

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 006.041.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ
ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ имени Н.И. ВАВИЛОВА» (ВИР)
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело №_____

решение диссертационного совета от 15 сентября 2021г. № 9
о присуждении **Жилину Николаю Александровичу**, гражданину Российской
Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Создание исходного материала для селекции ярового
ячменя в условиях Волго-Вятского региона с использованием мутагенеза» на
соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности
06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»
принята к защите 31 мая 2021 года, протокол № 4, диссертационным советом
Д 006.041.02 на базе Федерального государственного бюджетного научного
учреждения «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт
генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР) Министерства
науки и высшего образования Российской Федерации (190031, Санкт-
Петербург, ул. Большая Морская, д. 42, 44), приказ о создании №718/нк от 21
июня 2016г.

Соискатель **Жилин Николай Александрович**, 9 ноября 1986 года
рождения, в 2009 г. окончил Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Вятская государственная сельскохозяйственная академия» Министерства
сельского хозяйства Российской Федерации (ФГБОУ ВО Вятская ГСХА МСХ
РФ) с присуждением квалификации «Ученый агроном» по специальности
«Селекция и генетика сельскохозяйственных культур». В 2013 г. окончил
очную аспирантуру в ФГБОУ ВО Вятская ГСХА по направлению подготовки

«Селекция и семеноводство». Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана 25 февраля 2020 г. ФГБОУ ВО Вятская ГСХА.

В период подготовки диссертации (2009-2020 гг.) **Жилин Николай Александрович** работал в ФГБОУ ВО Вятская ГСХА на учебно – опытном поле, с 2014 г директором. В настоящее время работает в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого» (ФГБНУ ФАНЦ научный центр Северо-Востока) в лаборатории селекции и первичного семеноводства ячменя в Северо-Востока) в лаборатории селекции и первичного семеноводства ячменя в должности младшего научного сотрудника. Диссертация выполнена на кафедре биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии ФГБОУ ВО Вятская ГСХА

Научный руководитель доктор сельскохозяйственных наук, член-корреспондент РАН **Щенникова Ирина Николаевна**, г.н.с., зав. лабораторией селекции и первичного семеноводства ячменя ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока.

Официальные оппоненты:

Кузнецова Тамара Евгеньевна, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник, руководитель группы селекции ячменя на иммунитет Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Национальный центр зерна им. П.П. Лукьяненко"; и

Яковлева Ольга Владимировна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, руководитель группы абиотического стресса отдела генетики Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное научное учреждение **«Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии»** (Москва) в своем положительном отзыве, подписанном доктором биологических наук, профессором РАН **Соловьевым Александром Александровичем**, заместителем директора по научной и образовательной работе, профессором, заведующим лабораторией маркерной и геномной селекции растений, и кандидатом биологических наук **Милюковой Натальей Александровной**, научным сотрудником лаборатории

маркерной и геномной селекции растений, и утвержденном доктором экономических наук **Сосницким Виктором Вячеславовичем**, врио директора института, указала, что работа **Жилина Николая Александровича** отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Соискатель имеет 23 опубликованных работы, все по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5, общим объемом 12,4 п.л. Соискатель имеет патент РФ на изобретение RU 2464779. Способ мутагенной обработки семян ячменя / Дудин Г.П., Жилин Н.А. Выдан по заявке 2011114778/13 с датой приоритета 14.04.2011. Зарегистрирован в государственном реестре изобретений Российской Федерации 27 октября 2012г. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. В публикациях изложены результаты экспериментальных исследований, выполненных при непосредственном участии автора.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. **Жилин Н.А.** Мутационная изменчивость ярового ячменя под влиянием лазерного красного света и карбоната натрия / Н.А. Жилин, Г.П. Дудин // Плодоводство и ягодоводство России. – 2012. – Т. 33. – С. 169-176.
2. **Жилин Н.А.** Мутационная изменчивость ячменя под влиянием карбоната натрия и излучения красного диапазона / Г.П. Дудин, Н.А. Жилин // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – №12 (122). – С. 44-49.
3. **Жилин Н.А.** Методы и результаты селекции ячменя в Волго-Вятском регионе / Н.А. Жилин, И.Н. Щенникова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2020. – №1 (60). – С. 79-82.
4. **Жилин Н.А.** Сорт ‘Биос 1’ как исходный материал для селекции ячменя / Н.А. Жилин, И.Ю. Зайцева, И.Н. Щенникова, С.А. Емелев // Труды по прикладной

ботанике, генетике и селекции. – 2020. – 181(2). – С. 96-100. – DOI: [10.30901/2227-8834-2020-2-96-100](https://doi.org/10.30901/2227-8834-2020-2-96-100).

На диссертацию и автореферат поступило 14 отзывов, их прислали:

1. Д.с.х.н., доцент **Артемьев Андрей Александрович**, в.н.с., зав. лаб. координатного земледелия, зам. дир. по научной работе Мордовского НИИ сельского хозяйства – филиала ФАНЦ Северо-Востока;
2. К.с.х.н. **Батакова Ольга Борисовна**, с.н.с. лаб. растениеводства Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики им. акад. Н.П. Лавёрова Уральского отделения РАН;
3. Д.с.х.н., доцент **Белкина Раиса Ивановна**, проф. каф. биотехнологии и селекции в растениеводстве и к.с.х.н. **Губанов Михаил Валерьевич** зав. лаб. качества сельскохозяйственной продукции Института прикладных аграрных исследований и разработок Агробиотехнологического центра Государственного аграрного университета Северного Зауралья;
4. К.с.х.н. **Герасимов Сергей Александрович**, в.н.с., зав. лаб. селекции серых хлебов ФИЦ Красноярский научный центр СО РАН;
5. К.с.х.н. **Ерошенко Любовь Михайловна**, и.о. зав лабораторией селекции и первичного семеноводства ячменя ФГБНУ ФИЦ «Немчиновка»;
6. К.с.х.н. **Иванова Инга Юрьевна**, зам. дир. по научной работе Чувашского НИИ сельского хозяйства – филиала ФАНЦ Северо-Востока;
7. К.с.х.н. **Кинчаров Александр Иванович**, в.н.с., дир. Поволжского НИИ селекции и семеноводства им. П.Н. Константинова - филиала Самарского ФИЦ РАН, и **Столпивская Евгения Валерьевна**, н.с., зав. лаб. селекции и семеноводства зернофуражных культур;
8. К.с.х.н. **Корляков Константин Николаевич**, зам. дир. по научной работе Пермского НИИ сельского хозяйства – филиала Пермского ФИЦ Уральского отделения РАН;
9. К.с.х.н. **Лыскова Ирина Владимировна**, с.н.с. лаб. агрохимии и качества, зам. дир. по научной работе Фалёнской селекционной станции – филиала ФАНЦ Северо-Востока;

10. **Максимов Роман Александрович**, в.н.с. Уральского НИИ сельского хозяйства, филиала Уральского федерального аграрного научно-исследовательского центра Уральского отделения РАН;
11. К.с.х.н. **Петров Леонид Кириллович**, с.н.с. отд. селекции и семеноводства Нижегородского НИИ сельского хозяйства - филиала ФАНЦ Северо-Востока;
12. К.с.х.н. **Тетянников Николай Валерьевич**, н.с. лаб. полевых культур Федерального научного селекционно-технологического центра садоводства и питомниководства;
13. К.с.х.н., доцент **Филиппов Евгений Григорьевич**, зав. отд. селекции и семеноводства озимого и ярового ячменя АНЦ «Донской»;
14. К.с.х.н. **Хилевский Вячеслав Александрович**, с.н.с., зав. филиалом «Ростовская научно-исследовательская лаборатория Всероссийского научно-исследовательского института защиты растений».

Все отзывы положительные. В них отмечено, что автором проведена большая экспериментальная работа на актуальную тему, полученные диссидентом результаты имеют существенное значение для науки и практики. Во всех отзывах указано, что автограферат диссертации отвечает требованиям ВАК, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

Д.с.х.н. **Артемьев Андрей Александрович** отмечает, что в автограферате отсутствуют сведения об агротехнике мутантных форм с хозяйственно-ценными признаками при их изучении в поколениях $M_4 - M_{11}$; и что работа существенно выиграла бы, если бы селекционная ценность мутантных форм оценивалась не только по урожайности, но и еще по другим признакам, например, качеству зерна, скороспелости.

К.с.х.н. **Иванова Инга Юрьевна**, полагает, что следует уточнить:

1. Какова была общая площадь опыта с учетом расстояний между вариантами и защитных полос (если они имелись) и учетная площадь?
2. Каково было расположение повторностей: одноярусное или другой вариант?

3. Какой метод размещения вариантов в опыте использовался (рендомизированное или систематическое)?
4. Каковы размеры делянок в конкурсных испытаниях 2016-2019 гг., были изменения от первоначально заложенных 1-7 поколениях?

Максимов Роман Александрович замечает:

1. В таблицах 5 и 6 отсутствуют цифровые значения наименьшей существенной разницы (НСР);
2. В качестве объекта исследования был взят сорт Биос 1, почему он не был использован в качестве стандарта при оценке урожайности?

К.с.х.н. Филиппов Евгений Григорьевич замечает:

1. На стр. 7 отмечено, что стандартом с 2010 по 2014 год являлся сорт Нур, однако на стр. 16 в таблице 5 этот сорт являлся стандартом и в 2015 г.
2. Такое же замечание по стандартному сорту Белгородский 100 (стр. 7, таб. 6).

К.с.х.н. Хилевский Вячеслав Александрович отмечает, что:

1. В разделе «Публикации на стр. 5 указано: «...опубликованы 23 печатные работы...», в списке опубликованных работ на стр. 20-22 указаны 24 публикации;
2. При подписи таблиц 1, 2, 3 и 4 не указан период проведения данных исследований;
3. В автореферате диссертации имеются опечатки.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован их компетентностью в теме исследования и сделан с их согласия.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая методика, позволяющая получать наследственные изменения у ярового ячменя сорта Биос 1 при действии на семена раствором карбоната натрия и излучений красного диапазона;
доказано что раствор карбоната натрия, лазерный красный и дальний красный свет вызывают мутации в локусе *Waxy* ячменя с частотой 0,215-0,440%;
показана возможность получения с помощью раствора карбоната натрия и излучений красного диапазона раннеспелых форм ячменя с увеличенной общей

и продуктивной кустистостью и длиной соломины в поколениях M_4 - M_8 превышающие по урожайности на 17,1-51,7% исходный сорт Биос 1 и сорт-стандарт Нур;

доказана перспективность использования новой методики и получено 190 новых, в том числе мутантных форм ячменя, представляющих селекционную ценность по признакам скороспелости и высокой продуктивности.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс современных методов исследований, базовых статистических оценок, изучено влияние химических и физических факторов на семена ячменя и растения первого поколения, в M_2 и M_3 определен спектр выделенных в результате опыта модификаций и мутаций, проведен скрининг в расщепляющихся поколениях модифицированных и мутантных генотипов с последующим селекционным отбором форм с хозяйственными ценными признаками лучшими, чем у исходного сорта Биос 1;

изложены элементы теории, построенные на основе фундаментальных положений селекции и семеноводства и в достаточной степени, согласующиеся с ранее опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены на учебно-опытном поле ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ (до 2021 г. Вятская ГСХА) и рекомендованы селекционным учреждениям способы обработки семян ярового ячменя, вносящие вклад в повышение эффективности селекционного процесса ячменя в условиях Волго-Вятского региона;

созданы (в соавторстве) шесть мутантных форм ярового ячменя, перспективных для использования в селекционных программах на скороспелость, длину колоса, количество зерен в колосе, массу зерна с колоса и крупность зерна;

создан (в соавторстве) сорт ярового ячменя Памяти Дудина (М 8-3-013), переданный на Государственное сортоиспытание в 2020 г. (заявка на патент № 82980 / 7954589 от 30.11.2020);

представлены методические рекомендации по использованию раствора карбоната натрия и излучений красного диапазона при создании нового исходного материала для селекции ярового ячменя.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использовано сертифицированное оборудование, современные методики полевых исследований, применены методы статистической обработки экспериментальных данных, лабораторные испытания проведены в аккредитованных лабораториях, достаточное количество выполненных наблюдений и анализов,

теория построена на ранее проводимых исследованиях и данных, опубликованных в различных отечественных и зарубежных научных изданиях по теме диссертации,

идея базируется на данных отечественного и зарубежного опыта по фото- и химическому мутагенезу, необходимости создания исходного материала для селекции новых урожайных и скороспелых сортов ярового ячменя,

использованы сравнения авторских экспериментальных данных, полевых и лабораторных исследований с результатами отечественных и зарубежных ученых в области мутагенеза и селекции ячменя,

установлено качественное совпадение авторских результатов исследований с данными, предоставленными в научной литературе, в частности, в области применения лазерного красного и дальнего красного света в практической селекции ячменя. Действие раствора карбоната натрия на воздушно-сухие семена ячменя изучено впервые.

Личный вклад соискателя состоит в: определении проблемы, цели, задач исследований, разработке плана исследований, научно-методических подходов к решению поставленных задач, в выполнении полевых и лабораторных опытов и использовании современных методов исследований, обработке и анализе полученных экспериментальных данных, подготовке диссертации,

автореферата, публикаций по теме выполненной работы и участии в научно-практических конференциях.

Уникальность текста автореферата - 87% (AntiPlagiarism.NET).

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: автор недостаточно раскрыл механизм индуцирования наследственных изменений в культуре ячменя при обработке семян раствором карбоната натрия и воздействии излучений красного диапазона.

Соискатель **Жилин Н.А.** ответил и согласился с замечаниями на задаваемые ему в ходе заседания вопросы, привел собственную аргументацию.

Уникальность текста автореферата - 87% (AntiPlagiarism.NET).

На заседании 15 сентября 2021 года диссертационный совет принял решение за разработку новых вариантов мутагенной обработки семян ячменя и создание новых генотипов ярового ячменя с хозяйственно-ценными признаками присудить **Жилину Н.А.** ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет количестве 15 человек, из них 8 докторов наук по специальности 06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» (биологические науки), участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» 14 человек, «против» 0, недействительных бюллетеней 1.

Председатель диссертационного совета

Лоскутов Игорь Градиславович

Ученый секретарь диссертационного совета

Рогозина Елена Вячеславовна

Зам. директора ВИР по научно-орг. работе
«17» сентября 2021 г.

Ухатова Юлия Васильевна