

ОТЗЫВ

официального оппонента на автореферат диссертации Бурды Виктора Евстафиевича на тему: «Совершенствование технологии игристых вин на основе использования криоконцентратов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Игристые вина принадлежат к той винодельческой продукции, которая постоянно востребована потребителями. Поэтому качество игристых вин должно всегда соответствовать требованиям нормативной документации, органолептическим показателям и показателям безопасности.

В связи с этим исследования, направленные на повышение качества игристых вин, являются актуальными. Вместе с тем рекомендуемые российскими и зарубежными учеными к использованию в производстве игристых вин мистели и ликеры содержат в своем составе тростниковый или свекловичный сахар, которые не являются продуктами виноградного происхождения, что снижает качество игристых вин.

Альтернативой этим технологиям может служить технология, предусматривающая использование криоконцентрата виноградного сусла, полученного в результате вымораживания. Однако работы в области технологии игристых вин с использованием криоконцентрата отсутствуют.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

При обосновании актуальности и целесообразности проведения исследований в заданном направлении автором проведен обзор литературы по ассортименту винодельческой продукции, выпускаемой отечественными производителями с участием криоконцентрата. В результате было установлено, что в РФ возможен выпуск столовых полусухих и полусладких вин с участием криоконцентратов. Игристые вина на основе использования криоконцентратов виноградного сусла в РФ не выпускаются, поэтому к важнейшим научным достижениям автора следует отнести разработку и обоснование режимов криоподготовки виноградного сусла к вымораживанию. В ходе выполнения исследований по диссертационной работе подобраны дозировки диоксида серы для сульфитации сусла, режимы

охлаждения и отстаивания сусла, оклейки его бентонитом и желатином с последующим снятием с клеевого осадка. Установлено, что эффективным является режим вымораживания виноградного сусли осуществляемый в 3 ступени. Выявлено, что продолжительность вымораживания на первой ступени длится 9 часов, на второй – 9 часов, а третьей – 6 часов. При этом температура виноградного сусли достигает минус 2°C. Определена эвтектическая точка раствора, определяющая порог эффективности процесса вымораживания. В процессе 3х ступенчатого вымораживания виноградного сусли наблюдалось 2-4х кратное увеличение вязкости и плотности криоконцентрата по сравнению с приготовлением традиционных ликеров с участием сахарозы. Выявлено, что в приготовленных на основе криоконцентрата игристых винах на 14-40% возростала массовая концентрация фенолкарбоновых кислот (в 2,5 раза увеличивалась массовая концентрация протокатеховой и салициловой кислот). В опытных игристых винах наблюдалось также увеличение массовой концентрации титруемых кислот (на 25-40%) и их пенообразующей способности (на 28%).

Результатом работы стала разработка технологических инструкций на производство белых и розовых игристых вин с учетом технологических приемов, предложенных автором. Усовершенствованная технология апробирована на одном из ведущих предприятий г. Севастополя – «Севастопольском винодельческом заводе», а экономические расчеты подтвердили ее эффективность. Новизна технических решений подтверждена четырьмя патентами на изобретения.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Научная новизна исследований заключается в обосновании и усовершенствовании технологии игристых вин, позволяющей осуществить замену сахарозы на криоконцентрат виноградного сока. При этом впервые показано, что в процессе 3х-ступенчатого вымораживания происходит 2-4х-кратное увеличение плотности, вязкости и кислотности криоконцентрата по сравнению с традиционным приготовлением ликеров. Это положительно сказывается на накоплении поверхностно-активных веществ (ПАВ) в игристых винах. Повышенная пенообразующая способность и более высокая массовая концентрация фенолкарбоновых кислот улучшает качество

игристых вин, что подтверждается их более высокой дегустационной оценкой.

Практическая значимость работы

Усовершенствована технология игристых вин за счет использования в их тиражах в качестве сахаросодержащего компонента криоконцентрата. Разработаны технологические инструкции на производство игристых вин. Технология апробирована в производственных условиях ГП «Севастопольский винодельческий завод». Получение криоконцентрата осуществлялось на разработанной с участием автора установке СЭВУ-3.

Рецензируемая диссертационная работа построена в традиционном плане и содержит основные разделы: введение, обзор литературных источников, формулирование целей и задач, описание методов исследований, экспериментальную часть, выводы, список использованных литературных источников и приложение. Автореферат отражает основное содержание работы, написан грамотно, логично, с соблюдением требований, предъявляемых к авторефератам диссертаций. Материалы диссертации достаточно полно представлены в научных трудах, в том числе в статьях журналов, рекомендуемых ВАК. Работа насыщена экспериментальными материалами. Выводы изложены четко и соответствуют поставленным задачам.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Результаты исследования могут быть рекомендованы к применению на винодельческих предприятиях, выпускающих игристые вина. Материалы диссертационной работы могут быть также использованы при чтении лекций студентам соответствующего профиля специальностей.

Замечания по работе:

1. Следовало бы провести сравнительную оценку органолептических и физико-химических показателей опытных игристых вин и образцов, производимых по оригинальной технологии, применяемой на предприятии «Кубань-Вино», где при производстве игристых вин не применяется сахара.

2. Не рассмотрены вопросы производства красных игристых вин, что частично не согласуется с названием работы.


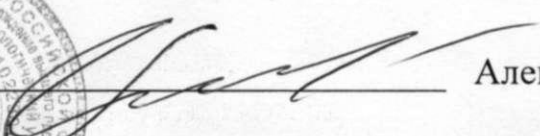
3. Не даны рекомендации по широкому внедрению предлагаемой технологии на заводах Российской Федерации.

Однако, отмеченные замечания не снижают достоинств, значимости и общего хорошего впечатления от представленной диссертации.

Заключение

Диссертационная работа Бурды В.Е. имеет большое научное и практическое значение, соответствует требованиям п.8 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Официальный оппонент,
Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры технологии
виноделия и бродильных производств
имени профессора А.А. Мержаниана,
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
технологический университет»

  Александр Петрович Бирюков
Подпись доктора технических наук, профессора Бирюкова А.П. заверяю:

 
начальник Центра
административного управления
и контроля
Каширина Е.И.
2006

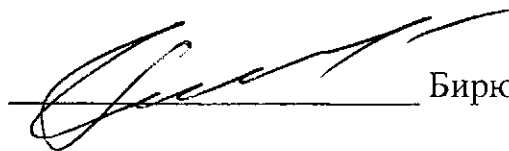
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет»
350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2 (1 эт., ауд. А-112а)
Телефон: (861) 259-68-87
e-mail: birukov.aleksandr@rambler.ru

Список основных публикаций официального оппонента доктора технических наук, зав. кафедрой технологии и организации виноделия и пивоварения имени А.А. Мерзжаниана ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет» Бирюкова А.П. по диссертационной работе Бурды В.Е. «Совершенствование технологии игристых вин на основе использования криоконцентратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

№ пп	Наименование работы	Форма работы	Выходные данные	Объем п.л.	Соавторы
1	2	3	4	5	6
1	Исследование катионно-анионного состава коньяков	статья	Виноделие и виноградарство. - №3. - 2011.	0,15	Аванесьянц Р.В., Якуба Ю.Ф., Агеева Н.М.
2	Изменение фенольных соединений в процессе созревания винограда	статья	Изв.ВУЗов.Пищ. технология. – Краснодар. -2012. Рук. деп. в ВИНТИ 25.03.12, №178, -2012	0,35	Маркосов В.А., Агеева Н.М.
3	Теретическое обоснование и совершенствование оклейки коньяка	статья	Виноделие и виноградарство. 2012. - №2	0,15	Аванесьянц Р.В., Агеева Н.М.
4	Новые методологические подходы к обеспечению устойчивости коньяков против помутнений	статья	Виноделие и виноградарство. - №4. - 2013	0,32	Аванесьянц Р.В., Агеева Н.М., Павлова А.Н.
5	Современные способы осветления виноматериалов с применением глинистых минералов	статья	Изв.ВУЗов.Пищ. технология. – Краснодар. -2014. Рук. Деп.в ВИНТИ 25.02.14, №178,	0,35	Палагина М.В.

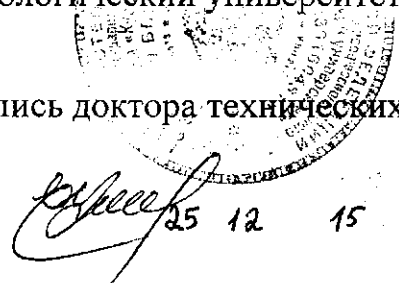
			- 2014		
6	Исследование пероксидов в коньячном дистилляте	статья	Виноделие и виноградарство. - №6. - 2014.	0,14	Марковский М.Г., Аванесьянц Р.В. Узунов Я.Ю.
7	Особенности физико-химического состава выжимки винограда различных сортов и технологий переработки	статья	Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2015. № 4. С. 19-21.	0,20	Тихонова А.Н., Агеева Н.М.

Доктор технических наук, зав. кафедрой технологии и организации виноделия и пивоварения имени А.А. Мержаниана ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет»



Бирюков А.П.

Подпись доктора технических наук, профессора Бирюкова А.П. заверяю:



*Уполномоченный секретарь
доц. В.В. Турчак*

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Бурды Виктора Евстафиевича на тему: «Совершенствование технологии игристых вин на основе использования криоконцентратов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Актуальность темы. Главной задачей современного виноделия является обеспечение высокого качества и конкурентоспособности готовой продукции, включая и игристые вина.

В последнее время существуют различные технологии приготовления игристых вин, основанные на применении технологического приема вторичного сбраживания тиражной (бродильной или резервуарной) смеси, а также на приготовлении натуральных игристых вин из сусла. Альтернативой этому последнему способу является использование криоконцентрата виноградного сусла. Известны работы по использованию криовоздействия в технологии соков и натуральных вин с остаточным сахаром. Однако исследования целесообразности использования криоконцентрата в технологии игристых вин не проводились. В связи с этим теоретическое и экспериментальное обоснование возможности повышения качества игристых вин за счет улучшения их типичных свойств и органолептической оценки с использованием криоконцентрата является важной и актуальной задачей отрасли.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна. К важнейшим научным достижениям автора следует отнести теоретическое и экспериментальное обоснование технологии игристых вин с использованием криоконцентратов в качестве сахаросодержащих компонентов.

Получены новые знания о закономерностях изменения физико-химических показателей виноградного сусла в процессе его вымораживания. Определена

эвтектическая точка раствора виноградного сусла, устанавливающая порог эффективного вымораживания. Доказана необходимость проведения трехступенчатого вымораживания сусла с предварительной его обработкой оклеивающими веществами, с целью предотвращения обогащения сусла кислородом воздуха. Выявлено, что в криоконцентрах содержится значительно больше биологически активных веществ (БАВ) в сравнении с ликерами, используемыми в современной технологии игристых вин.

Установлены различия в химическом составе игристых вин, произведенных с использованием криоконцентратов и ликёров, используемых в традиционной технологии. Показано положительное влияние внесения криоконцентрата на органолептические показатели и типичные свойства игристого вина.

Установлено, что в процессе вымораживания виноградного сусла значительно увеличивается плотность, вязкость и кислотность криоконцентрата в отличии от соответствующих показателей ликеров, приготовленных по традиционной технологии, что положительно сказывается на накоплении поверхностно-активных веществ в игристых винах, обуславливающих их пенистые и игристые свойства.

Разработаны и утверждены технологические инструкции по производству новых марок игристых вин.

Новизна полученных технических решений подтверждается 3 патентами Украины (2 на изобретение и 1 на полезную модель) № 26236 от 19.07.1999 г., №31248 от 15.12.2000 г., №39137 от 10.02.2009 г. и 1 патентом РФ на полезную модель №149922 от 06.06.2012 г.

Значимость для науки и практики полученных результатов. Научная и практическая значимость работы не вызывают сомнений. Предложенная усовершенствованная технология производства игристых вин, позволяет осуществить замену сахарозы ликеров на криоконцентраты виноградной ягоды, и получить готовую продукцию, отличающуюся высоким качеством. Усовершенствованная технология апробирована и внедрена на ГП «Севастопольский винодельческий завод». Разработаны и утверждены технологические инструкции по производству игристого вина ТП У 00011050-

15.93.11-3:2009 и вина игристого географического указания белое, розовое «Мускатное Севастопольское» (брют, сухое, полусухое) ТИ 9172-3116-05431414-2014. Экономический эффект от внедрения усовершенствованной технологии производства игристых вин составил 23880 рублей на 1000 бутылок готовой продукции.

Рецензируемая диссертационная работа построена в традиционном стиле и содержит следующие основные разделы: введение; обзор литературы, описание цели, задач; описание объектов и методов исследований; экспериментальную часть, практическую значимость работы, заключение, список использованных литературных источников и приложения.

Обзор литературных источников посвящен заданной теме. В нем отражены проблемы использования сахаросодержащих материалов в производстве игристых вин, рассмотрены способы производства обезвоженного концентрата виноградного сусла, проанализированы способы вымораживания виноградного сусла и вина. На основании проведенного анализа литературных источников сформулированы цели и задачи исследований.

Для проведения экспериментов автором диссертации применены современные методы анализа, в том числе метод капиллярного электрофореза, высокоэффективная жидкостная и газожидкостная хроматография, современные спектральные и колориметрические методы аналитической химии.

Экспериментальная часть посвящена обоснованию технологической схемы подготовки виноградного сусла к вымораживанию, конструкции и принципу работы новой установки трехступенчатого вымораживания виноградного сусла, исследованию влияния процесса вымораживания виноградного сусла на его качественные показатели, сравнительному анализу показателей качества игристого вина в зависимости от способа производства и вида сахаросодержащего компонента, вносимого в тиражную (бродильную, резервуарную) смесь. Для этого проведена большая работа, результатом которой стало получение необходимой и полной информации о

целесообразности использования криоконцентратов виноградного сусла в технологии игристых вин, оценке способов подготовки виноградного сусла к вымораживанию, выборе эффективных режимов и параметров вымораживания виноградного сусла, а также сравнительном влиянии вносимых в тиражную (бродильную смесь) сахаросодержащих компонентов на содержание биологически активных веществ, физико-химические и органолептические показатели, а также игристые и пенистые свойства готовых игристых вин.

Автор провел достаточно широкий спектр исследований по изучению влияния режимов вымораживания виноградного сусла на его химические, физические и физико-химические показатели, а также влияния вносимого в тиражную смесь сахаросодержащего компонента, на изменения состава органических кислот, фенольных веществ, витаминов и витаминоподобных соединений, ароматических компонентов, величину окислительно-восстановительного потенциала и формирование типичных свойств в процессе приготовления игристых вин. Исследовано влияние технологических обработок, температуры хранения и содержания сернистого ангидрида на стабильность тиражной смеси при хранении. Разработаны технологические режимы и усовершенствована технологическая схема производства игристых вин с использованием криоконцентратов виноградного сусла, направленные на получение стабильной продукции. Автореферат отражает основное содержание работы, написан логично, легко читается.

Материалы диссертации достаточно полно представлены в опубликованных научных трудах, в том числе в семи статьях в журналах, рекомендованных ВАК, получено 3 патента Украины (из них два на изобретение и один на полезную модель) и 1 патент РФ на полезную модель. Работа насыщена экспериментальным материалом. Выводы изложены четко и соответствуют поставленным задачам.

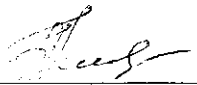
Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы. Результаты исследований по совершенствованию технологии производства игристых вин на основе использования криоконцентратов виноградного сусла могут быть рекомендованы для

Список основных публикаций официального оппонента кандидата технических наук, доцента, старшего преподавателя кафедры технологии, машин и оборудования пищевых производств, ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» Неровных Л.П. по диссертационной работе Бурды В.Е. «Совершенствование технологии игристых вин на основе использования криоконцентратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

№ пп	Наименование работы	Форма работы	Выходные данные	Объем п.л.	Соавторы
1	2	3	4	5	6
1	Совершенствование технологии игристых вин с применением глинистых минералов российских месторождений	монография	«Магарин О.Г.», Майкоп, 2015, 140 с.	5,83	Агеева Н.М.
2	Использование CO ₂ -шротов растительного сырья в технологии производства ароматизированных винных напитков	статья	Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2015. № 4. С. 53-57.	0,32	Евтых А.З., Агеева Н.М.
3	Способ производства ароматизированного винного напитка	патент на изобретение	RU №2523605 С1 от 21.12.2012, С12G 3/06, 7 с.		Агеева Н.М., Евтых А.З., Чемисова Л.Э.
4	Аминокислотный и катионный состав тиражной смеси при сбраживании в присутствии различных минералов	статья	Виноделие и виноградарство. 2014. № 2. С. 10-15.	0,35	Агеева Н.М., Даниелян А.Ю.
5	О целесообразности применения ферментных препаратов в	статья	Научные труды Государственного	0,20	Агеева Н.М.

	производстве белых и красных игристых вин бутылочным способом		научного учреждения Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства Российской академии сельскохозяйственных наук. 2013. Т. 4. С. 97-101.		
--	---	--	--	--	--

Кандидат технических наук, доцент, старший преподаватель
кафедры технологии, машин и оборудования пищевых производств,
ФГБОУ ВО «Майкопский государственный
технологический университет»



Неровных Л.П.

Подпись кандидата технических наук Неровных Л.П. заверяю:

Вер. Снегирева




М. А. Заремкова