

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселевой Натальи Александровны
«Совершенствование технологии алкогольных напитков на
основе сброженного натурального яблочного сока»,
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

Для повышения конкурентоспособности алкогольной продукции в России диссертантом были реализованы определенные этапы исследований с применением районированных сортов яблок отечественной селекции.

В рамках диссертационного исследования Киселевой Н.А. выбраны перспективные сорта яблонь Самарской области, показано, что плоды и смеси сортов пригодны для производства яблочного виноматериала и кальвадоса.

Соискателем выполнены исследования для подтверждения целесообразности внесения минеральной и органической азот- и фосфорсодержащих добавок, что приводит к увеличению образования ароматобразующих соединений и положительно сказывается на вкусовых и органолептических свойствах виноматериалов и дистиллятов, способствует увеличению скорости сбраживания яблочного сока.

Киселевой Н.А. выделены дрожжи видов *Saccharomyces*, *Hanseniaspora*, *Torulaspora*, *Cyniclomycetes* из спонтанной микрофлоры яблочного сырья, произрастающего в Самарской области, с изучением их влияния на качество яблочных виноматериалов и дистиллятов.

Установлена взаимосвязь между компонентным составом кальвадосных дистиллятов и сортовыми особенностями яблони, установлено, что яблочный экстракт является перспективным сырьем для ароматизации дистиллятов с улучшением органолептических свойств спиртных напитков.

По практической значимости работы можно отметить аспект совершенствования этапов технологии кальвадоса на основе яблочного сырья, произрастающего в Самарской области: диссертантом предложен способ ароматизации кальвадосного дистиллята, позволяющий улучшить органолептические свойства кальвадоса без применения искусственных добавок.

Соискателем разработана технологическая инструкция на производство кальвадоса российского «Юбилейный».

Следует указать на недостатки по представлению работы в автореферате, что не снижает ее ценности:

1. В автореферате не указана величина объемной доли этанола в спирте-сырце, полученном прямой перегонкой виноматериала (таблицы 3, 5).
2. В блок-схеме производства кальвадоса на странице 18 рекомендуется отразить параметры технологических режимов, разработанных и модифицированных диссертантом, в соответствии с проведенными исследованиями.

3. Следовало бы сформулировать выводы в полном соответствии с перечнем поставленных задач исследования.

4. На странице 19 заглавие таблицы может быть сформулировано следующим образом: «Физико-химические показатели выдержанного кальвадосного дистиллята»; в таблице следует представить экспериментальные данные с точностью до десятых долей во всех случаях.

5. Не приведены характеристики тары для выдержки дистиллятов (вместимость, способы обработки бочек и пр.)

6. Не представлены физико-химические показатели экстракта яблочной выжимки, а также не приведено количество экстракта, вносимого в купаж.

Работа имеет научную новизну и практическую значимость, апробирована в печати, разработки запатентованы, что позволяет сделать заключение о соответствии диссертации п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), Представленная работа соответствует заявленной специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства. Автореферат отвечает требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, Киселева Наталья Александровна заслуживает присвоения искомой степени.

Доктор технических наук
(научная специальность 05.13.18 –

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ), профессор, заведующий кафедрой технологии бродительных и сахаристых производств
ФГБОУ ВО «ВГУИТ»

Агафонов
Геннадий
Вячеславович

кандидат технических наук
(научные специальности 05.18.01 –Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств), доцент, кафедра технологии бродительных и сахаристых производств
ФГБОУ ВО «ВГУИТ»
доцент

Новикова Инна
Владимировна

17 ноября 2015 г.

394036, г. Воронеж, пр. Революции, 19

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

тел. (4732)55-37-32

e-mail: vinodelvgta@mail.ru

<http://vsuet.ru>



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Киселевой Натальи Александровны** *«Совершенствование технологии алкогольных напитков на основе сброженного натурального яблочного сока»*, 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 настоящее время в условиях импортозамещения на территории нашей страны одним из актуальных вопросов является производство пищевых продуктов из сырья местного произрастания. Одним из таких продуктов являются алкогольные напитки, приготовленные на местном сырье. Как отмечает диссертант в своей работе, исследованию по пригодности для производства кальвадоса районированных сортов яблонь уделялось большое внимание многих отечественных ученых. Изучение пригодности районированных сортов яблок Самарской области для производства кальвадосных материалов и кальвадоса не проводилось раньше. Между тем, в Поволжье и, в частности, Самарской области, имеются большие промышленные насаждения яблони, часть плодов которых может быть использована в технологии напитков различных типов.

В связи с вышеизложенным, разработка технологии производства яблочных (кальвадосных) виноматериалов и кальвадоса на основе районированных сортов яблонь, произрастающих в Самарской области, является актуальной и практически значимым решением.

Целью работы соискателя послужило совершенствование технологии напитков – кальвадосных виноматериалов и кальвадоса с использованием сортов яблонь, произрастающих в Самарской области.

Судя по автореферату, поставленные задачи решены в полном объеме правильно, отражены в выводах по диссертационной работе.

Но, не смотря на глубину проведенных исследований и значимость работы, необходимо отметить одно замечание:

- по тексту автореферата встречается ряд опечаток и стилистически неграмотных формулировок.

Отмеченное замечание не снижает ценности работы. С этой позиции считаю, что диссертационная работа заслуживает положительной оценки, а ее автор Киселева Наталья Александровна присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – «Технология обработки,

хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, пло-
доовощной продукции и виноградарства»

Доцент кафедры

«Механизация производства

и переработки сельскохозяйственной
продукции», к.с.-х.н., доцент



Бузоверов Сергей Юрьевич

«05» ноября 2015 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ).

Адрес: 656049 г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98

Тел. (385-2) 62-80-56; e-mail: mpsp-asau@mail.ru; www.asau.ru

Подпись С.Ю. Бузоверова удостоверяю.

Начальник отдела кадров сотрудников

управления персонала ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ



О.С. Дударева

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Киселевой Натальи Александровны на тему «Совершенствование технологии алкогольных напитков на основе сброженного натурального яблочного сока», представленный 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 настоящее время повышение качества и конкурентоспособности российских алкогольных напитков на алкогольном рынке напрямую связаны с совершенствованием технологий их производства. Большую роль при этом играют напитки, полученные из плодового сырья. В связи с этим, диссертационное исследование Киселевой Н.А., посвященное совершенствованию технологии кальвадосных виноматериалов и кальвадоса на основе российских (Самарских) сортов яблок, является актуальным.

Автором проведены широкие и глубокие исследования химического состава сырья и спирта сырца в зависимости от сорта яблок, влияния добавок на ферментацию яблочного сока, изучен состав спонтанной микрофлоры яблок и влияние ее на процессы сбраживания. Данные исследования определили научные положения, выносимые на защиту.

К практической значимости работы можно отнести усовершенствование технологии кальвадоса из яблок, произрастающих в Самарской области. Производство новых напитков апробировано на ЗАО комбината шампанских вин и коньяков «Росинка» (Тольятти, Россия). Новизна технологических решений подтверждена патентом РФ на изобретение.

Основные положения работы в достаточной степени освещены в научной печати и докладывались на Российских и международных конференциях, по материалам диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

В качестве замечания или вопроса можно указать на следующее: вызывает недоумение таблица 1 (стр. 7), в которой абсолютно все показатели имеют одно значение погрешностей – 0,1. Как такое возможно? Сделанное замечание, однако, не снижает общей высокой оценки работы.

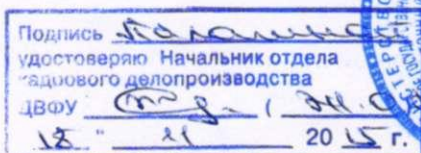
Автореферат свидетельствует о существенном теоретическом и экспериментальном исследовании. Выводы адекватны поставленным задачам. Считаю, что работа Киселевой Н.А. «Совершенствование технологии алкогольных напитков на основе сброженного натурального яблочного сока» отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 –Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Заведующая Лабораторией фундаментальных и прикладных проблем товароведения, проф. Кафедры товароведения и экспертизы товаров Школы экономики и менеджмента
Дальневосточного федерального университета (сайт: www.dvfu.ru),

д.б.н., проф.

Палагина Марина Всеволодовна

690922, Владивосток, о. Русский, п. Аякс -10, корп. G
Тел. 89046228109, marina-palagina@yandex.ru



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселёвой Натальи Александровны
**«Совершенствование технологии алкогольных напитков на основе сбро-
женного натурального яблочного сока»** на соискание учёной степени кан-
дидата технических наук по специальности 05.18.01 «Технология обработки,
хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов,
плодоовощной продукции и виноградарства»

Производство отечественной алкогольной продукции в настоящее вре-
мя является весьма актуальной задачей, поскольку спрос на такую продук-
цию традиционно велик, а возможности импорта ограничены (и могут быть в
ещё большей степени ограничены при введении и/или изменении ответных
санкций против Западных стран). В связи с этим, работа соискателя является
актуальной.

Соискатель в своей работе исследует химические характеристики сы-
рья (яблок различных отечественных сортов), спонтанную микрофлору сы-
рья, а также процессы сбраживания виноматериала для производства кальва-
доса.

Цель исследования и задачи, поставленные в соответствии с целью,
сформулированы чётко. Научная новизна и практическая значимость пред-
ставленной работы сомнений не вызывают. Представленная работа обладает
всеми квалификационными признаками кандидатской диссертации.

Вместе с тем к автореферату имеется ряд замечаний.

1. В таблице 1 автореферата указана титруемая кислотность яблок,
однако в автореферате не указано, на какую кислоту соискатель вела пере-
счёт.

2. В таблицах 3 и 5 работы представлен компонентный состав спир-
та-сырца, полученного прямой перегонкой виноматериала. В них указаны
различные спирты, альдегиды и другие соединения, большинство из которых
образуются как побочные продукты брожения. Однако основной продукт
спиртового брожения – этанол – не представлен ни в таблицах, ни в поясне-
ниях к ним; его характеристика тем более важна, что она позволяет опреде-

лить эффективность процесса перегонки, т.е. даст возможность сопоставить содержание всех остальных веществ. С другой стороны, эффективность перегонки можно было бы оценить по остаточному содержанию воды, данные по которому также отсутствуют в таблице 5.

3. В подразделе 3.3 автореферата изучалось влияние внесения различных азотистых добавок на скорость и полноту сбраживания сахаров в винноматериале, однако дозировка добавок не была приведена. На наш взгляд, не совсем корректно сравнивать эффективность добавок без указания их дозировки.

4. В подразделе 3.6 автореферата рассмотрены пути совершенствования технологии производства кальвадоса, однако научного обоснования оптимальности именно такого подхода в автореферате не представлено.

Несмотря на вышеуказанные замечания, с учётом того, что наиболее существенные из них могут быть раскрыты в полном тексте диссертации, работа автора соответствует требованиям ВАК, а соискатель Киселёва Н.А. достойна присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Заведующий кафедрой «Технологии пищевых производств» ФГБОУ ВПО "Мурманский государственный технический университет", д-р техн. наук, профессор



Гроховский Владимир Александрович

Доцент этой же кафедры, канд. техн. наук



Волченко Василий Игоревич

24.11. 2015 г.

183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13
ФГБОУ ВПО «МГТУ», тел. (8152) 40-32-66
v.grokhovsky@mail.ru; daesher@mail.ru

Подписи Гроховского В.А. и Волченко В.И. заверяю
Ученый секретарь ФГБОУ ВПО "МГТУ"



Т.В. Пронина

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселевой Натальи Александровны на тему: «Совершенствование технологии алкогольных напитков на основе сброженного натурального яблочного сока» 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

Разработка технологии производства яблочных виноматериалов и кальвадоса на основе районированных сортов яблонь, произрастающих в Самарской области, является актуальной и практически важной задачей.

Целью исследований Киселевой Н.А. являлось совершенствование технологии напитков – кальвадосных виноматериалов и кальвадоса – с использованием сортов яблони, произрастающих в Самарской области.

В задачи исследований входило исследование химического состава плодов различных районированных сортов яблони, произрастающих на территории Самарской области, для определения их пригодности в производстве яблочных виноматериалов; исследование состава спирта-сырца в зависимости от сорта яблок; определение влияния минеральной и органической азот- и фосфорсодержащих добавок на ферментацию яблочного сока; исследование состава спонтанной микрофлоры яблок, произрастающих на территории Самарской области; определение влияния спонтанной микрофлоры на ферментацию яблочного сока и установление способности спонтанной микрофлоры продуцировать ароматобразующие вещества; совершенствование отдельных элементов технологии производства алкогольных напитков.

Научная новизна исследований Киселевой Н.А. заключается в том, что впервые исследованы плоды ряда районированных сортов яблонь, произрастающих в Самарской области и их сортосмеси пригодны для производства яблочного виноматериала и кальвадоса.

Практическая значимость подтверждается усовершенствованием отдельных элементов технологии кальвадоса на основе яблочного сырья, произрастающего в Самарской области. Предложен способ ароматизации кальвадосного дистиллята, позволяющий улучшить органолептические свойства кальвадоса без использования искусственных добавок. Разработана технологическая инструкция на производство кальвадоса российского марки «Юбилейный».

Достоверность результатов подтверждается большим объемом экспериментальных данных, полученных в результате проведения исследований; достаточным объемом расчетных данных и полученных зависимостей на компьютере; высокой достоверностью результатов обработки экспериментальных данных.

Материалы диссертации изложены на 112 страницах машинописного текста, содержит 17 таблиц и 12 рисунков. Список использованной литературы включает 148 источников, в том числе 27 – иностранных авторов.

По материалам диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 4 – в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получен патент РФ на изобретение № 2524427 «Способ производства яблочного бренди».

Знакомство с авторефератом оставляет хорошее впечатление, чувствуется, что мы имеем дело с хорошо подготовленным специалистом.

В целом по новизне, практической значимости результатов исследований, их объему, считаю, что диссертационная работа Киселевой Натальи Александровны на тему: «Совершенствование технологии алкогольных напитков на основе сброженного натурального яблочного сока», представленная на соискание кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства является законченным исследованием, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский
государственный аграрный университет
им. В.М.Кокова»

Хоконова Мадина Борисовна
доктор с.-х. наук, профессор кафедры
«Технология производства и
переработки с.-х. продукции»

dinakbgsha77@mail.ru

360030, КБР, г. Нальчик, пр. Ленина 1в.

8(8662) 40 41 24

kbgsha@rambler.ru

23 ноября 2015 г.

подпись гр.

ЗАВЕРЯЮ

Начальник управления правового
и кадрового обеспечения

Ашхотова М.Р.

2015



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселёвой Натальи Александровны
«Совершенствование технологии алкогольных напитков на основе сброженного натурального яблочного сока», 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»

Актуальность работы обусловлена не только совершенствованием технологии кальвадоса, но и вовлечением в процесс производства промышленно выращиваемых сортов яблок Самарской области. Последнее обстоятельство способствует развитию садоводства в регионе.

В соответствии с заявленной целью работы обоснован состав исходного яблочного сырья, уточнены режимы дистилляции сброженного сока и условия его брожения.

Автором изучено 15 сортов яблок различного периода созревания и приведены основные данные их химического состава.

Основываясь на этих данных, а также на органолептической оценке плодов, предложены четыре сорта перспективных для использования в промышленной технологии кальвадоса «Юбилейный».

Путём сравнительной оценки результатов брожения обосновано применение чистой культуры дрожжей, что позволило увеличить скорость сбраживания суслу.

Следует отметить полноту публикации материалов, выносимых на защиту в изданиях, рекомендованных ВАК.

К недостаткам работы следует отнести:

1. Отсутствие объяснения того факта, что содержание изо-бутанола и изо-пентанола при брожении сортосмеси выше, чем в любом из чистосортных экспериментов (таблица 3, стр. 9).
2. На стр. 14 указано, что для регулирования брожения можно предложить комплексную добавку (диаммоний фосфат плюс три витамина), хотя в таблице 5 и на рисунке 5 отсутствуют данные для этой добавки.
3. На рисунке 7 (стр. 15) кислотность выражена в г/л вместо г/дм³.
4. Не упомянуты нормативные документы на кальвадос «Юбилейный».

Высказанные замечания носят характер пожеланий и не снижают научной и практической ценности работы, которая соответствует требованиям ВАК РФ, а её автор Киселёва Наталья Александровна достойна присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

К.х.н., доцент кафедры биотехнологии,
декан факультета ХТиМ

Севодин Валерий Павлович

659305, Алтайский край, г.Бийск, ул. Трофимова, 27,
e-mail: sevodin.valerij@yandex.ru,
сот. 8-963-517-13-68

Бийский технологический институт (филиал) ГОУ ВПО АлтГТУ им. И.И.Ползунова,

Подпись Севодина В.П. заверяю
Учёный секретарь Совета БТИ
к.т.н., профессор



Е.В.Сыпин

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселевой Натальи Александровны на тему «Совершенствование технологии алкогольных напитков на основе сброженного натурального яблочного сока», 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»

Кальвадос – известный французский алкогольный напиток крепостью около 40% об. Для его изготовления производители в Нормандии используют яблоки рекомендованных 48 сортов с сильной ароматической интенсивностью.

В СССР производство кальвадоса было начато в 1960 г. В начале 21 века в России появились разработки по технологиям кальвадоса, разработаны национальные стандарты на кальвадосные дистилляты и российский кальвадос.

Изучение пригодности районированных сортов яблок Самарской области для производства кальвадосных материалов и кальвадоса не проводилось. Однако, в этом регионе имеются большие промышленные насаждения яблони, часть плодов которых может быть использована в технологии напитков различных типов. Поэтому разработка технологии производства яблочных (кальвадосных) виноматериалов и кальвадоса на основе районированных сортов яблонь, произрастающих в Самарской области, является **актуальной** и практически важной задачей.

Новизна работы – впервые показано, что плоды ряда районированных сортов яблонь, произрастающих в Самарской области и их сортосмеси пригодны для производства яблочного виноматериала и кальвадоса.

Впервые из спонтанной микрофлоры яблочного сырья (яблони произрастают в Самарской области) выделены дрожжи видов *Saccharomyces*, *Hanseniaspora*, *Torulaspora*, *Cyniclomyces*, которые не оказывают отрицательного влияния на качество яблочных виноматериалов и дистиллятов. Установлена взаимосвязь между компонентным составом кальвадосных дистиллятов и сортовыми особенностями яблони. Впервые установлено, что яблочный экстракт может использоваться для ароматизации кальвадосного дистиллята, и это позволяет улучшить органолептические свойства кальвадоса.

Доказано, что внесение минеральной и органической азот- и фосфорсодержащих добавок приводит к увеличению образования ароматобразующих соединений, это положительно сказывается на вкусовых и органолептических качествах полученного материала и дистиллята на его основе, а также способствует увеличению скорости сбраживания яблочного сока.

Научно обоснована и усовершенствована технология производства кальвадоса, которая позволяет получать продукт высокого качества из яблок, произрастающих в Самарской области. Предложено выделять хвостовую фракцию ректификацией спирта-сырца и получать на её основе яблочный экстракт. Добавление яблочного экстракта к средней фракции значительно увеличивает концентрацию ароматобразующих компонентов, которые формируют типичность и органолептические достоинства кальвадоса.

Установлено, что наиболее подходящей для производства виноматериалов являются сортосмесь яблок следующих сортов в соотношении: Шаропай 40%, Куйбышевское 20%, Спартак 20%, Жигулевское 20%.

Вместе с этим, считаю важным отметить, что проведена апробация разработанной технологии производства кальвадоса в условиях производственного испытания ЗАО комбината шампанских вин и коньяков «Росинка» г. Тольятти. Сделанное технико-экономическое обоснование предприятия по производству кальвадоса (производительность 7000 дал/год) показало, что производство будет иметь рентабельность 36,4% и срок окупаемости 4,1 года.

Автором лично разработана программа исследований, поставлены и проведены опыты, получены экспериментальные данные, проведен анализ и обобщение полученных результатов, составляющих основное содержание диссертационной работы. Выводы полностью вытекают из результатов проведенных исследований.

Киселевой Н.А. проведен большой объем работы, результаты исследований опубликованы в 10 научных работах, в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Получен патент на изобретение «Способ производства яблочного бренди». На XV Поволжской агропромышленной выставке (Самарская обл., 2013 г.) научные разработки отмечены золотой медалью.

Судя по автореферату, диссертант имеет хорошую научно-методическую подготовку. Полученные данные вносят определенный вклад в технологию переработки плодоовощной продукции.

Работа Киселевой Натальи Александровны актуальна, выполнена на высоком методическом уровне, имеет новизну и практическую значимость, соответствует требованиям ВАК РФ, а её 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.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории селекции и ампелографии,
канд. с.-х. наук

Л. Наумова

Наумова Людмила Георгиевна
e-mail: LGnaumova@yandex.ru
тел. 8-904-509-59-74
12.11.2015 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и
виноделия имени Я.И. Потапенко

346421, г. Новочеркасск, Ростовской области, пр. Баклановский, 166
тел. 8(8635) 26-70-88 e-mail: ruswine@yandex.ru

Подпись Наумовой Л.Г. заверяю.
Ученый секретарь
канд. с.-х. наук



А.Ю. Потапенко

А.Ю. Потапенко