);

• *хересный* – своеобразный аромат в букете крепких и не-

которых натуральных вин, появляющийся в результате жизнедеятельности пленкообразующих дрожжей (херес);

• *окисленный* – негармоничный, выветренный, неприятно

резкий аромат, приобретаемый натуральными винами при излишнем доступе кислорода воздуха и других окислителей.

По интенсивности *аромат* бывает яркий, сильный, умеренный и слабый.

В аромате вин могут быть посторонние, несвойственные вину запахи. Наиболее часто встречающиеся посторонние запахи: сероводорода, плесени, запах лекарств (в результате обработки винограда фунгицидом), дрожжевой, грибной, кислый, запах сухофруктов и др.

Вино должно иметь ***вкус,*** в котором сочетаются спирт, кислоты, сахара, дубильные вещества (придают терпкость) и полнота (экстрактивность). Такие вина называют *гармоничными.*

Различают следующие основные типы ***вкуса вина***: *винный, плодовый, виноградный, медовый, смолистый, мадерный, хересный* и др.

При характеристике качества сложения вкуса вина оценивают: *спиртуозность* (слабые или малоспиртуозные и крепкие или высокоспиртуозные)*,кислотность* (низкокислотные и вы-сококислотные), *сладость, терпкость и экстрактивность.*

*Полнота* или *экстрактивность вкуса* включают суммарный эффект от сладости, кислотности и терпкости вина.

*Вино по полноте вкуса* может быть пустое, жидкое, легкое, полное, маслянистое, густое и т.п.

 *Терпкость* является важным компонентом вкусового сложения вина. Ее недостаток приводит к ощущению жидкого, пустого вкуса, а избыток – придает вину грубость (излишне вяжущий вкус).

*Вина с излишним количеством сахара*, не гармонирующим с составом вина, называют слащавыми, приторными.

*Тонким* называют вино, обладающее мягкостью, полнотой, гармоничностью и характерным, сильно развитым букетом.

*Бархатистым* именуют вино, имеющее ласкающую мягкость, граничащую со сладостью и маслянистостью.

***Типичность вина*** характеризует насколько исследуемый образец, приближается к идеалу – эталону определенного типа или марки вина.

Основные типы вин характеризуются следующими органолептическими свойствами (таблица 6.2).

Таблица 6.1

|  |  |
| --- | --- |
| Тип вина | Органолептическая характеристика |
| 1 | 2 |
| Натуральные белые вина | Интенсивная соломенная окраска, без зеле-новатых тонов; характерный аромат сорта винограда; полный вкус и меньше кислот-ность. Во вкусе не должно чувствоваться сахара |
| Натуральные красные вина | Имеют достаточно интенсивную окраску без зеленоватых тонов; более характерный аро-мат сорта винограда; более полный вкус, с легкой терпкостью и умеренной кислотно-стью |
| Портвейны белые | Имеют золотистую окраску, более яркую, чем у натуральных вин; обладают отчетливо выраженным плодовым ароматом без харак-терных тонов сорта винограда; полный вкус без посторонних оттенков |
| Портвейны красные | Имеют достаточно густую (интенсивную) окраску и полный вкус (без излишней терп-кости); выраженный плодовый аромат с то-нами паслена, чернослива, смородины и т.д. |
| 1 | 2 |
| Мадера | Имеет окраску, аналогичную белым порт-вейнам или более интенсивную (цвет чая). После мадеризации появляется мадерный тон в букете. Во вкусе обязательна полнота, обуславливаемая высокой экстрактивностью, и некоторая терпкость. В лучших мадерах отмечают тон жареных орехов |
| Специальные десертные и полудесертные вина | Для большинства десертных вин требуется характерная окраска; цветочный или харак-терный (например, мускатный) аромат; во вкусе кроме полноты должно быть ощуще-ние маслянистости, а для красных вин – бар-хатистости |
| Кагор | Для кагоров отмечается тон уваренных сли-вок, для «Пино серый» - букет ржаной ко-рочки |
| Токай | Для токаев характерны токайские тона с аро-матом айвы или луговых трав |
| Херес | Херес должен обладать хересным букетом и иметь солоноватость во вкусе |
| Малага | Вино типа малаги – кофейного цвета; пол-ное, с тонами уваренного сусла, карамелиза-ции; вкус гармоничный с тонами кофе, чер-нослива, с небольшой приятной горечью и пригорелостью |
| Марсала | Коричневые тона в окрасе, вкус карамелиза-ции, но без тонов горечи от пригорания. По вкусу имеет сходство с мадерой, но марсала более сладкая. Имеет специфический прив-кус корабельной смолы |

Из ***физико-химических показателей*** в винах определяются *объемная доля этилового спирта (крепость), массовая концентрация сахаров, титруемая кислотность, приведенный экстракт, содержание сернистой кислоты (свободной и связанной) и летучих кислот.*

Из ***показателей безопасности*** контролируют *токсичные элементы* (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, медь, железо) и *радионуклиды* (цезий-137 и стронций-90).

**Список используемой литературы**

1. З.В. Коробкина, С.А. Страхова «Товароведение и экспертиза вкусовых товаров». «КолосС», М., 2003
2. П.А. Красовский, А.И. Ковалев, С.Г. Стрижов «Товар и его экспертиза», М., 1999 «Центр экономики и маркетинга»
3. К.К. Алмаши, Е.С. Дрбоглав. Дегустация вин. – М.: Пищевая промышленность, 1979.
4. Л.В. Донченко, В.Д. Надыкина Безопасность пищевого сырья и родуктов питания. – М., Пищевая промышленность, 1999
5. Л.Г. Елизарова Экспертиза качества чая. – М.: НОО «Московская высшая школа экспертизы», 1999
6. З.В, Коробкина Товароведение вкусовых товаров. – М.: Экономика, 1986
7. Экспертиза напитков / В.М. Позняковский, В.А. Помозова, Т.Ф. Киселева, Л.В. Пермякова – Новосибирск: Изд-во Новосибирского университета, 1999