

Заключение диссертационного совета Д 999.176.03 на базе ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», Министерство сельского хозяйства РФ, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко», ФГБНУ «Алтайский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 29 июня 2017 г. № 7

О присуждении Земцовой Анне Яковлевне, гражданке РФ, ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Генетическая и биохимическая оценка сортообразцов облепихи различного эколого-географического происхождения в коллекции НИИ садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко» по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений принята к защите 20 апреля 2017 г., протокол № 3 диссертационным советом Д 999.176.03 на базе ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», Министерство сельского хозяйства РФ, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко», ФГБНУ «Алтайский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», 656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98, приказ № 89/нк от 27.02.2014.

Земцова Анна Яковлевна, 1989 г. рождения, в 2012 году окончила ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет», в 2016 году аспирантуру ФГБНУ «НИИСС», в настоящее время работает в ФГБНУ «НИИСС» младшим научным сотрудником лаборатории технологий переработки плодов и ягод.

Диссертация выполнена в лаборатории технологий переработки плодов и ягод ФГБНУ «Научно-исследовательский институт садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко».

Научный руководитель – канд. с.-х. наук Зубарев Юрий Анатольевич – ВРИО директора ФГБНУ «НИИСС». Официальные оппоненты: Сорокопудов Владимир Николаевич, д-р с.-х. наук, проф., ведущий науч. сотр. отдела генетики и селекции плодовых и ягодных культур ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический

институт садоводства и питомниководства» и Брыксин Дмитрий Михайлович, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр. отдела ягодных культур ФГБНУ «Федеральный научный центр имени И.В. Мичурина» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» в своем положительном заключении, подписанном канд. с.-х. наук Галициным Г.Ю., ст. науч. сотр. сектора интродукции и технологии возделывания сельскохозяйственных культур и д-ром биол. наук Леоновой И.Н., ст. науч. сотр. лаборатории молекулярной генетики и цитогенетики растений, указала, что диссертация Земцовой А.Я. является законченным научным исследованием и имеет научно-практическое значение, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, по теме диссертации – 6 общим объемом 3,5 п.л., в том числе 2 – в рецензируемых научных изданиях. Авторский вклад соискателя составляет 63,5%. Наиболее значимые научные работы:

1. Земцова А.Я. Оценка сортообразцов облепихи разного эколого-географического происхождения по биохимическому составу плодов / А.Я. Земцова, Ю.А. Зубарев, А.В. Гунин // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – Т. 30, № 9. – С. 48-52.

2. Земцова А.Я. Содержание фитостеринов в плодовой мякоти и семени сортообразцов облепихи различного эколого-географического происхождения / А.Я. Земцова, Ю.А. Зубарев, А.В. Гунин, С. Кюнь // Достижения науки и техники АПК. – 2017. – Т. 31, № 2. – С. 35-38.

На автореферат поступило 14 положительных отзывов: Шалпыкова К.Т., д-ра биол. наук, директора инновационного центра фитотехнологий Национальной академии наук Кыргызской республики (без замечаний); Гордеевой Г.Н., канд. биол. наук, ст. науч. сотр. ФГБНУ «НИИ аграрных проблем Хакасии» с пожеланием опубликования результатов по изучению генетической структуры коллекции облепихи; Демидовой Н.А., канд.с.-х. наук, заместителя директора по научной работе

ФБУ «Северный НИИ лесного хозяйства» (без замечаний); Бородулиной И.Д., канд. с.-х. наук, доц. кафедры экологии, биохимии и биотехнологии ФГБОУ ВО АлтГУ (без замечаний); Кумпана В.Н., канд. с.-х. наук, доц., проректора по учебно-производственной деятельности ФГБОУ ВО Омский ГАУ (без замечаний); Смыковой Т.К., канд. с.-х. наук, директора ФГУП «Минусинское», ведущего науч. сотр. Красноярского НИИСХ ФИЦ КНЦ СО РАН (без замечаний); Ступиной Л.А., канд. с.-х. наук, доц. кафедры ботаники, физиологии растений и кормопроизводства ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ (без замечаний); Наквасиной Е.И., канд.с.-х. наук, доц. кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Горно-Алтайский ГУ (без замечаний); Daliņa Seglīna, д-ра инженерных наук, ст. науч. сотр. Института садоводства (Латвия) (без замечаний); Алейникова А.Ф., д-ра техн. наук, главного науч. сотр. Сибирского физико-технического института аграрных проблем СФНЦА РАН, по мнению которого выводы в работе следовало бы изложить с учетом степени их важности, а также и с учетом порядка в котором сформулированы задачи исследований; Косачева И.А., канд. с.-х. наук, доц. кафедры плодовоовощеводства, технологии хранения и переработки продукции растениеводства ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, который советует продолжить генетические исследования, расширив перечень дикорастущих форм облепихи, относящихся к различным экотипам; Куцева М.Г., канд. биол. наук, заместителя директора УПБ ЮСБС ФГБОУ ВО АлтГУ, с замечанием об отсутствии данных морфологических исследований; Косачева П.А., канд. биол. наук, доц. кафедры ботаники ФГБОУ ВО АлтГУ, по мнению которого для построения филогенетических деревьев на основе данных фрагментного анализа недостаточно одного простого UPGMA метода; Йорга/Томаса Мёрселя (ФРГ), д-ра наук, проф., директора института UBF GmbH, который рекомендует более подробно ознакомиться с полученными данными и провести корреляционный анализ между генетическими и биохимическими данными.

В поступивших отзывах отмечается актуальность, практическая значимость работы, обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций. На полученные замечания соискателем даны аргументированные ответы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается

научными достижениями в области селекции и сортоизучения плодовых и ягодных культур, в том числе и облепихи.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- Отработана методика ISSR-анализа для облепихи, произрастающей в условиях умеренно засушливой и колочной степи Алтайского края. Выделены 6 эффективных ISSR-маркеров для анализа полиморфизма ДНК облепихи. Предложена оптимальная концентрация праймеров и температура отжига для каждого праймера. Показана принципиальная применимость метода ISSR-анализа при изучении генетического разнообразия облепихи.

- Получены уникальные результаты по содержанию витаминов группы В, масла, жирных кислот, β -ситостерина, α -, β -, γ -, δ -токоферолов, суммы каротиноидов, α -, β -каротина, лютеина и ликопина в плодовой мякоти и семенах облепихи различного эколого-географического происхождения.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что автором предложены подробные методические инструкции по проведению генетического анализа сортообразцов облепихи, произрастающей в условиях Алтайского края, позволяющего с высоким уровнем достоверности определять степень генетического сходства между растениями одного сорта, экотипа, подвида. Данные о генетическом разнообразии рода *Hippophae* L. лягут в основу исследований при решении вопросов систематики и филогении видов и подвидов облепихи. Научная работа вносит существенный вклад в развивающееся направление в области изучения генетической variability рода *Hippophae* L. Полученные данные по биохимическому составу плодов облепихи представляют собой значимость для селекционеров при создании сортов с улучшенным биохимическим составом плодов.

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждается тем, что выделены 6 эффективных ISSR-маркеров (UBC 873, НВ 12, НВ14, 814, 17899А, 17899В) для анализа полиморфизма ДНК облепихи. Предложена оптимальная концентрация праймеров в количестве 2 мкл 10 мМ раствора. Установлена оптимальная температура отжига для каждого праймера. Рекомендовано

для выделения ДНК из свежей растительной ткани листа облепихи использовать наборы Nucleospin Plant II. Достоверно установлено, что некоторые биохимические показатели могут характеризовать принадлежность сортообразцов к определенному экотипу. Существенные различия по содержанию жирных кислот липидной фракции плодовой мякоти и семени отмечены для дунайского экотипа, принадлежащего к подвиду *H. rhamnoides* ssp. *carpatica*. Содержание органических кислот и полифенолов у подвида *H. rhamnoides* ssp. *mongolica* в большинстве случаев значительно ниже по сравнению с другими изученными подвидами. Сочетание отдельных витаминов группы В и токоферолов в липидах мякоти плодов, а также β -ситостерина в липидах семени облепихи может служить достоверным критерием принадлежности сортообразцов к определенному подвиду и даже экотипу внутри подвида *H. rhamnoides* ssp. *mongolica*.

Оценка достоверности результатов исследований выявила, что результаты экспериментальных работ получены на современном сертифицированном оборудовании, а экспериментальный материал обработан статистическими методами.

Личный вклад соискателя состоит в том, что все работы выполнены автором самостоятельно, начиная от постановки целей и задач исследований, отбора проб, проведения генетического анализа и биохимических исследований, заканчивая обобщением результатов и формулировкой выводов.

На заседании 29 июня 2017 года диссертационный совет принял решение присудить Земцовой Анне Яковлевне ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений участвующих в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали за – 15, против – 1, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета

Ученый секретарь диссертационного совета

29 июня 2017 г.



Handwritten signature of S.V. Makarychev

Макарычев С.В.

Handwritten signature of N.N. Chernysheva

Чернышева Н.Н.