**Федеральное агентство по сельскому хозяйству РФ**

Федеральное государственное образовательное учреждение

Высшего профессионального образования

**Мичуринский государственный аграрный университет**

Технологический институт

Кафедра маркетинга, коммерции и товароведения

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

Светикова Егора Сергеевича

на тему «**Сырьё для производства виноградных вин. Химический состав виноградных вин**»

Специальность 080401 «Товароведение и экспертиза потребительских товаров»

Руководитель

ст. преподаватель

Блинникова Ольга Михайловна

(должность, Ф. И. О.)

Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Допущен к защите \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Защищена на «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Мичуринск – Наукоград 2008г.

Содержание

Введение

1. Характеристика винограда
2. Сырьё, используемое в производстве виноградных вин
	1. Характеристика основных сортов, используемых в виноделии
	2. Дрожжи и плесневые грибы
3. Фальсификация сырья, используемого в производстве виноградных вин
4. Классификация вин
	1. Классификация вин по ОКП
	2. Классификация вин по технологии изготовления и содержащихся в них компонентов
5. Химический состав виноградных вин

Заключение

Список используемой литературы

**Введение**

Вино – это алкогольный напиток, полученный полным или частичным сбраживанием сока или мезги, из которой потом отжимают сок. В состав вина входит более 400 натуральных природных веществ. Среди них около 20 органических кислот и их солей, десятки ароматических спиртов и эфиров, аминокислоты, фенольные, минеральные вещества, ряд ценных ферментов, витаминов и микроэлементов, способствующих нормальному пищеварению и обмену веществ. Растворенные в воде с малым содержанием этилового спирта, эти вещества оказывают благоприятное воздействие на человека, обеспечивая бактерицидность среды в желудочно-кишечном тракте и регулируя кислотоосновное равновесие. Большое разнообразие и широкое распространение виноградных вин обязаны тому вниманию, которое с древнейших времен проявляет человек к этому напитку.

Человечество использует вино в качестве пищевого продукта и лечебного напитка. В странах Западной Европы на протяжении 18-19-го веков и в России, начиная с 70-х годов прошлого века, вино часто применялось в качестве лекарственного средства в клиниках терапевтического профиля. По Российской фармакопее (6-е издание, 1910 г.) числились официальными белое и красное столовые вина, а также ряд специальных лекарственных вин.

В мире насчитывается огромное количество видов и марок вина. Их вкус, цвет, качество зависят от происхождения, сорта винограда, микроклимата, технологии производства, года сбора урожая. По своей пpиpоде происхождения, химическому составу и диетическим свойствам вино удивительным образом подходит физиологии человека. Вино оказывает общее положительное биоэнергетическое и укрепляющее воздействие на человеческий организм, способствует восстановлению жизненных сил при их упадке (напpимеp, у стариков), повышает тонус и бодрость. Недаром говорят, что вино — это молоко стариков. Вино к тому же обогащает организм полезными микроэлементами, витаминами и аминокислотами, препятствует возникновению и развитию атеpосклеpоза. Содержащееся в натуральном вине вещество тpиоксистилбен способствует замедлению старения клеток и пpедотвpащает возникновение онкологических заболеваний.

В настоящее время в Российской Федерации выращиванием товарноговинограда занимаются 195 специализированных виноградарских предприятий. В 97 из них имеется первичная переработка. Более 400 заводов осуществляют розлив винодельческой продукции.

По количеству потребляемого вина на душу населения Россия занимает одно из последних мест в Европе. В суммарном объеме среднедушевого потребления в нашей стране (около 14 л абсолютного алкоголя в год) доля вина составляет лишь около 5-6%. Между тем в странах с наиболее низким потреблением вина (Финляндия, Швеция, Норвегия, Великобритания) на долю вина приходится 12-20% потребляемого абсолютного алкоголя. В странах с развитым виноделием эта величина достигает 70-80%.

В последнее время в России изменилась структура потребления вина в сторону увеличения доли сухих, полусухих, полусладких, сортовых, выдержанных вин в общем объеме их производства, что в условиях рынка предъявляет все более повышенные требования к качеству готовой продукции. (11)

Задача курсовой работы: изучить сырьё для производства виноградных вин и выяснить его влияние на качество конечного продукта производства – вина, а также изучить его химический состав.

**1. Характеристика винограда**

Сырьём для винодельческой промышленности является виноград. Ягоды винограда содержат высокосахаристый сок, из которого получают вино. В состав ягод, кроме сахаров, входят органические кислоты, пектиновые, красящие, ароматические вещества, другие соединения.(9)

Характеристика и механический состав винограда.

Растительный материал, используемый в настоящее время в виноградарстве, является результатом длительного искусственного отбора.

Существует несколько тысяч разновидностей виноградной лозы, или саженцев, принадлежащих к европейскому виду Vinis vinifera (что по латыни значит — лоза, приносящая вино), однако кустов, служащих материалом для производства качественных вин, имеется довольно ограниченное количество (около 300 сортов). Хотя любой виноград может подвергаться брожению, тем не менее, из всего многообразия сортов, существующих в мире, лишь один, европейский Vitis vinifera, содержит в себе достаточно сахара, способного к брожению и низкий уровень углекислоты, то есть именно те компоненты, от наличия которых зависит превращение винограда в гармоничное вино; при этом он не требует добавок сахара, повышающего содержание спирта, и добавления воды, снижающей уровень кислоты. Именно Vitis vinifera, имеющий несколько тысяч сортов, в основном и обеспечивает мир вином.

Гроздь винограда состоит из гребня и ягод, представляющих собой развившуюся завязь цветка.(рис 1)

Основная часть ягоды — мякоть (мезокарпий) состоит из крупных тонкостенных, иногда ослизненных клеток с большими вакуолями, заполненными соком. Семян в ягоде —1—4, но существуют и бессемянные сорта винограда. Мезокарпий покрыт эпикарпием (кожицей), состоящим из одного слоя клеток эпидермиса и 10—15 слоев гиподермальных клеток, переходящих в мякоть. Поверх эпидермиса ягоды покрыты восковым налетом (прюином), выполняющим защитные функции. Окраска ягод у винограда разных сортов может быть от молочно-белой до черной с синим или фиолетовым оттенком. Обусловлена она накоплением пигментов в клетках эпидермиса и гиподермы (до восьмого слоя). У некоторых сортов винограда окрашен и клеточный сок. Такие сорта называют красильщиками.

На долю ягод в составе грозди приходится от 91,5 до 99% (в среднем 96,5%), на долю гребней — от 1 до 8,5% (в среднем — 3,5%). Используют гребни при изготовлении вина типа кахетинского, богатого дубильными веществами.(рис.2) ( 7 )

Химический состав винограда

В ягодах на долю кожицы приходится 0,9—38,6% (в среднем 8%), на долю мякоти — 71,1—95,5% (в среднем 88,5%), на долю семян — от 2 до 6% (в среднем 3,5%). При производстве вина брожением на мезге составные части сухих веществ кожицы и семян оказывают влияние на его химический состав. В мякоти виноградной ягоды твердые составные части (клетчатка, гемицеллюзы, протопектин) составляют не более 0,5% ее массы, остальное — сок. Мякоть винограда может содержать от 10 до 40% растворимых веществ, преобладающими компонентами которых являются сахара (5—32%). Кроме того, обнаружены органические кислоты (0,3—2%), фенольные соединения (0,01— 0,5%), азотистые (0,3—1,4%) и минеральные вещества (0,2— 0,6%). В небольших количествах представлены ароматические вещества, витамины; ферменты.

Углеводы винограда представлены как моно-, так и полисахаридами. В соке преобладают моносахариды (пентозы и гексозы), а в твердых частях грозди — полисахариды.

Из пентоз в виноградном соке больше всего L-арабинозы, а D-ксилоза, D-рибоза и D-дезоксирибоза находятся в виде следов. Пентозы, как известно, не сбраживаются дрожжами и полностью переходят в вино, где их общее содержание в белых винах составляет 0,22—0,79 г/дм3, в красных — 0,4—1,3 г/дм3. Поскольку арабиноза принимает участие в стимулировании иммунной системы человека, то повышенное ее содержание в красных винах и способствует лечебным эффектам данных вин.

Основными сбраживающими сахарами виноградной ягоды являются гексозы — D-глюкоза и D-фруктоза, содержание которых к наступлению физиологической зрелости достигает 17—25%, а в наиболее жарких районах может быть и выше — до 30%. Отношение глюкозы к фруктозе в зависимости от сорта и района культуры колеблется от 0,9 до 1,3.В виноградном соке и вине также обнаружены в небольшом количестве галактоза и рамноза.

В ягодах винограда идентифицированы следующие олигосахариды: сахароза, мелибиоза, мальтоза, лактоза, раффиноза, стахиоза. Из них преобладает сахароза, содержащаяся в количестве 0,56—3,93% в европейских сортах винограда и до 5% в американских.

Полисахаридыпредставлены в виноградной грозди пентозанами, пектиновыми веществами, камедями, декстра-нами, крахмалом, клетчаткой. Пентозаны сосредоточены в твердых частях грозди. В ягодах в значительных количествах (от 0,5 до 4%) содержатся пектиновые вещества — протопектин, пектин, пектиновая и пектовая кислоты. В готовых винах остается не более 20—50% исходного количества пектиновых веществ в результате их гидролиза пектолитическими ферментами дрожжевой клетки. Пектиновые вещества придают мягкость вкусу вина, а при повышенном их содержании служат источником накопления в вине метилового спирта, что весьма нежелательно. Крахмал содержится в плодоножках и гребнях, а также в незрелых ягодах у основания сосудисто-волокнистых пучков. В здоровых ягодах винограда присутствуют в небольших количествах декстрины, а в ягодах, пораженных Botrytis cinerea, их содержание повышается. Этим объясняют особую маслянистость сотернских вин Франции из винограда, пораженного "благородной гнилью".

Органические кислотывинограда играют большую роль в формировании качества вина. Их общее содержание является одним из показателей пригодности винограда для выработки из него того или иного типа вина. От уровня рН сока зависят характер ферментативных процессов при получении вина и бактерицидность последнего. Винные сорта винограда поэтому и отличаются от столовых своей повышенной кислотностью.

Основными кислотами виноградного сусла являются D-винная (в среднем 5—6 г/дм3 и выше — до 13 г/дм3) и яблочная (1—25 г/дм3). Их содержанием обусловлено в основном низкое значение рН сусла и вина (2,7—3,5), при котором подавляется развитие микроорганизмов и создаются благоприятные условия для сбраживания Сахаров дрожжами. В то же время соли винной кислоты влияют на органолептические свойства и стабильность вин, так как кислый виннокислый калий и виннокислый кальций, выпадая в осадок в присутствии спирта, вызывают "кристаллические" помутнения вин.

Яблочная кислота при содержании ее выше 2 г/дм3 придает соку и вину резкий вкус, или, как говорят виноделы, "зеленую кислотность". В процессе спиртового брожения или сразу после него, а также при выдержке вин может протекать яблочно- и молочнокислое брожение с образованием молочной кислоты, придающей мягкость вкусу вина.

Лимонная кислота используется микроорганизмами в процессе своей жизнедеятельности, и поэтому если в соке винограда ее содержится до 7 г/дм3, то в вине ее концентрация снижается до 0—0,5 г/дм3.

Помимо основных кислот в сусле и вине широко представлены другие кислоты, хотя и в меньших количествах (янтарная, глюкуроновая, галактуроновая, пировиноградная, виноградная, ос-кетоглутаровая, муравьиная, хинная), а иногда и в виде следов (гликолевая, щавелевая, ароматические кислоты).

В составе веществ фенольной природы в винограде количественно преобладают катехины, являющиеся наиболее восстановленной группой флавоноидных соединений, легко окисляющихся и полимеризующихся.

В зависимости от способа переработки в вино из грозди может переходить до 50% катехинов. Обычно в белых столовых винах их в 2—5 раз меньше, чем в красных. Наиболее богаты катехинами (до 500 мг/дм3) кахетинские вина.

Антоцианы— непластидные пигменты красного винограда, сосредоточенные в вакуолях клеток кожицы ягод. Они представлены моно- и дигликозидами, из которых преобладает моногликозид мальвидол (энозид), составляющий 30— 46% и более общего количества сине-красных пигментов. Интенсивность и оттенки окраски красных вин зависят от исходного содержания антоцианов в винограде, способа извлечения их из кожицы и дальнейшей технологии приготовления вина, а также от его возраста.

Лейкоантоцианы(лейкодельфинидол и лейкоцианидол) содержатся как в кожице, так и в мякоти ягод. В вине сохраняется от 10 до 50% лейкоантоцианов сусла. Они легко полимеризуются и выпадают в вине в осадок. В процессе аэрации молодых вин лейкоантоцианы переходят в антоцианы, что сопровождается усилением окраски вин.

Флавонолы— желтые пигменты — содержатся в винограде в основном в виде гликозидов, являющихся производными следующих агликонов: кемпферола, кверцетина и мирицетина.

Танинывинограда — это смесь полимеров, образующихся при конденсации 2—10 элементарных молекул катехинов и лейкоантоцианов. В процессе старения их содержание снижается в результате выпадения в осадок наиболее конденсированных форм танинов — флобафенов.

Полифенолы винограда играют большую роль в формировании важнейших свойств вина. Так, вина из винограда с повышенным содержанием катехинов и лейкоантоцианов имеют излишне терпкий грубоватый вкус. При недостатке же этих соединений вино приобретает так называемый "пустой" вкус.

Азотистые веществасодержатся в винограде и вине в виде неорганических и органических соединений. Основную их часть составляют аминокислоты и пептиды, а на долю белков, аммонийных солей и амидов приходится не более 20% азотистых веществ. В виноградном сусле и винах, кроме того, имеются амины (гистамин), небольшое количество нитратов, азотистых оснований, меланоидинов. Белки винограда являются комплексными соединениями — гликопротеинами.

Наличие азотистых веществ служит необходимым условием размножения дрожжей. В твердых частях грозди и ягод содержится больше азотистых веществ, чем в мякоти, поэтому сусло-самотек беднее ими по сравнению с суслом, полученным прессованием. Азотистые вещества относятся к числу соединений, участвующих в образовании высших спиртов — компонентов букета вина.

Ферментывиноградной ягоды, особенно оксидоредуктазы, играют большую роль в виноделии. Наиболее активным ферментом является о-дифенолоксидаза, катализирующая окисление полифенолов в хиноны. Вторым ферментом, участвующим в окислении фенолов, является перок-сидаза, проявляющая свое действие только в присутствии перекисей. В обезвреживании действия перекиси водорода, образующейся в процессе созревания и переработки винограда, большую роль играет фермент каталаза, расщепляющий это соединение на воду и молекулярный кислород.

В виноделии большое значение имеют ферменты, катализирующие гидролиз Сахаров. Подобным ферментом является (3-фруктофуранозидаза. Именно наличием (3-фрук-тофуранозидазы объясняют низкое содержание сахарозы в ягодах винограда. Важную роль играет также инвертаза дрожжей, которую обнаруживают не только в бродящем сусле, но и в молодых винах.

В виноградном соке идентифицированы многие витамины,в основном водорастворимые, однако содержание их невелико, за исключением Р-активных соединений (10— 1000 мг/дм3) и инозита (380—710 мг/дм3). Поэтому натуральные вина нельзя считать витаминосодержащими напитками.

Состав ароматических веществвинограда и вин сложен и многообразен. В настоящее время известно более 350 соединений, обусловливающих ароматические свойства винограда и продуктов его переработки и относящихся к следующим группам веществ: к спиртам (метанол, этанол, n-пропанол, терпинеол, линалоол, гераниол, цитронеллол и др.); к кислотам (муравьиная, уксусная, пропионовая, масляная, гликолевая, фумаровая, ванилиновая, винная, яблочная, азелаиновая и др.); к кетонам (ацетон, 2-бутанон, 3-октанон, 2-нонанон, (3-ионон и др.); к лактонам; к ацеталям (диэтилацеталь, метилэтилацеталь, амилэтилацеталь и др.); к амидам; к эфирам этилового, метилового, пропилового, изопропилового, n-бутилового и других спиртов.

Эфирные масла сосредоточены в основном в кожице винограда. Наиболее ароматичны мускатные сорта винограда, а также Рислинг, Алеатико, Пино, Каберне, Изабелла, Фурминт и некоторые гибридные сорта.

В натуральном вине различают первичные и вторичные букетистые вещества. Первые из них образуются в процессе созревания ягод, а вторые — в момент брожения сусла, дображивания и при выдержке вин. Вино, имеющее первичный букет, не отличается по аромату от винограда, из которого оно получено. К таким винам относятся мускаты и вина из сортов винограда Рислинг, Пино и др. Их аромат обусловлен эфирами салициловой и антраниловой кислот, ванилином и другими ароматическими веществами, перешедшими в вино из ягод. Вторичные букетистые вещества образуются при переработке многих сортов винограда и особенностей технологии получения и придают вину специфические тона. Например, аромат, характерный для хереса, мадеры, марсалы, токайских вин и многих других. В то же время в вине за счет процессов брожения формируется винный аромат.

Комплекс веществ, участвующий в образовании аромата вина, весьма нестойкий, и со временем в результате жизненных окислительно-восстановительных процессов, протекающих в вине, постоянно изменяется.

Минеральные веществавинограда, несмотря на их малое содержание (0,2—0,6%), играют большую роль в процессах виноделия. Так, железо участвует во всех окислительно-восстановительных реакциях, имеющих особо важное значение для созревания вина. От содержания марганца и меди, входящих в состав простетической группы ряда ферментов, зависят характер брожения и формирование качества вина. По данным А. М. Фролова-Багреева, гармоничность и развитие букета вина обусловлены содержанием марганца, кальция и кремния. Участвуя в электролитических процессах, протекающих в вине при хранении, минеральные вещества влияют на стабильность вина, т. е. на стойкость к помутнению. Представлены в основном фосфатами калия, кальция, магния. Из микроэлементов обнаружены медь, марганец, кобальт, цинк, рубидий, свинец, молибден, бор, фтор, йод и др.(12)

**2. Сырьё, используемое в производстве виноградных вин**

Для приготовления столовых вин и виноматериалов применяют следующее сырьё, разрешённое к применению в виноделии в установленном порядке:

-виноград свежий ручной уборки для промышленной переработки на виноматериалы по ГОСТ 24433;

-виноград свежий, машинной уборки для промышленной переработки;

-виноматериалы столовые, по органолептическим и физико-химическим показателям соответствующие требованиям настоящего стандарта;

-виноматериалы виноградные обработанные натуральные по ГОСТ 7208;

-сусло виноградное;

-сусло виноградное концентрированное или импортное, разрешённое к применению в виноделии в установленном порядке;

-сусло виноградное концентрированное ректификованное;

-сусло виноградное сульфитированное;

-дрожжи винные чистых культур;

-кислоту лимонную пищевую по ГОСТ 908;

-кислоту винную пищевую по ГОСТ 21205.

-ангидрид сернистый жидкий технический по ГОСТ2 918

При производстве столовых вин и столовых виноматериалов используют вспомогательные материалы, разрешённые к применению в виноделии в установленном порядке.(1)

**2.1 Характеристика основных сортов, используемых в виноделии**

Качество виноградного вина зависит в основном от сортов перерабатываемого винограда, климата данной местности, агротехники и времени сбора.

Большинство сортов винограда пригодно для изготовления из них вина, но лучше готовить вино из винных сортов, имеющих сочную мякоть и накапливающих большое количество сахара.

**АЛИГОТЕ**

Один из самых распространенных винных сортов винограда. Во Франции из него готовят белые бургундские вина. Почти во всех странах СНГ этот сорт винограда дает тонкие высококачественные столовые вина. Как виноматериал Алиготе вполне оправдывает себя и в шампанском производстве ввиду присущей ему тонкости и свежести. Особенно выделяются своим качеством столовые вина из Алиготе в Молдавии, Грузии, Краснодарском крае, на Дону и на Украине. При своевременном сборе урожая и при соблюдении технологии приготовления столовое вино из Алиготе получается очень высокого качества. Оно имеет соломенно-золотистую окраску с зеленоватым тоном, ясно выраженный сортовой аромат, легкость, свежесть, мягкость и гармоничность вкуса. Часто в вине появляется свойственная сорту легкая горчинка. В южных районах с жарким климатом из Алиготе получают крепкие вина, не отличающиеся особенными достоинствами.

**БАЯН-ШИРЕЙ**

Азербайджанский высокоурожайный винный сорт позднего срока созревания, используется для производства столовых, шампанских и коньячных виноматериалов, а также виноградных соков. Столовые вина из Баян-ширея получаются ординарные, шампанское также невысокого качества. Столовое вино из сорта Баян-ширей при выдержке в бочках легко окисляется, мадеризируется и быстро стареет, теряя легкость и свежесть; вино становится тяжелым, грубым, с сильным букетом.

**ИЗАБЕЛЛА**

Американский сорт позднего периода созревания, получившийся в результате естественной гибридизации между видами Лабруска и Винифера. Из данного сорта готовят посредственные красные столовые вина: малоспиртуозные, слабоокрашенные, с характерным земляничным привкусом, малостойкие (быстро стареют и теряют окраску). В Азербайджане из Изабеллы получают хорошее столовое вино, отличающееся гармоничным вкусом, типичным для сорта букетом и светло-розовым цветом. Столовые вина из Изабеллы имеют розовую окраску и специфический "изабельный" привкус. В виноградном соке этот привкус приятнее, он придает клубнично-фруктовый тон соку. В десертных винах при обработках теплом этот привкус приобретает различные оттенки.

**МАРВЕДР**

Сорт, созданный в Болгарии. Пригоден для производства столовых и десертных вин, шампанских виноматериалов, но используется главным образом для производства столовых вин. Мавруд — один из лучших болгарских сортов для получения высококачественных красных вин. Вина интенсивно окрашены, экстрактивны, богаты фенольными веществами, имеют свежий вкус. Молодые вина сравнительно грубые, но в них развиваются отличные органолептические качества после 2 — 3 лет выдержки в бочке. Из этого же сорта приготавливают известное полусухое вино Монастырско шушукане.

**МАТРАСА**

Сорт, распространенный в Азербайджане (особенно в Шемахинском районе, селение Матраса), где известен также под названиями Ширей, Кара Ширей. Используется для приготовления высококачественных столовых вин и хороших десертных вин типа кагора. Лучшим столовым вином этого сорта является вино Матраса. Установлено, что при термической обработке мезги из винограда сорта Матраса красящие вещества выпадают в меньшей степени, чем у других сортов. Это свойство особенно ценно при получении из Матрасы вин типа кагора. Сорт Матраса рекомендуется для приготовления высококачественных столовых, полусладких и десертных вин.

**МУСКАТ-БЕЛЫЙ**

Мускат белый - виноград очень жаркого юга. Виноград используется для приготовления высококачественных десертных вин на Южном берегу Крыма и в Армении. Виноград, сусло и молодое вино обладают очень интенсивным и приятным мускатным ароматом. Мускат белый собирают поздно при высокой сахаристости, часто виноград заизюмленный. В столовых винах сильный мускатный аромат и горчинка во вкусе не отвечают требованиям, предъявляемым к столовому вину. Мускат белый дает великолепный по качеству Мускат игристый, прообразом которого является знаменитое итальянское Асти Спуманте.

**МЦВАНЕ**

Один из лучших белых винных сортов винограда. Культивируется в основном в Кахетии (Грузия). Столовые вина из Мцване, особенно в молодом возрасте, получаются очень высокого качества, с сильным и приятным сортовым цветочным ароматом. Мцване перспективен как материал для выработки крепких вин. При приготовлении белых столовых вин из Мцване по кахетинскому способу, его характерная сортовая особенность — сильная ароматичность — выражается наиболее ярко, так как при длительном контакте с мезгой в вино переходит больше ароматических веществ.

**ПИНО-ЧЕРНЫЙ**

Французский сорт, известный также под названием Пино фран. Наиболее распространен в Краснодарском крае, Грузии, Киргизии, Молдавии. Пино черный — основной сорт для производства шампанского высокого качества, готовят из него также высококачественные красные столовые вина (бургундские вина, например), но, как правило, в купаже с другими сортами. Вина из одного Пино получаются с недостаточной свежестью, бархатистостью, гармоничностью и чистотой вкуса. В них часто появляется привкус вишневой косточки. Окраска вина, недостаточная с самого начала, быстро приобретает кирпично-красные оттенки.

**РИСЛИНГ**

Рислинг — типично винный сорт. Он используется для приготовления столовых вин и шампанских виноматериалов самого высокого качества.. Из Рислинга получаются прекрасные шампанские виноматериалы. Имея повышенную кислотность, они хорошо проявляют себя в купажах с низкокислотными виноматериалами. Из Рислинга также можно получать неплохие виноградные соки и ординарные крепкие вина. Столовые вина из Рислинга почти повсеместно получаются кислотными, с достаточной спиртуозностью и экстрактивностью. При выдержке марочных рислингов в них развивается специфичный для сорта легкий гудронный тон, ценимый специалистами.

**РКАЦИТЕЛИ**

Грузинский местный сорт (ркацители в переводе с грузинского означает "красная лоза"). Его родиной и основным районом распространения является Кахетия. В виноделии этот сорт играет универсальную роль: он служит сырьем для изготовления всех типов вин высокого качества. Главное назначение его — столовое виноделие кахетинского и европейского типов Наилучшие столовые вина из Ркацители получаются из винограда, собранного при 19 — 20.5% сахара и титруемой кислотности 9 — 9.5 г/л (II декада октября). Вина, приготовленные из него по обычной технологии, отличаются гармоничностью, полнотой, умеренной кислотностью и хорошо выраженными свойствами сорта. Шампанские виноматериалы из Ркацители получаются хорошего качества, правда, немного тяжеловатые.

**САПЕРАВИ**

Грузинский сорт позднего периода созревания, получивший свое название (Саперави, т.е. красильщик) благодаря обилию в его ягодах красящих веществ. В отличие от большинства красных сортов винограда ягода Саперави имеет светло-розовый сок. Из него приготовляют высокого качества столовые, десертные и крепкие вина, а также виноматериалы для красного игристого. Сортовой особенностью является развивающийся при выдержке тон сливок в букете. Созревание винограда сорта Саперави значительно опережает созревание винограда болгарского сорта Гымза, а сахаристость первого выше на 3—5%. Титруемая кислотность Саперави также более высокая. Густая окраска, высокая экстрактивность вин сорта Саперави делают их очень ценным купажным материалом: 10% Саперави вполне достаточно, чтобы улучшить экстрактивность, кислотность и окраску столовых и десертных вин из винограда сорта Гымза.

**СИЛЬВАНЕР**

Белый винный сорт, используемый в основном для приготовления белых столовых и шампанских виноматериалов. Родиной Сильванера является Австрия. Используется в Молдавии для приготовления столовых, крепких и коньячных виноматериалов, на Украине и в Ставропольском крае России — для столовых вин, во всех районах шампанского направления — для приготовления шампанских виноматериалов. Сорт обладает средней способностью к сахаронакоплению при сравнительно медленном понижении кислотности. Столовые вина из сорта отличаются характерным букетом с ароматом степных цветов, гармоничным и тонким вкусом. Вино при выдержке развивает исключительно высокие качества.

**ТЕРБАШ**

Древний местный сорт Туркмении среднепозднего срока созревания, на юге очень быстро накапливает сахар при низкой кислотности. Тербаш может быть использован для потребления в свежем виде, для производства изюма и, главным образом, для изготовления крепких и десертных вин. В северных районах из Тербаша готовят ординарные столовые вина и виноградный сок. В Крыму Тербаш используется для приготовления массовых ординарных вин.

**ФЕТЯСКА (ЛЕАНКА)**

Родина сорта — Венгрия. Широко распространен в Молдавии и на Украине. Фетяска используется для приготовления высококачественных столовых вин и шампанских виноматериалов. Столовые вина получаются тонкие, гармоничные, мягкие, не окисленные. Особенно выделяются своим качеством вина Фетяска молдавская и Середнянское в Закарпатье.

**ЦИМЛЯНСКИЙ ЧЕРНЫЙ**

Цимлянский черный — винный сорт среднего периода созревания. При поздних сборах сахаристость достигает 25% и выше, и в этом случае из него готовят неплохие десертные вина. Технологический запас красящих и дубильных веществ у винограда сорта Цимлянский черный вполне достаточен для получения типичных красных вин. Столовые вина, полученные из винограда позднего сбора, имеют темно-гранатовую окраску, полный гармоничный вкус и характерный букет с тонами вишневой косточки. Окраска вин из Цимлянского черного неустойчива и быстро приобретает коричневые тона (буреет).

**ШАРДОНЕ**

Сорт французского происхождения. Имеется в Краснодарском крае России, на Украине, в Грузии и Молдавии, хотя и не получил широкого распространения из-за низкой урожайности. Однако виноматериал из Шардоне является прекрасным купажным материалом. Во Франции Шардоне считается лучшим сортом винограда для приготовления белых вин. (8)

**2.2 Дрожжи и плесневые грибы**

Виноделиеосновано на спиртовом брожении, которое осуществляют дрожжи в процессе своей жизнедеятельности. Кроме дрожжей в сусле и вине развиваются плесневые грибы и бактерии. На различных этапах приготовления и стадиях "жизни" вина эти микроорганизмы оказывают полезное или нежелательное воздействие. Поэтому необходимо уметь управлять их жизнедеятельностью учитывая некоторые особенности роста дрожжей.

Дрожжи - одноклеточные неподвижные организмы различной формы, которые размножаются почкованием и делением, а также путем образования спор. К винным дрожжам относятся дрожжи видов Сахаромицес вини и Сахаромицесовиформис. Они отличаются значительной спиртоустойчивостью (до 16-18 %), при брожении образуют приятно пахнущие спирты и эфиры, которые придают вину тонкий цветочный букет и хороший вкус.

Для виноделия большое значение имеет плесневый гриб Ботритис цинереа. Этот гриб, развиваясь в условиях большой влажности, вызывает так называемую «серую гниль». Но при определённых благоприятных условиях этот гриб, разрастаясь вызывает «благородную гниль», придавая вину особый ценный аромат и вкусовые достоинства. (4, 8)

1. **Фальсификация сырья, используемого в производстве виноградных вин**

Поскольку продажа вина приносит очень большие доходы как производителю, так и реализатору, соблазн подделать или увеличить их объемы путем разбавления водой или более дешевым техническим спиртом всегда имеется как у реализатора, так и у производителя любой алкогольной продукции.

Производители изделий наиболее часто допускают технологические фальсификации путем замены натурального сырья (трав, плодов, кореньев, сахара, меда и т.п.) синтетическими красителями, ароматизаторами, подсластителями, глицерином и др. Многие из применяемых заменителей не представляют опасности для здоровья потребителей, если не превышены их предельно допустимые нормы. Однако отсутствие необходимой информации или дезинформация вводит потребителей в заблуждение, например, изображение натуральных плодов в искусственных винах, что в соответствии со ст. 10 Закона РФ «О защите прав потребителей» недопустимо.(2)

Окрашивание вина, как правило, применяется для сокрытия других подделок, например, разбавления. Однако известны случаи перекрашивания отдельных сортов малоценных белых вин в красные. Хорошо, если для окрашивания вин используются природные красители (ягоды смородины, рябины, черники, водный свекловичный настой и др.), а не синтетические красители (анилиновая, нафталиновая, антраценовая краски, индигокармин, тартразин, фуксин), многие из которых являются не только вредными (тартразин), но и опасными, подчас даже ядовитыми соединениями (фуксин).

Разбавление виноградного вина малоценными продуктами (например, дешевым плодово-ягодным вином) для увеличения его объема – это наиболее распространенный и в то же время самый грубый способ фальсификации как при производстве вина, так и при его реализации. В результате изменяются интенсивность цвета, насыщенность букета, уменьшается крепость вина. Как правило, такие вина «исправляют» введением различных химических компонентов (спирта, чаще технического, содержащего сивушные масла; сахарозаменителей и искусственных красителей).

Для производства «искусственных» вин не требуется виноградный сок, так как они представляют собой хорошо подобранную смесь компонентов, органолептически воспринимаемую как виноградное вино. В ее состав могут входить вода, дрожжи, сахар, виннокислый калий, кристаллическая винная и лимонная кислоты, танин, глицерин, этиловый спирт, энантовый эфир и другие соединения в зависимости от «рецептуры».(5, 13**)**

1. **Классификация вин**
	1. **Классификация вин по ОКП**

91 0000 0 Продукция пищевой промышленности

91 7000 0 Продукция винодельческой промышленности

91 7100 3 Вина виноградные

91 7101 9 Вино сухое

91 7102 4 Вина виноградные крепленые

91 7103 8 Вино виноградное - розлив в бутылки

91 7104 5 Вино виноградное - розлив в баллоны

91 7105 0 Вино виноградное марочное

91 7106 6 Вино виноградное бочковое

91 7110 8 Вина натуральные молодые, без выдержки

91 7120 2 Вина натуральные выдержанные

91 7130 7 Вина натуральные марочные

91 7140 1 Вина натуральные контролируемых наименований

91 7150 6 Вина специальные без выдержки

91 7160 0 Вина специальные выдержанные

91 7170 5 Вина специальные марочные

91 7180 0 Вина специальные контролируемых наименований

91 7190 4 Вина газированные

91 7200 7 Вина шампанские и игристые

91 7201 2 Вина шампанские, разлитые в бутылки емкостью 0,4 л

91 7210 1 Русское шампанское

91 7220 6 Вина игристые

91 7230 0 Вина жемчужные(3)

**4.2 Классификация вин по технологии изготовления и содержащихся в них компонентов**

Вина представляют собой продукт ферментации сока различных ягод и плодов и подразделяются на виноградные и плодово-ягодные. Виноградные вина классифицируют по содержанию в них этилового спирта и сахара с учетом технологии их приготовления следующим образом:

1. Столовые (сухие и полусладкие). Сухие вина получают путем полного сбраживания виноградного сока. Содержание сахара - не более 0,5 %, спирта- 8-14% об. (Рислинг, Цинандали, Каберне). Полусладкие вина получают при неполном сбраживании сока путем резкого охлаждения бродящего сусла. Содержание сахара - 3 -10%, спирта - 8-12% об. (Ахашени, Киндзмараули, Псоу).

2. Крепленые или десертные (крепкие, полусладкие и сладкие). Получают путем внесения спирта в бродящее сусло. В крепких винах содержание сахара - 3-14%, спирта - 17-20% об. (Портвейн, Херес, Мадера, Марсала). В полусладких - сахара - 8 -14%, спирта - 15-16% об. (Хванчкара, Твиши). В сладких винах сахара - 16-20%, спирта - 16-17% об. (Кагор, Мускат, Токай).

3. Ароматизированные (Вермут). Получают путем добавления в виноматериалы настоев трав, цветов и кореньев. Содержание сахара - 10-16%, спирта - 16-18% об. ("вермут" в переводе с немецкого - полынь).

4. Игристые (сухие, полусухие, полусладкие и сладкие). Получают путем вторичного сбраживания в закрытых резервуарах сухого виноградного вина при добавлении сахара и специальной культуры дрожжей. Содержание сахара - 3-10%, спирта - 11-13% об. (Шампанское).

В настоящее время разработан проект Закона РФ о винограде и вине, в котором предлагается делить вина на натуральные (без добавления спирта) и специальные (с добавлением спирта). По содержанию спирта и сахара вина подразделяются: натуральные - на сухие, сухие особые, полусухие и полусладкие; специальные - на сухие, крепкие, полудесертные, десертные и ликерные. Выделяются ароматизированные и шипучие вина. (6, 7)

1. **Химический состав виноградных вин**

По химическим показателям виноградные вина должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7208-93.(6)

Химический состав вина очень сложный: кроме этилового спирта, сахаров и органических кислот оно содержит дубильные, ароматические, красящие и минеральные вещества, витамины.(14)

1. Спирты.

Содержание спирта этилового(винного) – от 9 до 20%. Он образуется за счёт сбраживания сахара виноградного сусла, а также может добавляться при изготовлении креплёных вин.(13)

Этанол (Э) является основным продуктом спиртового брожения. Он определяет токсические, аддитивные, калорические свойства вина и других алкогольных напитков. Установлено, что Э в умеренных дозах оказывает антистрессорное, кардиозащитное и радиопротекторное действие. Калорийность столового сухого вина (570-980 ккал/л) почти полностью обеспечивается окислением Э. Метанол спонтанно образуется в процессе энзиматических преобразований пектинов. Особенно много его в красных винах, приготовленных кахетинским способом. Содержание метанола в белых винах обычно колеблется от 20 до 100 мг/л, а в красных - от 80 до 350 мг/л.

Алифатические одноатомные спирты (АОС) - пропиловый, бутиловый, изобутиловый, амиловый, изоамиловый, гексиловый и др. - являются продуктами метаболизма дрожжей. На 20 -40% АОС в винах представлены изоамиловым и изобутиловым спиртами. Содержание АОС составляет в белых винах 150-400 мг/л, в красных - 300-600 мг/л. В небольших количествах они формируют аромат вин, а в больших - ухудшают их органолептические свойства.

Содержание алифатических двух- и трехатомных спиртов достигает 16-18 г/л. На 90% они представлены 2,3 бутиленгликолем (300-1500 мг/л) и глицерином (400-15000 мг/л), которые смягчают вкус вина.

Алифатические ненасыщенные спирты (0,5-8,0 мг/л), представленные терпеновыми спиртами (гераниол, линалиол, цитронеллол и др.), и ароматические спирты (около 1 мг/л), представленные в основном фенилэтиловым спиртом, определяют ароматические свойства вин.

Все спирты в количествах, определяемых в вине, безопасны в токсикологическом отношении и пищевой ценности, за исключением глицерина.

Альдегиды жирного ряда в винах на 90% представлены уксусным и на 10 % - пропионовым альдегидами. Вина, не подвергавшиеся обработке двуокисью серы, содержат от 30 до 50 мг/л ацетальдегида, а обработанные - до 200 мг /л. Содержание ацетальдегида возрастает при хересовании (до 600 мг /л), старении, аэрации вин и действии посторонней микрофлоры. В больших количествах он придает оттенок старого, ровного вина и относится к числу основных факторов, определяющих вкус вин типа марсалы. Из-за высокой реакционной способности альдегиды конденсируются с веществами, содержащими аминогруппу, с образованием меланоидов, восстанавливаются в соответствующие спирты и взаимодействуют с другими продуктами брожения. Содержание альдегидов фуранового ряда (фурфурол, оксиметилфурфурол и метилфурфурол) в винах не превышает 30 мг/л.

Кетоны (ацетон, диацетил, 2-бутанон, 2-пентанон и бутиролактон) содержатся в вине в следовых количествах. Лишь ацетон определяется в концентрациях 3-30 мг/л. Альдегиды и кетоны на токсические и пищевые свойства вина влияния не оказывают.(15)

1. Сложные эфиры, ацетали, воски и масла.

Ароматические вещества принимают участие создании аромата и букета вина. Они попадают в него из винограда в виде эфирных масел и др соединений, образуются во время брожения, при обработке, и во время долголетней выдержки образуется букет вина.(13)

Содержаниеэтиловых эфиров жирных кислот в вине составляет обычно 50-200 мг/л, этиловых эфиров оксикислот - 100-500 мг/л. Преобладает этилацетат (20-200 мг/л). При длительной выдержке в винах накапливаются в основном кислые эфиры винной, яблочной и янтарной кислот. Максимальное содержание сложных эфиров определяется в хересе (до 1000 мг/л). Большинство эфиров обладает приятным фруктовым запахом. Установлено, что энантовый эфир значительно улучшает, а эфиры уксусной, масляной и валериановой кислот - ухудшают органолептические свойства вина.

Ацетали, продукты взаимодействия альдегидов со спиртами, содержатся в винах в количестве 1-20 мг/л. Основной представитель - диэтилацеталь - обладает приятным фруктовым ароматом. Воски и масла присутствуют в вине в ничтожных количествах. Все эти соединения малотоксичны и не влияют на пищевую ценность вина.(15)

1. Углеводы.

Содержание сахара в винах колеблется в широких пределах – от 0,1% в сухом до 35% в ликёрных. Они переходят в вино из виноградного сока или добавляются в него в виде концентрированного сусла.(13)

Основныемоносахариды винограда - глюкоза и фруктоза - почти полностью утилизируются дрожжевыми клетками при приготовлении сухих вин. Сахароза обычно превращается в инвертированный сахар. Кроме гексоз, в винах обнаруживают L-арабинозу (500-1260 мг /л), следы других пентоз и полисахариды. К последним относятся пектиновые вещества, содержание которых достигает 800 мг/л при суточной потребности 15-16 г. Это не позволяет причислить их к категории соединений, определяющих детоксикационные и радиопротекторные свойства вина. Углеводы в крепленых винах могут обеспечивать более 50% их калорийности.(15)

1. Органические кислоты.

Органические кислоты содержаться в количестве от 4 г/л до 8 г/л. Они представлены яблочной, лимонной, янтарной, молочной, уксусной и другими кислотами(13).

Кислоты вин частично поступают в них из винограда и частично образуются в процессе ферментации как интермедианты метаболизма дрожжей. Из алифатических монокарбоновых кислот в наибольших количествах представлены уксусная (400-1500 мг/л), муравьиная (20-100 мг/л), пропионовая (10-150 мг/л), изомасляная (30- 100 мг/л), изовалериановая (30-100 мг/л), капроновая (10-100 мг/л), каприловая (10-150 мг/л) и каприновая (10-150 мг /л) кислоты.

Из алифатических поликарбоновых кислот присутствуют щавелевая (до 150 мг/л) и янтарная (250-1500 мг/л). Алифатические монокарбоновые оксикислоты представлены в основном молочной (500-5000 мг/л) и глюконовой (до 120 мг/л) кислотами. Среди алифатических поликарбоновых оксикислот центральное место принадлежит винной (1500-5000 мг/л) и яблочной (10- 5000 мг/л). Другие (метил-яблочная, слизевая, сахарная и лимонная) содержатся в незначительных или следовых количествах.

Альдегидо- и кетокислоты (глиоксилевая, глюкуроновая, галактуроновая, пировиноградная и альфа-кетоглутаровая) присутствуют в вине в количестве, не превышающем 1000 мг /л.

Ароматические кислоты бензойного и коричного рядов (п-оксибензойная, протокатехиновая, ванилиновая, галловая, сиреневая, салициловая и др.) типичны прежде всего для красных вин (50-100 мг/л). В белых винах их существенно меньше (1-5 мг/л). Большинство этих кислот имеют фенольный радикал и соответственно могут быть отнесены к классу фенолокислот.

Активная кислотность вин (pH) обычно колеблется в пределах 3,0-4,2, а титруемая - 5-7 г/л в пересчете на самую сильную кислоту - винную. Органические кислоты находятся, в основном, в связанном или полусвязанном состоянии. Они определяют бактерицидные, вкусовые и ароматические свойства вина. Конкретные данные о пищевой ценности кислот вин отсутствуют. Однако, учитывая высокую биологическую активность некоторых из них, можно предположить, что органические кислоты способны вносить определенный вклад в пищевые свойства вин.(15)

1. Азотсодержащие вещества.

Азотсодержащие вещества представлены в винах протеинами, пентозами, пептидами, аминокислотами, амидами, и другими веществами.(13)

Вина содержат мало азотистых соединений - от 70 до 780 мг/ л. 55% всего азота приходится на полипептиды, от 25 до 40% - на свободные аминокислоты и только 3% - на белки, поступающие из виноградной кожуры. Из соединений этого класса выделяется аминокислота пролин, содержание которой в вине достигает 150 мг/л. Азотсодержащие вещества являются необходимой питательной средой дрожжей и субстратом для синтеза альдегидов. Они и продукты их взаимодействия оказывают влияние на цвет, аромат, вкус и стабильность вин. Пищевой ценности не представляют.(15)

1. Минеральные соединения.

Минеральные вещества содержаться в винах в количестве от 1 до 10 г/л.(13).

Содержание минеральных веществ (МВ) в винах сильно варьирует в зависимости от сорта винограда, состава почвы, климатических условий и др. МВ присутствуют в вине в органической и неорганической форме. Калий, кальций, натрий и железо частично утилизируются дрожжевыми клетками. Алюминий, медь, свинец и олово на 80-90% взаимодействуют с сульфатами и выпадают в осадок. Цинк, марганец, свинец, медь и кобальт включаются в ферментные комплексы дрожжей и, по мере их отмирания, также выпадают в осадок. Калий выпадает в осадок в виде винного камня. Снижение количества МВ продолжается при обработке и выдержке виноматериалов.

Систематическое потребление 0,5 л вина в день позволяет на 5-20% обеспечивать суточную потребность взрослого человека в МВ. Исключение составляют йод и фтор, поступление которых с вином может полностью удовлетворить потребности человека в этих микроэлементах. (15)

1. Витамины и витаминоподобные вещества.

Витамины находятся в сравнительно небольшом количестве. В винограде только витамины С, Р и лиозит могут обеспечить потребность человека.(13)

Все витамины, присутствующие в вине, поступают в него из винограда. В процессе ферментации значительная часть их аккумулируется дрожжами. Поэтому молодое вино существенно обеднено витаминами. По мере выдержки вина и аутолиза дрожжевых клеток витамины постепенно освобождаются и снова поступают в вино. В процессе ферментации почти полностью исчезают аскорбиновая кислота и тиамин. Часть витаминов теряется при обработке и хранении вина.

Витамины, содержащиеся в вине, могут обеспечить около 10% суточной потребности в них человека. Лишь мезоинозит и витамин Р, при потреблении вина в указанных выше пределах, обеспечивают потребность в них организма .(15)

1. Фенольные соединения.

Фенольные соединения (ФС) в винах представлены в основном флавоноидами, в состав которых входят фенолокислоты, флавонолы, катехины, лейкоантоцианидины и антоцианидины. Продукты полимеризации катехинов и лейкоантоцианидинов принято называть танинами, которые включаются в более широкое понятие дубильных веществ. Особенно много ФС переходит из винограда в вина, приготовленные кахетинским способом. Общее содержание ФС в вине достигает 6 г/л.

ФС вин обладают очень низкой токсичностью и, согласно современным представлениям, являются исключительно важными биологически активными веществами. Флавоноиды определяют Р-витаминную активность вин. Ряд ФС, входящих в состав вин, обладают антигипоксическим, антигипертензивным, противовоспалительным, антиаллергическим, кардио- и гепатопротективным, гиполипидемическим, противоопухолевым и радиопротекторным действием. Достаточно сказать, что флавоноиды рассматриваются в качестве наиболее перспективных соединений для создания высокоэффективных полифункциональных лекарственных препаратов. Широкий спектр их биологической активности обусловлен регулирующим влиянием на деятельность ряда ферментных комплексов, а также способностью оказывать антиоксидантное и мембраностабилизирующее действие.

Показано, что содержание флавоноидов в красном вине в 20 раз превышает их содержание в белом. Несмотря на широкое распространение ФС в растительном мире, вино может выступать в качестве их основного источника для человека. К числу таких соединений относится триоксистилбен - ресвератрол. Он синтезируется в процессе ферментации красного вина дрожжевыми клетками Vitis vinifera . Согласно результатам недавних экспериментальных исследований ресвератролу отводится центральное место в реализации положительного влияния вина на здоровье человека.

1. Газы.

К растворенным в винах газам относятся двуокись углерода и двуокись серы. Двуокись углерода образуется в значительном количестве. Большая часть ее рассеивается в воздухе, а меньшая - растворяется в вине, образуя угольную кислоту (до 5 г/л в игристых винах). Двуокись серы поступает в вина из винограда и используется в качестве пищевой добавки, оказывающей антимикробное и антиоксидантное действие. Ее содержание лимитируется: в красных винах - 175 мг /л, а в белых - 225 мг/л (13)

Лабораторные исследования вина состоит из определения титруемой кислотности и количественного содержания щавелевой кислоты, метилового спирта и сахара.(10)

**Заключение**

Виноградарство является главной агрономической отраслью на юге России. Главным образом, выращиванием винограда занимаются хозяйства на Кавказе, менее – на Дону, еще меньше в районах Астрахани, Урала. До 60% винограда, собираемого в России, выращивается на виноградных плантациях Кубани

В настоящее время в Российской Федерации выращиванием товарного винограда занимаются 195 специализированных виноградарских предприятий. В 97 из них имеется первичная переработка. Более 400 заводов осуществляют розлив винодельческой продукции

По оценкам специалистов, инвестиции в отечественный рынок вина уже начались, но на сегодняшний момент западные компании еще не готовы вкладывать в его развитие крупные средства. В то же время специалисты считают, что западные инвестиции в производство вина в нашей стране возможны, российские инвесторы также готовы вкладывать средства в производство, однако несовершенство законодательной и налоговой системы сдерживает их активность. Большинство экспертов считает, что на развитие отечественного виноделия уйдет еще, по крайней мере, несколько лет, так как для восстановления виноградников, которым был нанесен ущерб в годы антиалкогольной кампании, потребуется еще не одно десятилетие.

По мнению специалистов, при закупке винодельческой продукции приоритет необходимо отдавать виноматериалам, а не готовой продукции, так как закупка сырья позволит загрузить имеющиеся в избытке в России мощности по розливу вина, сократить транспортные расходы, создать дополнительные рабочие места на отечественных винодельческих предприятиях. Сдерживающим фактором закупок по импорту виноградных виноматериалов и коньячных спиртов являются высокие таможенные пошлины на ввозимое сырье и НДС при растаможивании сырья, что значительно повышает стоимость готовой продукции. Одним из важнейших направлений вывода виноградовинодельческой промышленности России из кризиса и адаптации ее к условиям рынка, по мнению специалистов, должна стать реструктуризация отрасли: создание объединений, способствующих эффективной агропромышленной и межотраслевой интеграции от производства винограда, выработки виноматериалов до выпуска и реализации готовой продукции. Такими объединениями могут стать региональные и межрегиональные агропромышленные комплексы и финансово-промышленные группы, опыт создания которых уже имеется в винодельческой отрасли.

Вывод: в данной курсовой работе рассмотрено сырьё для производства виноградных вин, изучено его влияние на качество конечного продукта переработки - вина, а также изучен его химический состав.

**Список используемой литературы**

1. ГОСТ Р 52523-2006 Вина столовые виноматериалы столовые. М. Стандартинформ 2006 г.
2. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей»
3. Общероссийский классификатор продукции
4. «Виниградарство и виноделие»/ Верновский Э. А., Дженеев С. Ю., Пономарёв В. Ф., Шольц Е. П. - М.: Колос, 1984.- 312 с.,ил., 4 л, ил.
5. Донченко Л. В.,«Безопасность пищевой продукции»/ Донченко Л. В., Надыкта В. Д., Учебник. 2-е изд., перераб. и доп.-М.:ДеЛи принт, 2007.-539.
6. Елисеев М. Н. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: учебник для вузов/ Елисеев М. Н., Поздняковский В. М. -М: Изд. Центр «Академия», 2006
7. Нечаев А. П. Технология пищевых производств / Нечаев А. П., Шуб О. М. . -М.: Колос, 2007
8. Виноделие. Учебное пособие сельских проф.-тех.. училищ. / Охраменко Н. С., Бурьян Н. И., Валуйко Г. Г., Датунашвили Е. Н., Попов К. С. -М., «Высшая школа», 1969.
9. Экспертиза напитков/ Позняковский В. М., Помозова В. А., Киселёва Т. Ф., Пермякова Л. В. 5-е изд., испр. и доп.-Новосибирск:Сиб. унив. изд-во,2002. – 384 с.
10. Сенченко Б. С. «Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животного и растительного происхождения».-Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2001.
11. Скрипников Ю. Г. «Производство вин»: Учебное пособие/Мичуринск: изд-во МичГАУ, 2007.
12. Чепурной И. П. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебник. – М.:»Маркетинг», 2002.404 с
13. Шепелев А. Ф. Товароведение и экспертиза вкусовых и кондитерских товаров/ Шепелев А. Ф., Печенежская И. А., Мхитарян К. Р. -Ростов н/Д: «Феникс», 2002.
14. Товароведение и экспертиза потребительских товаров/В.В. Шевченко, и, А. Ермилова, А. А. Вытовтов и др.- М.: ИНФРА-М, 2001. – 544с.
15. www.informan.ru