

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бирюковой Светланы Александровны**

"Совершенствование технологии красных столовых вин с использованием продуктов метаболизма винных дрожжей", 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

Динамично развивающийся рынок винодельческой продукции ставит перед производителями задачу обновления ассортимента, что возможно обеспечить путем расширения спектра органолептических свойств вин и учета варьирования потребительских предпочтений. С этой точки зрения работа, посвященная разработке новых технологических приемов, обеспечивающих повышение качества красных вин, безусловно, является актуальной.

Автором впервые выявлены закономерности изменения фенольного, ароматобразующего и аминокислотного комплексов виноматериалов в процессе батожа под воздействием винных дрожжей различного физиологического состояния; выявлена роль режимов батожа в инициации активности экзо- и эндоферментов в виноматериале и дрожжевом осадке; обоснованы параметры батожа в технологии красных вин: раса дрожжей, условия перемешивания, температура и продолжительность контакта виноматериала с биомассой клеток дрожжей.

Практическая значимость заключается в разработке технологических инструкций, новизна которых подтверждена патентами РФ. Объем внедрения в производство на заводе ОАО «АПФ «Фанагория» составил 100 тыс. дал. с фактическим экономическим эффектом 132,6 тыс. рублей.

Работа выполнена на хорошем методическом уровне, соискатель использует современную аналитическую и методическую базу: оригинальные методики, разработанные в научном центре виноделия и ЦКП «Приборно-аналитический» ФГБНУ СКФНЦСВВ, методы капиллярного электрофореза («Капель 103Р», «Капель 105М») и высокоэффективной жидкостной хроматографии («Agilent Technologies»).

По материалам исследований опубликовано 20 работ, в том числе 3 в журналах, включенных в перечень ВАК при Минобрнауки России для публикации результатов диссертационных исследований, 2 в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах (Web of Science), 1 монография. Основные положения работы были доложены на 8 международных конференциях, 2 доклада отмечены дипломами.

По тексту автореферата следует отметить ряд замечаний.

Рисунки 2, 3, 9 имеют неполное оформление, что затрудняет восприятие информации. В таблице 2 при органолептическом описании образцов используются термины, ха-

рактизирующие процессы, носящие противоположную направленность – "дрожжевой тон", по нашему мнению, свойственен восстановленным винам, которые при этом не могут обладать тонами окисленности. Из текста автореферата не ясно, как осуществляется батонач в образцах приготовленных по схемам 2, 4, 6 (табл.3), которые предусматривают снятие с дрожжевого осадка. Следует пояснить, почему при повышении температуры процесса батонача происходит снижение массовой концентрации фенольных и красящих веществ.

В целом, диссертация **Бирюковой Светланы Александровны** представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, отвечающую п.9 "Положения о присуждении ученых степеней", предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01. – технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Главный научный сотрудник
лаборатории химии и биохимии вина
ФГБУН ВНИИВВиВ "Магарах" РАН",
д.т.н., профессор
Зав. лабораторией, главный научный сотрудник
лаборатории химии и биохимии вина
ФГБУН ВНИИВВиВ "Магарах" РАН", д.т.н.

ВФ

В.Г.Гержикова

АН

Н.С.Аникина

Россия, 298600, Республика Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 31; тел. +7(3654) 32-55-91;
23-06-08; <http://magarach-institut.ru>; e-mail: magarach@rambler.ru

Подписи Гержиковой В.Г. и Аникиной Н.С. заверяю:
Ученый секретарь,
ведущий научный сотрудник лаборатории
защиты растений
ФГБУН ВНИИВВиВ "Магарах" РАН", к. с.-х.н.



Е.С.Галкина

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Бирюковой Светланы Александровны на тему «Совершенствование технологии красных столовых вин с использованием продуктов метаболизма винных дрожжей»

В последние годы основной задачей, стоящей перед винодельческой отраслью, является повышение качества столовых вин. Одним из приемов, незаслуженно забытых в период приоритета снижения себестоимости винодельческой продукции в ущерб ее качеству, является контакт виноматериала с биомассой винных дрожжей с умеренной аэрацией (батонаж).

В настоящее время этот возрожденный прием нашел свое применение при получении белых вин. В то же время широкое исследование по использованию батонажа для повышения качества красных вин не проводилось. В связи с этим исследования Бирюковой С.А., направленные на выявление оптимальных режимов обработки вин биомассой дрожжей весьма актуальны.

В результате работы автором установлены закономерности изменения концентрации азотистых, фенольных и ароматобразующих соединений и физиологического состояния винных дрожжей в процессе батонажа. Впервые изучены экзо- и эндоферменты в красном винноматериале и дрожжевом осадке при различных режимах батонажа.

На основании исследования процесса метаболизма винных дрожжей получены новые данные о динамике изменения активности ферментов – глюконаз, протеиназ и пектиназ в дрожжевой клетке и винноматериалах.

Практическая значимость диссертации заключается в разработке и внедрении способа производства красных вин с использованием контакта виноматериала с дрожжевой биомассой с регулируемой аэрацией. Внедрение данного способа обеспечило сокращение расходов вспомогательных материалов и увеличение выхода продукции на 0,8-1,5%. Фактический экономический эффект составил 132,6 тыс. руб на 100 тыс. дал вина.

В автореферате следовало бы уточнить, за счет экономии каких вспомогательных материалов получен экономический эффект.

Ведущий научный сотрудник
ВНИИ пивоваренной, безалкогольной
и винодельческой промышленности,
доктор технических наук, профессор
специальность 05.18.10 «Технология
витаминных, ферментных и белковых
препаратов, чая и табака»

п. (499) 246 04 47
institut-beer@mail.ru
октября 2020 г.

КОПИЯ ВЕРНА
ВНИИПБ и ВП - филиал ФГБНУ
"ФНЦ пищевых систем
им. В.М. Горбатова" РАН г. Москва

Вакмарова

ЗАМ.ДИРЕКТОРА ВИКТОРОВА Л.
ПРИКАЗ ОТ 01.10.2019Ж88

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Бирюковой Светланы Александровны

**«Совершенствование технологии красных столовых вин с использованием
продуктов метаболизма винных дрожжей»,**

**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**

Использование биологического и биохимического потенциала микроорганизмов, в том числе естественных гидролитических систем дрожжевых клеток, при производстве винодельческой продукции представляет достаточно актуальную проблему для современного уровня развития отечественного виноделия. С помощью винных дрожжей можно не только качественно провести спиртовое брожение, но и обеспечить формирование и созревание вина. Приобретение им желаемых оттенков вкуса и аромата. В связи с этим актуальность, практическая и научная значимость диссертационного исследования Бирюковой Светланы Александровны не вызывает сомнений.

В результате проведенных исследований автором обоснована и экспериментально подтверждена эффективность применения батонажа в технологии красных столовых вин, в частности, впервые получены данные об активности протеиназ, глуканаз и пектиназ в биомассе нескольких рас дрожжей и закономерностях их секреции в виноматериал при выдержке вина на дрожжевых осадках различных штаммов винных дрожжей.

Практическая значимость проведенных диссертантом исследований заключается в разработке параметров и режимов проведения батонажа, совершенствовании технологии производства красных вин с проведением этой технологической операции. На основании обобщения экспериментальных данных разработана технологическая инструкция по производству красных столовых вин с применением батонажа, а также технологические инструкции на новые наименования красных столовых вин с применением этой технологии. Несомненным достоинством проведенных исследований является промышленное внедрение полученных результатов.

Результаты диссертационного исследования обсуждены на международных и российских научно-практических конференциях разного уровня. Основные положения диссертационной работы широко опубликованы в открытой печати, в том числе, 2 научные статьи в журналах базы данных Scopus, получены 2 патента РФ на изобретение.

В качестве замечаний и вопросов по автореферату можно отметить следующее:

1. В автореферате сказано, что проведена статистическая обработка результатов исследований, однако уравнения, описывающие полученные зависимости, и характеризующие их коэффициенты корреляции не представлены.

2. Для реализации предложенной технологии необходимо обоснование и подбор технологического оборудования, с помощью которого возможно ее использование в производстве. Однако автор привел только процессуальную схему, а вопросы, связанные с ее аппаратным оформлением, остались не раскрытыми.

Представленные замечания не снижают ценности диссертационного исследования и носят скорее всего рекомендательный характер. На основании вышесказанного считаю,

что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в актуальной редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Бирюкова Светлана Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Доцент кафедры аналитической химии
ФГБОУ ВО «КубГУ»
кандидат химических наук



Наталия Владимировна
Киселева

12.10.2020

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Тел. + 7 (918) 412 95 65
e-mail: lab284b@mail.ru



Отзыв

на автореферат диссертации Бирюковой Светланы Александровны по теме «Совершенствование технологии красных столовых вин с использованием продуктов метаболизма винных дрожжей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»

В настоящее время красные столовые вина пользуются все большей популярностью у потребителей в Российской Федерации. В связи с этим диссертационная работа Бирюковой С.А., посвященная совершенствованию технологии красных столовых виноматериалов с использованием батонажа, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в: установлении закономерностей изменения концентрации азотистых, фенольных и ароматобразующих веществ и физиологического состояния винных дрожжей в процессе батонажа: уточнения диапазонов варьирования суммарной концентрации фенольных веществ; научном обосновании параметров батонажа в технологии красных столовых вин.

Практическая значимость диссертационной работы обусловлена тем, что разработан ряд технологических инструкций (ТИ 11.02.12-110-00668034-2018 по производству красных столовых сухих виноматериалов с применением батонажа и др.) по производству красных столовых вин по совершенствованной диссертантом технологии. Положительным является то, что результаты исследований подтверждены двумя патентами Российской Федерации. Практическую значимость работы подтверждает полученный фактический экономический эффект – 132,6 тыс.руб. при объеме внедрения 100 тыс.дал и ожидаемый экономический эффект – 20,3 руб на 1дал готовой продукции.

В то же время по тексту автореферата диссертации имеются некоторые замечания и вопросы:

- Желательно было бы в подразделе 1.1 «Актуальность работы» (стр.3) привести ссылки на ученых, занимавшихся исследованиями по теме диссертации.

- На стр. 8 неудачное выражение «Среди выдержанных виноматериалов по накоплению фенольных веществ выделялись Каберне - Совиньон, Саперави и Мерло». Правильно, по-видимому, - «Среди выдержанных виноматериалов по максимальному содержанию фенольных веществ выделялись Каберне - Совиньон, Саперави и Мерло».

- Не понятно - за счет чего происходит увеличение выхода продукции на 0,8-1,5% ?

- Следует пояснить - как практически необходимо осуществлять батонаж при температуре 15-17°C в производственных условиях?

- Желательно в дальнейших исследованиях проводить опыты и на других сортах винограда, кроме Каберне – Совиньон и Красностоп АЗОС.

В целом диссертационная работа Бирюковой С.А. соответствует требованиям, а её автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»

298600, Республика Крым, г.Ялта,
ул.Кирова,31+7(3654)23-05-91,
priemnaya@magarach-institut.ru
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
«Всероссийский национальный научно-
исследовательский институт
виноградарства и виноделия
«Магарах» РАН»,
доктор технических наук, профессор,
заслуженный деятель науки и техники
Украины, главный научный сотрудник,
зав.лабораторией игристых вин
отделения виноделия



Макаров Александр Семенович

Подпись Макарова А.С. заверяю:
Ученый секретарь ФГБУН
«Всероссийский национальный научно-
исследовательский институт
виноградарства и виноделия
«Магарах» РАН»,
кандидат сельскохозяйственных наук
старший научный сотрудник



Галкина Евгения Спиридоновна

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Бирюковой Светланы Александровны* на тему «Совершенствование технологии красных столовых вин с использованием продуктов метаболизма винных дрожжей», 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

Красные столовые вина пользуются широкой популярностью у потребителей, в связи с чем в последние годы большое внимание уделяется повышению их качества, узнаваемости, стабильности органолептических показателей. Известно, что одним их современных технологических приемов улучшения вкуса белых столовых вин является батонаж, при этом относительно применения батонажа в технологии красных вин среди ученых и производителей нет единого мнения. Таким образом, диссертационная работа Бирюковой С.А., посвященная совершенствованию технологии производства красных столовых вин с использованием батонажа, является актуальной.

Научная новизна исследований состоит в обосновании и установлении закономерностей изменения концентрации азотистых, фенольных и ароматобразующих соединений и физиологического состояния винных дрожжей в процессе батонажа; активности экзо- и эндоферментов в виноматериале и дрожжевом осадке в зависимости от режимов батонажа. Автором получены новые данные о диапазоне варьирования суммарной концентрации фенольных соединений в промышленных образцах продукции в зависимости от технологии производства.

Бирюковой С.А. установлены параметры батонажа в технологии красных вин в зависимости от расы дрожжей, условий перемешивания, температуры и продолжительности контакта виноматериала с биомассой клеток дрожжей.

В результате проведенных исследований разработана технологическая инструкция ТИ 11.02.1-086-00668034-2017 на «Способ регулирования биотехнологических процессов в технологии белых и красных столовых вин», а также технологические инструкции: ТИ 11.02.12-091-00668034-2018 «Вино столовое и виноматериал столовый сухой красный «Гранатовый»; ТИ 11.02.12-107-00668034-2019 «Вино столовое и виноматериал столовый сухой красный «Антарис Кубани»; ТИ 11.02.12-110-00668034-2018 по производству красных столовых сухих виноматериалов с применением батонажа. Техническая новизна разработки подтверждена патентами РФ.

Результаты внедрения предложенной технологии красных столовых вин с использованием продуктов метаболизма винных дрожжей на заводе ОАО «АПФ «Фанагория» позволяют рекомендовать ее применение на промышленных предприятиях.

Результаты исследований прошли достаточную апробацию на конференциях, в том числе на международных. По материалам диссертации опубли-

ликовано 20 научных работ, в том числе издана 1 монография, 2 научные статьи в журналах базы данных Scopus, 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ.

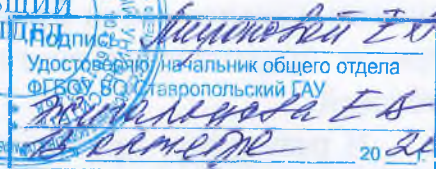
Диссертационная работа Бирюковой Светланы Александровны по своей актуальности, научной новизне и практической ценности отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Доцент кафедры производства и
переработки продуктов питания
из растительного сырья
ФГБОУ ВО «Ставропольский
государственный аграрный университет»,
кандидат технических наук,
доцент

Миронова Елена Алексеевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ставропольский государственный
аграрный университет»

Почтовый адрес: Россия, 355017, г. Ставрополь,
пер. Зоотехнический 12
тел: +7 (8652) 35-22-82, 35-22-83,
e-mail: inf@stgau.ru



ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Бирюковой Светланы Александровны
«Совершенствование технологии красных столовых вин с
использованием продуктов метаболизма винных дрожжей»,
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.**

Увеличение объемов производства и улучшение качества красных столовых вин, в том числе за счет внедрения передовых технологий является важной задачей современного российского виноделия. В последние годы на предприятиях отрасли широкое распространение получил такой технологический прием, как батонаж. В результате применения которого, за счет контакта виноматериала с биомассой винных дрожжей (дрожжевыми осадками) с периодическим перемешиванием, вина обогащаются продуктами метаболизма винных дрожжей.

В связи с этим совершенствование технологии красных столовых вин с использованием продуктов метаболизма винных дрожжей является актуальным, и представляют большую научную и практическую значимость.

Автором впервые обоснованы и установлены закономерности изменения концентрации азотистых, фенольных и ароматобразующих соединений и физиологического состояния винных дрожжей в процессе батонажа; активности экзо- и эндоферментов в виноматериале и дрожжевом осадке в зависимости от режимов батонажа; получены новые сведения о диапазоне варьирования суммарной концентрации фенольных соединений в промышленных образцах продукции в зависимости от технологии производства; установлены параметры батонажа в технологии красных вин в зависимости от расы дрожжей, условий перемешивания, температуры и продолжительности контакта виноматериала с биомассой клеток дрожжей.

Практическую значимость имеют разработанные автором технологические инструкции ТИ 11.02.1-086-00668034-2017 «Способ регулирования биотехнологических процессов в технологии белых и красных столовых вин», ТИ 11.02.12-091-00668034-2018 «Вино столовое и виноматериал столовый сухой красный «Гранатовый»; ТИ 11.02.12-107-00668034-2019 «Вино столовое и виноматериал столовый сухой красный «Антарис Кубани»; ТИ 11.02.12-110-00668034-2018 по производству красных столовых сухих виноматериалов с применением батонажа.

Техническая новизна разработки подтверждена патентами РФ № 2625032 «Способ производства столовых виноматериалов» и № 2661770

«Способ производства красных столовых виноматериалов».

Достоверность результатов исследований подтверждается применением стандартных и специальных физико-химических, биохимических, микробиологических, органолептических и математических методов исследований с использованием современных приборов и компьютерной техники. Основные положения диссертации хорошо апробированы на международных научных конференциях и опубликованы в научной печати. По материалам диссертации опубликовано 20 научных работ, в том числе 1 монография, 2 научные статьи в журналах базы данных Scopus, 3 статьи в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ, 12 работ, опубликованных в материалах международных и российских конференций, сборниках научных трудов. Приоритет на научную значимость подтверждается 2 патентами РФ на изобретения.

Сделанные автором выводы вытекают из результатов исследований, достаточно обоснованы и аргументированы.

В целом работа по актуальности, научной новизне, практической значимости, полноте публикаций соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор - Бирюкова Светлана Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по искомой специальности.

Доктор с.-х. наук, профессор,

первый проректор Дагестанского ГАУ



М.Д. Мукайлов

Доцент кафедры технологии

хранения, переработки и

стандартизации с.-х. продуктов,

кандидат с.-х. наук, доцент



Г.А. Макуев

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»

Почтовый адрес: 367032, РД, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180;

Тел. 8-909-4869605; email: mmukailov@yandex.ru



05.10.2020г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Бирюковой С.А. на тему: «Совершенствование технологии красных столовых вин с использованием продуктов метаболизма винных дрожжей», 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

Диссертационная работа Бирюковой С.А. посвящена актуальной проблеме – совершенствованию технологии красных столовых вин с использованием батонажа – технологического приема, способствующего обогащению вина продуктами метаболизма винных дрожжей.

Известно, что выдержка виноматериалов на дрожжевых осадках способствует обогащению вина продуктами автолиза дрожжей, обеспечивает протекание ферментативных процессов в вине и способствует формированию специфических органолептических особенностей. В ходе выдержки, дрожжевой осадок периодически взмучивают, в Бургундии этот процесс называется батонаж.

В России впервые выдержка виноматериалов на дрожжевом осадке была предложена А.М. Фроловым-Багреевым для приготовления шампанских виноматериалов, получивших название «лизатных». Этот технологический прием практикуется и при производстве др. типов вин (хереса, крепленых), коньяка.

Вместе с тем спонтанное насыщение вина продуктами автолиза винных дрожжей может привести к появлению посторонних тонов и устойчивых помутнений. Связи с этим, обоснование параметров и режимов проведения батонажа является актуальной задачей виноделия.

Автором проведен глубокий аналитический обзор литературных источников, на основании чего грамотно сформулированы цель и задачи исследований.

Судя по автореферату, проделан большой объем работы, в результате чего теоретически обоснована и экспериментально подтверждена целесообразность применения батонажа в технологии красных столовых вин. Получены новые сведения о закономерностях изменения концентраций азотистых веществ, липидов, фенольных и ароматобразующих соединений и физиологического состояния винных дрожжей в процессе батонажа; активности экзо- и эндоферментов в виноматериале и дрожжевом осадке в

зависимости от режимов бато́нажа. Получены новые экспериментальные сведения о диапазоне варьирования суммарной концентрации фенольных соединений в промышленных образцах продукции в зависимости от технологии производства. Установлены параметры бато́нажа в технологии красных вин в зависимости от расы дрожжей, условий перемешивания, температуры и продолжительности контакта виноматериала с биомассой клеток дрожжей. На основании обобщения полученных результатов разработаны технологические инструкции на способ регулирования биотехнологических процессов в технологии белых и красных столовых вин и на производство столовых красных виноматериалов и вин с проведением технологического приема – бато́нажа. Теоретически обоснован, разработан и апробирован в промышленных условиях ОАО «АПФ «Фанагория» способ производства столовых виноматериалов с применением бато́нажа.

Исследования проведены на высоком научном и теоретическом уровне, с использованием современных методов анализа. Полученные результаты достаточно хорошо обоснованы, подтверждены большим количеством экспериментального материала и статистической обработкой данных. Опубликованные материалы полностью раскрывают суть работы, ее практическую значимость и научную новизну.

Замечание: в материалах исследований не приводятся данные о влиянии режимов бато́нажа на склонность виноматериалов к коллоидным помутнениям.

Однако, указанное замечание не снижает значимость работы. Считаю, что по объему, содержанию, новизне, научной и практической значимости диссертационная работа Бирюковой С.А. отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присвоения искомой ученой степени.

Канд. техн. наук,
доцент кафедры технологии,
машин и оборудования пищевых производств
ФГБОУ ВО «МГТУ»
Республика Адыгея, г. Майкоп,
ул. Певомайская, 191
88772571284, info@mkgtu.ru, mkgtu.ru

Подпись

Специалист управления кадров

И.В. Романова



М.П. Неровных

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Бирюковой Светланы Александровны

**«Совершенствование технологии красных столовых вин с использованием
продуктов метаболизма винных дрожжей»,
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**

В современном виноделии такой прием как «батонаж», при котором активизируются массообменные процессы между дрожжевой клеткой и виноматериалом, идентичные автолизу, приобрел важное технологическое значение при производстве столовых вин в целях формирования структуры и букета вина. Технически процесс батонажа осуществляется в анаэробных условиях посредством периодического взмучивания или перемешивания среды с доступом небольшого количества воздуха. Однако ряд особенностей и механизм процесса по-прежнему остаются неизученными, в частности, отсутствуют научно обоснованные данные и рекомендации в области применения батонажа в технологии красных столовых вин. В связи с этим, исследования Бирюковой С.А., представленные в автореферате, являются актуальными и представляют научный и практический интерес.

Диссертационная работа Бирюковой С.А. посвящена совершенствованию технологии красных столовых вин путем регулирования автолиза винных дрожжей и использованию их биологического потенциала. Автором теоретически обоснована и экспериментально подтверждена эффективность применения продуктов метаболизма винных дрожжей в технологии красных столовых вин. Впервые получены данные об активности протеиназ, глюканаз и пектиназ в биомассе различных рас дрожжей и закономерностях их секреции в виноматериал при выдержке вина на осадке.

В автореферате в соответствии с установленными требованиями к его содержанию представлены сведения, характеризующие научную новизну, подтвержденную публикациями: научными статьями и материалами конференций различного уровня. Практическая значимость работы подтверждена результатами экспериментальных исследований, на основании которых разработана технологическая инструкция на производство столового вина с проведением батонажа. Техническая новизна разработок подтверждена патентом РФ на изобретение № 2625032 «Способ производства столовых виноматериалов». Его внедрение в производство на ОАО «АПФ «Фанагория»

обеспечило сокращение расходов вспомогательных материалов и увеличение выхода готовой продукции на 0,8-1,5%. Экономический эффект от внедрения составил 13,26 руб./дал.

В целом работа логически построена и четко выполнена в рамках поставленных задач. Полученные результаты аналитических и экспериментальных исследований достаточно убедительно проиллюстрированы таблицами и рисунками.

Замечания:

1. Из текста автореферата не ясно, как автор интерпретирует основные различия между автолизом и батонажем.

2. При батонаже виноматериал обогащается азотистыми соединениями, в том числе высокомолекулярными. В связи с этим возникает вопрос, как проведение батонажа влияет на склонность вин к коллоидным помутнениям.

Приведенные замечания не являются принципиальными и не снижают не снижают ценность работы.

Содержание автореферата диссертации Бирюковой Светланы Александровны соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в актуальной редакции), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а автор диссертационной работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры технологии
виноделия и бродильных производств
им. профессора А.А. Мержаниана
07.10.2020 г.

Осеledцева
Инна Владимировна

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
технологический университет»
350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2
Тел.: +7 (861) 255-79-97;
e-mail: ivovino@mail.ru



Подпись Осеledцевой И.В. удостоверяю
Начальник отдела
кадров сотрудников
Руссу Е.И. Руссу
« 08 » 10 2020 г.

ОТЗЫВ

на автореферат Бирюковой Светланы Александровны, представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук, на тему «Совершенствование технологии красных столовых вин с использованием продуктов метаболизма винных дрожжей» по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

В настоящее время в виноделии особое внимание уделяется совершенствованию технологий за счет внедрения новых технологических приемов, обеспечивающих улучшение качества продукта. Диссертационная работа Бирюковой С.А. выполнена в этом направлении и посвящена совершенствованию технологии красных столовых вин с применением батонажа. Для красных столовых вин батонаж должен обеспечить не только обогащение вина продуктами метаболизма винных дрожжей, но и максимально сохранить фенольные соединения. Развитию этого нового технологического приема в производстве красных вин и посвящена диссертационная работа Бирюковой С.А.

Опираясь на результаты исследований, направленных на изучение диапазонов варьирования концентраций фенольных соединений и антоцианов в образцах промышленных партий красных столовых вин, изготовленных по различным технологиям, а также органолептического анализа образцов вин, приготовленных по классической технологии с дополнительным проведением батонажа, диссертанту удалось обосновать необходимость установления параметров и режимов батонажа (продолжительность контакта виноматериала с дрожжевой биомассой, температура, периодичность перемешивания) использование которых обеспечивает улучшение качества красного столового вина. При изучении обменных процессов между дрожжевой клеткой и виноматериалом при батонаже автором предложено использовать следующие критерии: изменение содержания фенольных соединений; изменение содержания азотного азота и аминокислот; динамика изменения активности ферментов, содержания липидов и органических кислот; изменение ароматобразующих компонентов. Изучено изменение физиологического состояния дрожжей в процессе батонажа и показано, что сохранение жизнеспособности дрожжей зависит от их расы, а на их физиологическое состояние влияет концентрация фенольных соединений в виноматериале. На основании проведенных исследований предложена технология производства красных столовых вин с применением батонажа. При внедрении разработанной технологии в производство достигнут значительный экономический эффект.

К тексту автореферата имеются замечания:

1. На рисунках 2 и 3 выделены сгруппированные области, однако объяснений что это за области, какой принцип их группировки в тексте отсутствует.

2. Некорректность в оформлении некоторых рисунков и таблиц затрудняет восприятие текста. Так, рисунки 2 и 3 имеют двойное название; в названии таблицы 2 указано условие проведения эксперимента – без перемешивания, в то время как в таблице приведены результаты, полученные не только в указанных условиях; не понятна ссылка на рисунок 9 в тексте (С.15, верхний абзац).

Сделанные замечания носят частный характер и не отражаются на общей положительной оценке исследования. Достоверность и степень обоснованности выдвигаемых в работе положений и выводов обеспечивается хорошей согласованностью полученных экспериментальных результатов с теоретическими положениями, а также с литературными данными.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденному Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в ред. от 01.10.2018 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Бирюкова Светлана Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Профессор кафедры аналитической химии
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
университет», д-р хим. наук по специальности
02.00.02-аналитическая химия,
профессор



Цюпко Татьяна Григорьевна

26.10.2020

350040, г.Краснодар,
ул. Ставропольская, 149,
Кубанский государственный университет,
www.kubsu.ru
тел. (861)2199572
E-mail: tsyupko@inbox.ru



ОТЗЫВ**профессора Е.П.Шольца – Куликова****на автореферат диссертации****Бирюковой Светланы Алексвндровны****на тему*****«Совершенствование технологии красных столовых
вин с использованием продуктов метаболизма
винных дрожжей»***

Диссертационная работа С.А. Бирюковой посвящена актуальному вопросу - повышению качества отечественных вин. За последние годы в Краснодарском крае произошло снижение качества красных вин по той причине, что произошло массовое внедрение новых гибридных сортов винограда, устойчивых к болезням, а технология их переработки не поспевает за обновлённой сырьевой базой.

С.А.Бирюкова посвятила свою научную работу именно красным столовым винам, технология которых сегодня нуждается в модернизации. Положив в основу рабочей гипотезы идею обогащения вина продуктами метаболизма винных дрожжей, автор диссертации разработала усовершенствованную технологию виноделия по-красному с применением батонажа, дала теоретическое обоснование этого процесса для красных вин и установила оптимальные технологические параметры его выполнения.

Найдены конкретные, научно обоснованные режимы контакта красных вин с дрожжевой массой: *продолжительность батонажа* до 1,5 месяца; *температура* от 15 до 17°C; найдена обоснованная *периодичность перемешивания* батонируемых вин. На основе проведенных исследований разработана и утверждена технологическая инструкция.

В процессе проводимых исследований использовались современные методы инструментального анализа, проводилась статистическая обработка полученных данных, были сделаны необходимые экономические расчёты, проложена дорога для совершенствования необходимо аппаратуры, проведения продуктовых расчётов и создания соответствующей АТС нового процесса.

До сих пор подобных исследований в виноделии не проводились, а применение батонажа для красных вин в моём понимании вообще сделано впервые. Работа апробирована на высоком уровне и доложена научной общественности в 2016,2017, 2018 и 2019 гг.

По новизне, актуальности, научному уровню и сумме опубликованных работ диссертация Бирюковой Светланы Алексвндровны

заслуживает высокой оценки, а её автор - присвоения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции из виноградарства.

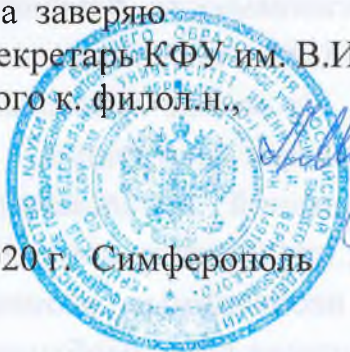
Доктор технических наук,
профессор, Заслуженный деятель
науки и техники Украины, академик
Международной Академии
виноградарства и виноделия
(Москва), лауреат Республики
Крым, профессор кафедры
виноделия и технологии
бродильных производств
КФУ им.В.И. Вернадского

 Е.П. Шольц-Куликов.

Агротехнологическая Академия Крымского федерального
университета им. В.И.Вернадского. 295492, Симферополь, п.
Аграрное, тел. +7-978-810-61-35.

e.mail: Sholz-Kulikov@mail.ru

Подпись профессора Е.П.Шольца-
Куликова заверяю
Учёный секретарь КФУ им. В.И.
Вернадского к. филол.н.,
доцент



 Л.М.Митрохина

07. 10. 2020 г. Симферополь