Министерство образования РФ

Иркутский Государственный Технический Университет.

Кафедра химии и пищевой технологии.

Реферат по теме: «Коньяки»

Подготовил: ст.гр.

Принял:

Иркутск

2006 г.

**Содержание**

1. Классификация коньяков и предъявляемые к ним требования
2. Производство коньячных виноматериалов
3. Перегонка виноматериалов на коньячный спирт
4. Созревание коньячных спиртов
5. Производство коньяков
6. Требования к качеству виноградных вин и коньяков
7. Ассортимент коньяков
8. Классификация коньяков и предъявляемые к ним требования

Коньяк - это крепкий алкогольный напиток с характерным буке­том и вкусом, приготовленный из выдержанного не менее трех лет коньячного спирта, сахарного сиропа и сахарного колера.

Исторически это самый молодой из крепких спиртных напитков.

Появился он в начале XVIII в. во Франции в г. Коньяк департа­мента Шаранта. Отсюда и название этого напитка. В этот период Франция вела уже широкую торговлю вином с Англией и скандинавски­ми странами. Перевозка вина в бочках была трудоемкой. К тому же легкие французские вина портились в пути и в подвалах виноторговцев.

Приоритет создания коньяка был утвержден за Францией специ­альным декретом от 1 января 1909 г. Согласно существующему зако­нодательству о контролируемых наименованиях по происхождению, крепкие алкогольные напитки, произведенные дистилляцией виноград­ных вин в иных районах Франции или в других странах, должны выпус­каться под другими наименованиями, то есть не могут называться коньяком. Тем не менее в ряде стран коньяками называют винные дис­тилляты, полученные из местного сырья и без соблюдения французской технологии. Такие коньяки обычно получают дополнительное название с указанием страны или местности, в которой они получены. Так, су­ществуют «калифорнийские коньяки», «греческие коньяки».

Коньяки стран СНГ в зависимости от срока выдержки коньячных спиртов и качества делятся на ординарные, марочные и коллекционные.

Ординарные коньяки готовят из коньячных спиртов, выдержан­ных 3-5 лет, и подразделяют на следующие группы:

∇ коньяк «три звездочки» - из коньячных спиртов, выдержанных не менее 3 лет;

 ∇ коньяк «пять звездочек» - из коньячных спиртов среднего возраста не менее 5 лет;

* коньяки специальных наименований - из коньячных спиртов сред­него возраста не менее 4 лет.

Марочные коньяки готовят из коньячных спиртов, выдержанных в дубовых бочках, среднего возраста не менее 6 лет и подразделяют на следующие группы:

* коньяк выдержанный «KB» - из коньячных спиртов среднего воз­раста не менее 6 лет;

∇ коньяк «КВВК» - из коньячных спиртов среднего возраста не ме­нее 8 лет;

∇ коньяк «КС» - из коньячных спиртов среднего возраста не менее 10 лет.

Марочные коньяки должны иметь собственные наименования (ма­рочное название).

К коллекционным коньякам относят марочные коньяки, дополни­тельно выдержанные в дубовых бочках или бутах не менее 3 лет.

Объемная доля спирта, массовая концентрация сахара и срок вы­держки коньячных спиртов устанавливаются технологическими инст­рукциями для каждого наименования коньяка, утвержденными в установленном для каждого региона порядке. Основные показатели качества коньяков представлены в табл. 28.

Таблица 28

Физико-химические показатели коньяков (по ГОСТ 13741-91)

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателей | Норма для коньяков |
| Ординарные | Марочные |
| 3 зв. | 5зв. | спец. на­именова­ний | KB | KBВК | КС |
| Объемная доля этилового спирта, % | 40 | 42 | 40 | 40-42 | 40-45 | 40-57 |
| Массовая концентрация Сахаров, г/дм3 | 15 | 15 | 7-15 | 7-12 | 7-25 | 7-20 |
| Массовая концентрация метанола, г/дм3, не более | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Массовая концентрация меди, мг/дм3, не более | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Массовая концентрация железа, мг/дм3, не более | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

Содержание токсичных элементов в коньяке не должно превышать допустимые уровни, установленные «Гигиеническими требованиями безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» Сан-ПиН 2.3.2.1078-01.

**2. Производство коньячных виноматериалов**

Коньячные виноматериалы производят по белому способу из бе­лых, розовых или красных сортов винограда, не имеющих специфиче­ского, сильно выраженного аромата и интенсивно окрашенного сока.

Согласно действующим технологическим инструкциям на коньяч­ное производство должен направляться виноград с массовой концентра­цией Сахаров не менее 140 г/дм3 и титруемых кислот - не менее 6 г/дм3. Однако в связи с частыми неблагоприятными климатическими условия­ми, а также недостаточным обеспечением сырьем допускается использо­вание винограда с массовой концентрацией Сахаров ниже 140 г/дм3.

Направляемый на коньячное производство виноград перерабаты­вают на поточных линиях, снабженных как центробежными, так и вал­ковыми дробилками-гребнеотделителями. При этом для производства коньячных виноматериалов рекомендуется использовать только самотек и первую прессовую фракцию.

После 6-8 ч отстаивания и осветления на холоде при температуре 10-12° С или в течение 12-15 ч без охлаждения виноградное сусло направляют на брожение. Брожение производят без применения диоксида серы периодическим способом в резервуарах различной вместимости или непрерывным способом в линиях непрерывного сбраживания раз­личных модификаций.

В готовых коньячных виноматериалах объемная доля спирта должна быть не менее 8%, массовая концентрация титруемых кислот -не менее 4,5 г/дм3, Сахаров - не более 3 г/дм3, летучих кислот - не более 1,2 г/дм3, общей сернистой кислоты- не более 15 мг/дм3, а допустимая объемная доля дрожжей - не более 2%.

**3. Перегонка виноматериалов на коньячный спирт**

рис. 52. Аппаратурно-

технологическая

схема двусгоночного аппарата

шарантского типа

1 - напорный бак; 2 - подогреватель; 3, 7 - вентиль; 4 - перегонный куб; 5 -кран; 6 - воздушник; 8 - холодильник; 9 -фонарь; 10 — контрольно-измерительное устройство; 11 - спиртоприемник

Для перегонки виноматериалов на коньячный спирт используют кубовые аппараты периодического действия и колонные аппараты не­прерывного действия. В странах СНГ в качестве аппаратов периодиче­ского действия используют односгоночные аппараты ПУ-500, снабжен­ные концентрирующей колонкой и дефлегматором с водяным охлажде­нием, и двусгоночные аппараты, снабженные шаровым или другой формы дефлегматором с воздушным охлаждением (рис. 51). Рис. 51. Аппаратурно-технологическая схема односгоночного аппарата ПУ-500

1 - куб-подогреватель; 2 - вентиль; 3, 13 - трубы; 4 - укрепляющая колонка; 5 - змеевик; 6 - конденсатор; 7 - паропровод; 8 - перегонный куб; 9 - вакуум-прерыватель; 10 -ротаметр; 11- дефлегматор; 12 - термометр; 14 - холо­дильник; 15 - спиртовой фонарь; 16, 17 - сборники

На аппаратах ПУ-500 в результате однократной перегонки виноматериала получают последовательно головную, среднюю и хвостовую фракции дистиллята. При этом головную фракцию, отбираемую в коли­честве 1-3% от содержания безводного спирта в перегоняемом сырье, выделяют и направляют на рек­тификацию; среднюю фракцию, с объемной долей спирта 62-70%, отбирают как коньячный спирт, а хвостовую фракцию возвращают в перегоняемое сырье.

На двусгоночных аппаратах шарантского типа в результате перегонки виноматериала получа­ют сначала спирт-сырец коньяч­ный с объемной долей спирта 22-32%, который по мере соответст­вующего накопления подвергают повторной перегонке с получением коньячного спирта и выделением головной и хвостовой фракций (рис. 52). При этом головную фракцию, отбираемую в количест­ве 1-3% в начале перегонки спир­та-сырца, выделяют и направляют на ректификацию. Хвостовую фракцию отбирают после получе­ния коньячного спирта при объем­ной доле спирта в спиртовом фо­наре 45-50% и возвращают в пере­гоняемые виноматериал или спирт-сырец коньячный. С целью более эффективного выделения нежелательных высших спиртов с головной фракцией отбор последней целесообразно производить при первичной перегонке виноматериала.

На двусгоночных аппаратах может быть использована также тех­нология, по которой в результате перегонки коньячного спирта-сырца выделяют коньячный спирт, а получаемые головные и хвостовые фрак­ции объединяют и перегоняют вторично с получением коньячного спирта и вторичным выделением головных и хвостовых фракций, кото­рые направляют на ректификацию. Двусгоночные схемы перегонки ви-номатериалов могут быть также осуществлены на модернизированном аппарате ПУ-500, позволяющем направлять образующуюся в дефлегма­торе флегму в холодильник.

Технология получения коньячных спиртов методом двойной сгон­ки и используемые для ее реализации аппараты шарантского типа ха­рактеризуются тем, что в условиях простой, бездефлегмационной пере гонки обеспечивают беспрепятственный переход в дистиллят всех со­держащихся в перегоняемом сырье летучих примесей.

Другой особенностью аппаратов шарантского типа является то, что они имеют низкую производительность, приводят к высоким потерям спирта при перегонке и требуют больших энергетических затрат.

С целью частичного устранения указанных недостатков может быть использован разработанный во ВНИИВиВ «Магарач» способ по­лучения коньячных спиртов. Сущность этого способа заключается в том, что первую перегонку виноматериала производят на высокопроиз­водительных и требующих минимальных энергозатрат аппаратах не­прерывного действия, а полученный таким образом коньячный спирт-сырец смешивают с виноматериалом до объемной доли спирта 30-32% и подвергают повторной фракционной перегонке на аппаратах шарант­ского типа по французской технологии. Этот способ позволяет получить высококачественные коньячные спирты при значительном повышении производительности и снижении удельных энергозатрат на 30-40% по сравнению с классической технологией.

В дальнейшем во ВНИИВиВ «Магарач» был разработан способ получения коньячных спиртов в непрерывном потоке на модернизиро­ванном брагоперегонном аппарате К-5М тамбовского завода «Комсомо­лец». Этот способ исключает отрицательное воздействие дефлегмации на переход в дистиллят летучих примесей и обеспечивает значительное снижение энергозатрат, увеличение на 1-2% выхода спирта и повыше­ние его качества.

Использование различных перегонных установок и технологий по­лучения коньячного спирта оказывает существенное влияние на техни­ко-экономические показатели дистилляции (табл. 29).

Таблица 29

Показатели дистилляции на различных перегонных аппаратах

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Тип аппарата |
| шарантский | ПУ-500 | К-5М |
| Выход фракций, % |  |  |  |
| головной | 1-3 | 1-3 | 1-3 |
| средней (коньячного спирта) | 89,2-93,2 | 90,6-94,6 | 95,7-97,7 |
| хвостовой | 3-5 | 3-5 | - |
| Потери, % б.с | 2,8 | 1,4 | 1,3 |
| Расход на 1 дал б.с. |  |  |  |
| воды, м3 | 1,1 | 0,8 | 0,3 |
| пара, кг | 95,0 | 100 | 40,0 |

Согласно действующим технологическим инструкциям коньячные спирты, получаемые на аппаратах шарантского типа, рекомендуется использовать для производства марочных коньяков, а на аппаратах не­прерывного действия - для производства ординарных коньяков. При этом следует отметить, что, по многочисленным данным, состав и каче­ство коньячных виноматериалов и спиртов зависят не столько от типа используемой перегонной установки, сколько от почвенно-климатических условий, в которых произрастают используемые в коньячном про­изводстве сорта винограда.

Общие требования, предъявляемые к спирту-сырцу коньячному и коньячному спирту, приведены в табл. 30.

Таблица 30

Технические требования к спирту-сырцу и коньячному спирту

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Спирт-сырец | Спирт коньячный(молодой) (по ТУ 10.04.0538-88) |
| Цвет | Бесцветный | Бесцветный |
| Прозрачность | Опалесцирующий | Опалесцирующий |
| АроматВкус | Характерный, без посторонних тоновЧистый, легкиесивушные тона | Характерный, без посторонних тоновЧистый, характерный,легкие сивушные, цветочные тона |
| Спирт этиловый, % | 23-32 | 62-70 |
| Высшие спирты в пересчете на изоамиловый, мг/100 см3 б.с. | - | 180-600 |
| Средние эфиры в пересчете на уксусно-этиловый, мг/100 см3 б.с. | - | 50-250 |
| Альдегиды в пересчете на уксусный альдегид, мг/100 см3 б.с | - | 3,0-50,0 |
| Летучие кислоты в пересчете на уксусную кислоту, мг/100 см3 б.с,не более | - | 80,0 |
| Фурфурол, мг/100 см3 б.с, не более | - | 3,0 |
| Метиловый спирт, г/дм3, не более | - | 1,2 |
| Общая сернистая кислота, мг/дм3,не более | - | 45 |
| Медь, мг/дм3, не более | - | 8,0 |
| Железо, мг/дм3, не более | - | 1,0 |

**4. Созревание коньячных спиртов**

Созревание молодого коньячного спирта производится путем его выдержки в дубовых бочках и бутах или эмалированных цистернах с размещенными в них дубовыми клепками. При этом коньячные спирты, выдержанные в дубовых бочках и бутах, направляются в основном на производство марочных коньяков, а в эмалированных цистернах - на производство ординарных коньяков.

Выдержку и хранение коньячных спиртов производят в специаль­ных помещениях, относящихся к категории взрыво- и пожароопасных. Для нормального созревания коньячных спиртов и снижения потерь в помещении необходимо поддерживать следующие параметры и пре­дашь допустимые режимы: температура 15-20рС, относительная влажность не менее 80% и воздухообмен не более 5 объемов в сутки.

При выдержке молодых коньячных спиртов в старых бочках или в резервуарах со старой клепкой на некоторых заводах производят пред­варительное обогащение коньячного спирта компонентами древесины дуба путем введения в него дубовых стружек или путем проведения термической обработки спирта в контакте с древесиной дуба. Практикует­ся также предварительная выдержка молодого коньячного спирта в эма­лированных резервуарах с не бывшей в употреблении клепкой, после чего обогащенный необходимым количеством экстрактивных веществ коньячный спирт выдерживается в старых дубовых бочках или в резер­вуарах со старой клепкой.

Многолетний опыт коньячного производства показывает, что наи­более эффективными способами ускоренного созревания коньячных спиртов являются термическая обработка древесины дуба (клепки) до легкого покоричневения, непрерывное естественное перемешивание спирта в процессе выдержки, а также многократное чередование нагре­ва и охлаждения обогащенного экстрактивными веществами спирта.

Перспективен в этом отношении разработанный во ВНИИВиВ «Магарач» способ ускоренного созревания коньячных спиртов путем их выдержки в эмалированном резервуаре в присутствии размещенной в нем древесины дуба с проведением непрерывного естественного рецир-кулирования спирта по замкнутому контуру: низ резервуара - теплооб­менник - верх резервуара - низ резервуара, с многократным чередова­нием нагрева спирта в теплообменнике и охлаждения в резервуаре.

С целью ускорения процессов созревания коньячного спирта ис­пользуется также прием введения в него кислорода. При этом во время выдержки коньячный спирт насыщают кислородом два раза в год до массовой концентрации 15-18 мг/дм3.

**5. Производство коньяков**

Процесс производства коньяков включает ряд технологических этапов, таких как приготовление купажных материалов, купаж коньяка, его обработка и розлива. К основным купажным материалам коньячного производства относятся умягченная вода, спиртованные воды, души­стые воды, сахарный сироп и сахарный колер.

Умягченную воду готовят из питьевой воды путем дистилляции, очистки ионообменными смолами или фильтрацией через мембранные фильтры до жесткости 0,36 мг-экв./л. Разрешается использование есте­ственной воды жесткостью не более 1,0 мг-экв./л.

Спиртованные воды готовят с объемной долей спирта 20-25% из коньячных спиртов среднего возраста для данной марки коньяка. Конь­ячный спирт разбавляют умягченной водой и выдерживают в течение 90 дней в бочках или резервуарах, загруженных древесиной дуба, при температуре 35-40° С.

Душистые воды получают при отборе хвостовой фракции с объем­ной долей спирта в дистилляте 45-20% и выдерживают в новых обрабо­танных бочках или цистернах на клепке при температуре 35-40° С до 70 дней. Количество их определяется пробным купажированием.

Сахарный сироп готовят растворением сахара в умягченной воде. В кипящую воду при непрерывном перемешивании вносят сахар из рас­чета 1 кг сахара на 0,05 л воды и варят до полного растворения сахара.

Сироп рекомендуется спиртовать до объемной доли спирта 40% четырехлетним спиртом для ординарных коньяков и семилетним спир­том - для марочных коньяков, после чего хранить не менее 1 года в эмалированных емкостях или бочках. К спиртованному сиропу добав­ляют лимонную кислоту из расчета 33 г на 100 л.

Сахарный колер готовят из сахара-песка путем его термической карамелизации в специальных котлах с электрическим или огневым обогревом.

Готовый колер должен иметь темно-вишневый цвет, содержание остаточного сахара не более 40 г/100 см3 обладать интенсивной окра­шивающей способностью, не должен давать помутнений в 40-50 %-ном коньячном спирте. Колер рекомендуется спиртовать до объемной доли спирта 25-30% пятилетним коньячным спиртом и хранить в эмалиро­ванных емкостях или бочках не менее 1 года. Расход обычного, не спир­тованного колера составляет до 4 дал на 1000 дал купажа коньяка.

Купаж коньяка производят с учетом состава и органолептических показателей выдержанных спиртов. При этом вначале приготавливают пробный купаж: и производят его дегустацию, а при соответствии каче­ственных показателей и типичности образца приступают к производст­венному купажу. При необходимости осветление коньяков производят путем их оклейки желатином, рыбным клеем и яичным белком. Для вы­бора оклеивающих веществ и оптимальных их доз производится проб­ная оклейка

1. Требования к качеству виноградных вин и коньяков

Виноградные вина и коньяки должны быть разливостойкими, прозрачными, без осадка и посторонних включений. В коллекцион­ных винах может быть осадок на дне и стенках бутылок. В молодых винах допускается опалесценция. Каждое наименование вина и коньяка должно иметь цвет, букет и вкус, соответствующие требованиям технологических инструкций.

Органолептические показатели. При установлении качества виноградных вин и коньяков важное значение имеет органолептическая оценка. Органолептически в винах определяют прозрач­ность, цвет, вкус, букет и типичность, а в игристых винах вместо типичности — мусс. Под "типичностью" вина понимают соответст­вие внешнего вида, аромата и вкуса сложившемуся образу органолептических свойств, характеризующих сорт, место и способ приготовления вина.

Органолептическую оценку вина проводят по 10-балльной си­стеме:

Показатели Наивысшая оценка, баллы

Вкус 5,0

Аромат, букет 3,0

Прозрачность 0,5

Цвет 0,5

Типичность 1,0

Мусс (для игристых вин) 1,0

При оценке вкуса определяют прежде всего степень гармо­ничности вина, т.е. сочетание его спиртуозности, сладости, кислот­ности, экстрактивности.

Оценивая букет, обращают внимание на общее сложение буке­та — тонкий, гармоничный, грубый или простой, отмечают также его оттенки — цветочный, ореховый и др. При дегустации вин отмечают посторонние запахи, не свойственные здоровым винам, — мышиный тон, повышенное содержание летучих кислот и т.д.

По внешнему виду определяют прозрачность вина, наличие му­ти, степень и характер окраски. Прозрачность вина и коньяка оце­нивают в светлом, хорошо освещенном помещении; слегка накло­ненный бокал помещают между источником света и глазом. По степени прозрачности вина могут быть кристаллически (с блеском) прозрачными, прозрачные (без блеска), пыльные (прозрачные, но на свету заметны пылевидные частицы), опалесцирующие, туск­лые, мутноватые, мутные, очень мутные. Готовые бутылочные ви­на должны быть кристаллически прозрачными, бочкового розлива — прозрачными.

Цвет вина определяют при естественном освещении на белом фоне. Светлые вина могут быть серебристо-белого, светло-зеленого, зеленоватого (столовые, малоокисленные вина), светло-соломенного, желтоватого цвета. Окраска темных вин может быть желтой, желто-коричневой, коричневой разной интенсивности — соломенной, соло­менно-желтой, золотистой, золотисто-желтой, темно-золотистой, ян­тарной, темно-янтарной. Розовые вина имеют бледно-розовую, розовую, светло-красную окраску, а красные — светло-красную, красную, рубиновую, рубиново-красную, темно-рубиновую, гранато­вую. Наличие луковичных, кирпичных оттенков в окраске вин указы­вает на их длительную выдержку. Для коньяков наилучшей харак­терной окраской является светло-янтарная или светло-золотистая.

На основании оценки цвета, букета и вкуса вина определяют соответствие его тому или иному типу — натуральное, типа ма­деры, портвейна и т.д.

Основные типы виноградных вин характеризуются следующими органолептическими свойствами.

Белые игристые вина должны иметь слабую окраску желтовато-зеленоватого оттенка; букет легкий, с цветоч­ным тоном без характерных оттенков какого-либо сорта винограда, имеющего специфический аромат; вкус тонкий, свежий.

Натуральные белые вина должны иметь более интенсивную соломенную окраску без зеленоватых тонов, более характерный аромат сорта винограда, более полный вкус.

Красные натуральные вина должны быть достаточно интенсив­но окрашенными, с характерным ароматом сорта, полнотой и терп­костью во вкусе, с умеренной кислотностью.

Вина типа портвейна белого должны обладать золотистой окраской, более яркой, чем натуральные вина, отчетли­во выраженным плодовым ароматом без характерных тонов какого-либо сорта винограда, полным вкусом без посторонних оттенков.

Портвейны красные должны иметь густую окраску, полный вкус без излишней терпкости, выраженный плодовый аромат с тонами паслена, чернослива, смородины и т.д.

Вина типа мадеры должны иметь цвет от светло-зо­лотистого до темного (настоя чая), в букете мадерный тон, во вку­се полноту, некоторую терпкость. В лучших мадерах отмечается тон каленых орехов.

Херес может быть от соломенно-желтого до темно-ян­тарного цвета, он должен обладать хересным букетом и солонова­тостью во вкусе.

Большинство десертных вин должно харак­теризоваться определенной окраской, цветочным или специальным (мускатным) ароматом, во вкусе должна ощущаться, кроме полно­ты, маслянистость, у красных вин — бархатистость. Для каго­ров отмечается тон уваренных сливок, для токайских вин — токайские тона с ароматом айвы или луговых трав.

Коньяки должны иметь цвет от светло-золотистого, слож­ный, развитый букет с цветочно-эфирно-ванильными оттенками, вкус мягкий, полный, гармоничный, маслянистый, без посторонних привкусов и запахов.

Дегустацию вин начинают с наименее экстрактивных легких белых сухих вин\* затем переходят к красным сухим винам, далее в той же последовательности — к полусухим, полусладким, крепким, полудесертным, десертным и ликерным.

Общий оценочный балл, получаемый вином при дегустации, дает основание для характеристики его качества. Общая оценка 10 баллов — вино исключительно высокого качества; 9 — поч­ти совершенное; 8 — отличное; 7 — хорошее; 6 — среднее; 5 — дефектное в разных отношениях.

Оценка коньяка высокого качества должна быть: "три звездоч­ки" — не менее 8,5 балла; "пять звездочек" — 8,7; KB — 9,1; КВВК — 9,2; КС — 9,3 балла.

Физико-химические показатели. Качество винодельческой продук­ции характеризуется такими показателями, как объемная доля этило­вого спирта, массовая концентрация Сахаров, титруемая кислотность, приведенный экстракт, давление двуокиси углерода в бутылках (для игристых вин). Кроме того, нормируется содержание сернистой кислоты, тяжелых металлов, массовая концентрация летучих кислот и др.

Массовая концентрация титруемых кислот в винах должна на­ходиться в пределах от 3 до 8 г/дм . Массовая концентрация лету­чих кислот характеризует состояние здоровья вина, она находится в пределах от 1,0 до 1,5 г/дм (в пересчете на уксусную кислоту).

Массовая концентрация общей сернистой кислоты не должна превышать 250 мг/дм — для полусухих и полусладких вин и 200 мг/дм — для всех остальных вин, в том числе свободной — соответственно не более 30 и 20 мг/дм .

Приведенный экстракт — эта сумма всех содержащихся в ви­не нелетучих веществ за вычетом восстанавливающих Сахаров. Массовая концентрация приведенного экстракта в винах должна быть (г/дм ), не менее: 16 — для белых натуральных вин, 17 — для сухих специальных и 18 — для всех остальных вин.

Из тяжелых металлов нормируется массовая концентрация железа, которая должна находиться в пределах от 3 до 20 мг/дм для вин и не более 1,5 мг/дм для коньяков. Массовая кон­центрация меди в винах не должна превышать 5 мг/дм , свинца — 0,3 мг/дм . .

Содержание остальных токсичных элементов (свинца, ртути, мышьяка, кадмия, цинка и меди) не должно превышать уровней, допустимых Медико-биологическими требованиями и санитарными нормами качества продовольственного сырья и пищевых продуктов (МЗ СССР № 5061-89).

К показателям безопасности, подлежащим подтверждению при обязательной сертификации, кроме токсичных элементов, относит­ся упомянутая выше свободная и общая сернистая кислота.

Давление двуокиси углерода в бутылках с игристыми винами должно быть не менее 350 кПа при 20 °С, с шипучими винами — не менее 200 кПа при 20 °С.

1. Ассортимент коньяков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Содержание | Срок выдержки, лет | Тип |
| спирта, % об. | сахара, г/100 см3 |
| Россия |
| Лезгинка | 42 | 1,2 | 6 | КВ |
| Дербент | 42 | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Эльбрус | 42 | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Ставрополье | 42 | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Большой приз | 42 | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Вайнах | 43 | 1,2 | 8-10 | КВВК |
| Юбилейный | 45 | 0,7 | 8 | КВВК |
| Кубань | 43 | 1,2 | 8 | КВВК |
| Каспий | 43 | 1,0 | 8 | КВВК |
| Эрзи | 43 | 0,7 | 12 | КС |
| Кизляр | 43 | 1,2 | Более 10 | КС |
| Дагестан | 44 | 1,0 | 13 | КС |
| Нарын-Кала | 42 | 1,0 | 10-12 | КС |
| Краснодар | 40 | 1,0 | 10 | КС |
| Россия | 40 | 1,0 | 15 | КС |
| Махачкала | 42 | 0,7 | 15 | КС |
| Украина |
| Таврия | 42 | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Тисса | 42 | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Коктебель | 42 | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Чайка | 42 | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Каховка | 43 | 0,7 | 8 | КВВК |
| Ай-Петри | 42 | 0,7 | 8-10 | КВВК |
| Карпаты | 43 | 0,7 | 8 | КВВК |
| Славутич | 45 | 0,7 | 10 | КС |
| Черноморский | 43 | 1,5 | 10 | КС |
| Крым | 43 | 1,0 | 10 | КС |
| Аркадия | 45 | 0,7 | 10 | КС |
| Одесса | 43 | 1,2 | 11 | КС |
| Днепро | 40 | 0,7 | 11 | КС |
| Украина | 43 | 0,7 | 12 | КС |
| Киев | 42 | 1,2 | 15 | КС |
| Русь | 42 | 0,7 | 20 | КС |

|  |
| --- |
| Грузия |
| Варцихе | 42 | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Греми | 43 | 0,7 | 8-9 | КВВК |
| Казбеги | 45 | 0,7 | 10 | КС |
| Абхазети | 42 | 1,2 | 11 | КС |
| ОС | 43 | 0,7 | 10-12 | КС |
| Енисели | 43 | 0,7 | 12-14 | КС |
| Тбилиси | 43 | 0,7 | 15-20 | КС |
| Сакартвело | 40 | 0,7 | 20 | КС |
| Вардзия | 43 | 0,7 | 25 | КС |
| Армения |
| Отборный | 42 | 1,2 | 6 | КВ |
| Арцах | 40 | 1,0 | 8 | КВВК |
| Юбилейный | 43 | 0,7 | 10 | КС |
| Праздничный | 42 | 1,2 | 15 | КС |
| Двин | 50 | 0,7 | 10 | КС |
| Армения | 45 | 0,7 | 10 | КС |
| Ереван | 57 | 0,7 | 10 | КС |
| Ахтамар | 42 | 1,0 | Более 10 | КС |
| Урарту | 40 | 1,0 | Более 15 | КС |
| Васпуракан | 40 | 1,0 | 18 | КС |
| Наири | 40 | 1,0 | Более 20 | КС |
| Эребуни | 40 | 1,0 | 25 | КС |
| Нойак-10 | 40 | 1,0 | 10 | КС |
| Нойак-18 | 40 | 1,0 | 18 | КС |
| Нойак-25 | 40 | 1,0 | 25 | КС |
| Азербайджан |
| Гянджа |  | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Гек-Гель |  | 1,2 | 6-8 | КВ |
| Бакы |  | 1,2 | 8-10 | КВВК |
| Юбилейный |  | 0,7 | 10 | КС |
| Москва |  | 1,2 | 10 | КС |
| Азербайджан |  | 0,7 | 10-11 | КС |
| Ширван |  | 0,7 | 15 | КС |
| Молдавия |
| Молдова |  | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Калараш |  | 1,2 | 6-7 | КВ |
| Нистру |  | 2,5 | 8-10 | КВВК |
| Дойна |  | 0,7 | 8-10 | КВВК |
| Сюрпризный |  | 1,5 | Более10 | КС |
| Букурия |  | 0,7 | Более 10 | КС |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кишинэу |  | 0,8 | 10-12 | КС |
| Праздничный |  | 0,9 | 12 | КС |
| Лучезарный |  | 1,0 | 12-14 | КС |
| Юбилейный |  | 1,5 | 15 | КС |
| Солнечный |  | 1,0 | 17 | КС |
| Кодру |  | 0,8 | 20 | КС |
| Виктория |  | 1,0 | 25 | КС |

**Cписок литературы:**

1. Л.Г. Елизарова, М.А. Николаева. Алкогольные напитки. 1997г.
2. В.Т. Косюра, Л.В. Доченко, В.Д. Надыкта. Основы виноделья. – М.: ДеЛи принт, 2004.- 440с.