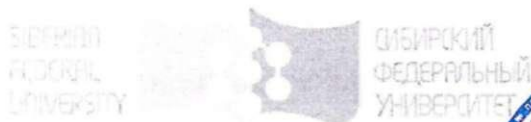


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по

образовательной деятельности



ФГАОУ ВО «Сибирский
Федеральный университет»

660041, РОССИЯ, Красноярск, проспект Свободный
телефон (391)2-44-82-13, тел./факс (391)2-44-82-13
http://www.sfu-kras.ru, e-mail: office@sfu-kras.ru

Светлана Павловна Басалаева

№ _____
на № _____ от _____



» 10 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Рыгаловой Елизаветы Александровны на тему: «Перспективы использования дикорастущих ягод костяники каменистой (*Rubus saxatilis* L.) в получении безалкогольных напитков», 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 диссертационного исследования.

В большинстве стран, в том числе и в России, в настоящее время наблюдается устойчивая тенденция к росту потребления напитков. Однако, на фоне нарушенного пищевого статуса населения страны дефицитом витаминов и минеральных веществ, возросла необходимость расширения ассортимента функциональных напитков.

В связи с этим особый интерес приобретают исследования и разработки основных современных достижений науки и техники совершенно новых, уникальных пищевых продуктов, позволяющих получать на базе нетрадиционного сырья и рационального его применения инновационные напитки функционального назначения.

В Сибирском регионе, имеющем разнообразную и уникальную флору, располагающем большими запасами дикорастущего сырья могут быть организованы производства плодово-ягодной сокодержательной продукции.

Перспективным сырьем для получения такой продукции могут быть дикорастущие ягоды костяники каменистой (*Rubus saxatilis* L.), которые являются ценным источником биологически активных веществ, таких как витамины и витаминоподобные соединения, флавоноиды, минеральные и другие вещества.

Исследования, проводимые Т.Г. Причко, В.А. Помозовой, Е.В. Алексеенко, С.Е. Траубенберг, И.В. Бибик, Т.И. Гугучкиной, Н.В. Макаровой и др., доказывают целесообразность применения ягодного сырья как источника ценных нутриентов, однако остаются малоизученными вопросы применения широко распространенного дикороса ягод костяники каменистой в производстве продуктов питания.

Таким образом, проведение исследований по изучению дикорастущих ягод костяники каменистой, обоснованию их использования как источника биологически активных веществ в производстве напитков, и разработка технологии безалкогольных напитков на основе местного сырья имеют для региона экономическую и социальную значимость.

В связи с этим диссертационная работа Рыгаловой Елизаветы Александровны является актуальной и важной в научно-теоретическом и практическом отношении, поскольку позволяет использовать местную сырьевую базу в производстве напитков, обладающих функциональной направленностью.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Достоверность и обоснованность, полученных автором результатов, подтверждается представленными ниже фактами. Выносимые на защиту научные положения, обобщающие заключения по главам и выводы по диссертационной работе имеют достаточное теоретическое обоснование, подтверждены экспериментальными данными и апробацией в условиях производства. Теоретические и экспериментальные этапы проводились в период с 2013-2017 гг. Для реализации поставленных задач применяли комплекс стандартных и специальных физико-химических и органолептических методов исследования. Экспериментальная часть работы диссертационного исследования выполнена в ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет».

Обработка результатов исследования проводилась с использованием современных программных средств - Microsoft Excel 2013, Maple 13.

Результаты диссертационного исследования представлялись и докладывались на научно-практических конференциях международного и всероссийского уровней в период с 2013-2017 гг. («Студенческая наука –

взгляд в будущее» (Красноярск, 2013); «Химия и жизнь» международная научно-практическая конференция (Новосибирск, 2014); «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития» XIV научно-практическая конференция (Красноярск, 2015); «Инновационные тенденции развития российской науки» VIII международная научно-практическая конференция (Красноярск, 2015); «Инновационные тенденции развития российской науки» IX международная научно-практическая конференция (Красноярск, 2016); «Студенческая наука – взгляд в будущее» (Красноярск, 2016); «Пища. Экология. Качество» XIII международная научно-практическая конференция (Новосибирск, 2016); «Инновационные тенденции развития российской науки» X международная научно-практическая конференция (Красноярск, 2017), опубликовано 11 работ, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ для опубликования основных результатов диссертационного исследования.

Научная новизна результатов исследования.

Представленные в работе результаты исследований Рыгаловой Е.А. являются оригинальными и перспективными, имеют несомненное научное и практическое значение. Среди наиболее значимых результатов, обладающих существенной научной новизной, следует отметить следующие.

Научная новизна заключается в получении новых данных о механическом и химическом составе дикорастущего ягодного сырья – костяники каменистой *Rubus saxatilis* L., произрастающей на территории Красноярского края.

Достоинством и научной новизной работы является изучение способа интенсификации процесса получения сока из ягод костяники каменистой с помощью применения ферментных препаратов, позволяющих увеличить выход сока.

На основании результатов полученных исследований автор доказал целесообразность применения ферментных препаратов в комплексе. Установлено, что обработка ягод комплексом ферментных препаратов позволяет получить наибольший выход сока.

Автором теоретически обосновано использование сока из ягод костяники каменистой как источника ценных биологически активных веществ в производстве безалкогольных напитков.

Важным этапом диссертационной работы, имеющим несомненное практическое значение, является разработка технологии получения безалкогольных напитков из ягод костяники каменистой с использованием стадии обработки ферментными препаратами ягодного сырья.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.

Впервые теоретически обоснована и доказана возможность использования местного дикорастущего сырья Сибирского региона – ягод костяники каменистой для создания новых безалкогольных напитков функциональной направленности.

На основании теоретических и экспериментальных исследований разработаны научно-обоснованные рецептуры и технология производства многокомпонентных безалкогольных напитков функциональной направленности на основе ягодного сырья рода *Rubus*.

Предложенная автором технология получения и рецептуры безалкогольных напитков прошли успешную апробацию на предприятии ООО «Эковит+» Красноярского края.

Материалы диссертационной работы используются в учебном процессе на кафедре «Технология консервирования и пищевая биотехнология» института пищевых производств ФГБОУ ВО «Красноярского ГАУ» для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Рекомендации по использованию результатов и выводов, сформулированных в диссертационной работе.

Полученные результаты имеют важное теоретическое и практическое значение в области технологии производства безалкогольных напитков на основе ягодного сырья, а также перерабатывающей промышленности и могут быть использованы для дальнейших исследований в указанной отрасли науки и пищевой промышленности.

Учитывая актуальность работы, несомненную практическую значимость полученных результатов и высокий уровень проведенных исследований, рекомендуем:

- 1) Предприятиям, выпускающим безалкогольные напитки, внедрить результаты диссертационной работы с целью продвижения на рынок нового ассортимента напитков на основе местного растительного сырья;
- 2) специалистам производств безалкогольных напитков, исследователям, занимающимся вопросами разработки рецептур и технологии безалкогольных напитков на основе местного сырья, использовать предложенные автором теоретические и практические аспекты с целью получения напитков функциональной направленности;

- 3) высшим учебным заведениям, ведущим подготовку бакалавров и магистров по направлениям «Продукты питания из растительного сырья», аспирантам научной специальности 05.18.01, использовать основные результаты работы в учебном процессе с целью внедрения основных научных и практических результатов данной диссертационной работы.

Замечания по диссертационной работе.

К автору имеется несколько вопросов и замечаний, не снижающих достоинств работы в целом:

1) На рис. 4 в принципиальной схеме производства напитков представлена стадия мойки сырья, не ясно, необходима ли эта стадия для ягодного сырья.

2) В технологии получения сока, не уточнены данные до каких размеров измельчается сырье.

3) После дробления в мезгу добавляется вода в соотношении 1:10, чем обосновано такое разведение?

4) Почему исследована динамика только витамина С при хранении?

Приведенные замечания и рекомендации не затрагивают существа диссертационной работы. В целом содержание рассматриваемой работы свидетельствует о достаточно высоком уровне научной и профессиональной подготовки соискателя. Поставленные в работе цели достигнуты за счет последовательной и полной реализации сформулированных диссертантом задач исследования.

Заключение о соответствии диссертации требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней».

После подробного изучения диссертации, полученных результатов и выводов считаем, что диссертационная работа Рыгаловой Елизаветы Александровны «Перспективы использования дикорастущих ягод костяники каменистой (*Rúbus saxátilis* L.) в получении безалкогольных напитков», представляет собой самостоятельно выполненную научно-исследовательскую работу в рамках специальности 05.18.01 — «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства», результаты которой обеспечивают решение важных теоретических и практических задач.

Рассмотренная диссертационная работа Рыгаловой Е.А. представляет собой многоплановое исследование, область которого соответствует п. 6 «Разработка нового ассортимента и технологий изделий с использованием нетрадиционных и новых сортов и видов сырья, поликомпонитных смесей и полуфабрикатов с регулированием содержания основных пищевых и

Председателю диссертационного совета
Д 006.056.01 на базе ФГБНУ «Северо-
Кавказский федеральный научный центр
садоводства, виноградарства, виноделия»,
д-ру экон. наук, профессору, академику РАН
Е.А. Егорову

Уважаемый Евгений Алексеевич!

ФГАОУ ВО «Сибирский Федеральный Университет», ознакомившись с диссертационной работой Рыгаловой Елизаветы Александровны на тему «Перспективы использования дикорастущих ягод костяники каменистой (*Rubus saxatilis* L.) в получении безалкогольных напитков», 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, дает согласие на выполнение функций ведущей организации вышеуказанной работы.

И.о. ректора

ФГАОУ ВО «Сибирский Федеральный Университет»,
доктор биологических наук, профессор



Колмаков В.И.

Список основных публикаций сотрудников ведущей организации ФГАОУ ВО «Сибирский Федеральный Университет» по диссертационной работе Рыгаловой Елизаветы Александровны на тему «Перспективы использования дикорастущих ягод костяники каменистой (*Rubus saxatilis* L.) в получении безалкогольных напитков», 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	Авторы	Выходные данные	Объем, п.л.
1	2	3	4	5	6
1	Обоснование выбора растительного сырья и форм его переработки для обогащения пищевых продуктов (статья)	печатная	Пушмина В. В., Пушмина И. Н., Первышина Г. Г., Захарова Л. М.	Известия ДВФУ. Экономика и управление. – 2017. – №3. – С. 137-149.	0,66
2	РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА НАПИТКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ (статья)	печатная	Пушмина В.В., Кольман О.Я., Пушмина И.Н.	Научные труды Кубанского государственного технологического университета . – 2016. № 14. – С. – 897-904.	0,44
3	ГОМОГЕНИЗИРОВАННЫЕ ОВОЩНЫЕ ПАСТЫ И МАРИНАДЫ С ЯГОДНОЙ КОМПОНЕНТОЙ (статья)	печатная	Кольман О.Я., Иванова Г.В.	Современная наука и инновации. – 2017. – № 1 (17). – С.	0,33

				103-109.	
4	Научные принципы формирования качества пищевых продуктов для геродиетического питания	печатная	Пушмина И. Н.	Сибирский вестник специального образования. 2012. – Т. 1. – № 8. – С. 101-107.	0,33
5	Использование цеолитов Сибири в производстве напитков (статья)	печатная	Пушмина И.Н., Хорунжина С.И., Пермякова Л.В.	Пиво и напитки. – 2009. - №3. – С. 18-20.	0,16
6	Тенденции натуральности - приоритетные направления создания лечебно-профилактических напитков (статья)	печатная	Пушмина И.Н.	Пиво и напитки. – 2009. - №4. – С.28-29.	0,11

И.о. ректора
ФГАОУ ВО «СФУ»

МП



Колмаков В.И.