

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 006.029.01 НА БАЗЕ  
ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА  
АГРОХИМИИ ИМЕНИ Д.Н. ПРЯНИШНИКОВА (МИНИСТЕРСТВО  
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ) ПО ДИССЕРТАЦИИ НА  
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 21 апреля 2022 г., №8/4.

О присуждении Цыгановой Надежде Александровне, гражданке Российской Федерации, учёной степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Эффективность применения органических кислот в качестве стимуляторов роста при возделывании яровой мягкой пшеницы в лесостепной зоне Западной Сибири» в виде рукописи по специальности 06.01.04 – агрохимия принята к защите 17 февраля 2022 г., протокол № 2 диссертационным советом Д 006.029.01 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (127434, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 31а (приказ №105 нк, от 11.04.2012 г.).

Соискатель Цыганова Надежда Александровна 1992 года рождения.

В 2015 году Цыганова Надежда Александровна с отличием окончила ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» по специальности «Агроэкология».

Цыганова Надежда Александровна в 2020г. окончила очную аспирантуру при ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», Министерство сельского хозяйства РФ (окончание обучения 31.08.2020 г., приказ об отчислении №100ад от 31.08.2020 г.).

В настоящее время соискатель Цыганова Надежда Александровна работает в ФГБНУ «Омский аграрный научный центр» (ранее «Сибирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»), лаборатория агрохимии, в должности младшего научного сотрудника.

Диссертация выполнена на кафедре агрохимии и почвоведения факультета агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и

водопользования ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

**Научный руководитель:** Воронкова Наталья Артёмовна - доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет», кафедра химии и химической технологии, профессор кафедры.

Официальные оппоненты: Гармаш Нина Юрьевна – гражданка РФ, докторбиологических наук, ФГБНУ "Федеральный Исследовательский Центр "Немчиновка", главный научный сотрудник; Карпова Галина Алексеевна - доктор сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», заведующая кафедрой «Общая биология и биохимия».

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» в своем положительном заключении, подписанным доктором сельскохозяйственных наук, профессором Медведевым Геннадием Андреевичем и заведующим кафедрой кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом Михальковым Денисом Евгеньевичем, указали, что в представленной работе получены новые результаты, дополняющие научные факты и знания в рамках исследуемой тематики. Полученные данные имеют важное научное и практическое значение в области агрохимической оценки физиологически активных веществ, оказывающих положительное влияние на производственный потенциал яровой пшеницы, возделываемой в лесостепной зоне Западной Сибири на окультуренных лугово-черноземных почвах.

Результаты проведенных исследований могут быть использованы для совершенствования технологий комплексного применения агрохимических средств с применением органических кислот в качестве регуляторов роста, способствующих дополнительному получению товарного зерна с высоким показателями качества в условиях Омской области.

По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа Цыгановой Надежды Александровны является научно-квалификационной работой, содержащей

новое решение важной для развития сельскохозяйственного производства проблемы повышения продуктивности зерновых культур.

Диссертационная работа соответствует критериям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Цыганова Надежда Александровна заслуживает присвоения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ по теме диссертации общим объёмом 2,87 п. л., из них 1 статья в журнале из списка Scopus, 2 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях и 4 статьи в сборниках научных конференций. Доля личного участия –67,0%.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

- в журналах, входящих в перечень ВАК Минобрнауки РФ:

1. Цыганова Н.А. Влияние янтарной кислоты на фотосинтетическую активность яровой мягкой пшеницы/ Н.А. Цыганова, Н.А. Воронкова, В.Д. Дороненко, Н.Ф. Балабанова // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2019. – №3(35). – С.13-20.
2. Цыганова, Н.А. Эффективность применения органических кислот на яровой мягкой пшенице / Н. А. Цыганова // Агрохимический вестник. – 2020. -№3. –С.71-74.

- публикации в изданиях, индексируемых SCOPUS

1. Volkova, V.A. Growth-stimulating role of chelates and organic acids /V.A. Volkova, N.A. Tsyganova, N.A. Voronkova, E.Yu. Tuumentseva, M.N. Voronkova // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. conference proceedings. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – 2020. С. 62027.

- статьи в сборниках и материалах конференций

1. Воронкова, Н.А. Применение янтарной кислоты и хелата меди в агротехнологии яровой мягкой пшеницы / Н.А. Воронкова, В.А. Волкова, Н.А. Цыганова, Н.Ф. Балабанова, В.Д. Дороненко // В сборнике: Аграрные ландшафты, их устойчивость и особенности развития. Сборник научных трудов по материалам Международной научной экологической конференции. – Краснодар, 2020. – С.411-414.

На разосланный автореферат получено 18 отзывов. Все отзывы положительные, из них 11 отзывов – без замечаний, в 7 отзывах имеются замечания и пожелания. Во всех отзывах отмечается актуальность исследований, их новизна и практическое значение.

**Отзывы без замечаний прислали:** 1. Д.б.н., ВРИО директора, **Вихман М. И.**, ФГБУ «Центр агрохимической службы «Калининградский 2. Д. с.-х. н., доцент, профессор кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры **Ступаков А. Г.**, ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина» 3. К.с.-х.н, ведущий научный сотрудник, **Анисимова Т. Ю.**, ВНИИОУиТ – филиал ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ» 4. Д.с.-х.н., профессор, зав. центром по земледелию **Усенко В. И.**, ФГБНУ «Федеральный Алтайский центр агробиотехнологий» 5. Д.б.н., профессор, директор **Убугунов Л.Л.**, канд. б.н., м.н.с. лаб. биохимии почв **Чимитдоржиева Э.О.**, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН. 6. Д.с.-х.н., профессор каф. агрохимии и физиологии растений **Есаулко А.Н.**, канд.с.-х.н., **Громова Н. В.**, ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ». 7. Д.с.-х.н., профессор, каф. почвоведения, агрохимии и химии **Арефьев А. Н.**, ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ» 8. Д.б.н., руководитель **Шарков И. Н.**, канд. с.-х.н., ст.н. сотр. **Колбин С. А.**, ФГБУН «Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН» -СибНИИЗиХ 9. Канд. с.-х.н., вед. н. сотр. отд. агрохимии и кормопроизводства **Пискарёва Л. А.**, ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ им. В.В. Докучаева» 10. Канд.с.-х.н., зам директора по науке **Драчёва М. К.**, зав. отд. селекции зерновых культур **Андреев А. А.**, Тамбовский НИИСХ – филиал ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина» 11. Д.с.-х.н., профессор, ректор **Белоус Н. М.**, ФГБОУ ВО «Брянский ГАУ»

**Отзывы с замечаниями и пожеланиями прислали:** 1. Канд. б. н., ст.н. с. лаб. агрохимии **Нечаева Т. В.**, канд. б. н., ст. н. с. лаб. географии и генезиса почв **Гопп Н. В.**, ФГБУН «Институт почвоведения и агрохимии СО РАН»: - Основные положения, выносимые автором на защиту, сформулированы на наш взгляд, неудачно. Они лучше воспринимались бы с подачей в виде утверждений. Например: (1) предпосевная обработка семян органическими кислотами влияет на «...в зависимости от...; (2) применение органических кислот в качестве стимуляторов роста эффективно для...»; - На рис. 3 (с.10) приведено уравнение регрессии, которое должно сопровождаться коэффициентом детерминации ( $r^2$ ). Однако автор привел только коэффициент корреляции (r). Проводился ли автором расчет

коэффициента детерминации? **2.** Д.с.-х.н., профессор, гл. научный сотрудник лаборатории агрохимии и биохимии **Федотова Л. С.**, к.с.-х.н. зав. Лаборатории агрохимии и биохимии **Тимошина Н. А.**, ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»: - На наш взгляд, таблица 2 не дает полной информации по урожайности изучаемой культуры. Нет данных с неудобренных вариантов ни в таблице, ни в тексте, поэтому мы можем судить о влиянии удобрений и совместном действии удобрений и регуляторов роста только со слов соискателя; - В тексте автореферата не показано влияния погодных условий различных лет исследований на эффективность органических кислот как стимуляторов роста яровой пшеницы, что важно в настоящее время, когда происходят непредсказуемые климатические изменения и роль стимуляторов возрастает в такие периоды; - Имеются некоторые недочеты при изложении методики проведения полевого опыта – не указана площадь делянок и система их расположения; следовало более подробно изложить лабораторный опыт, а не ограничиться ссылкой на ГОСТ 12038-84 «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести». **3.** Д.с.-х.н., директор **Сорокин И. Б.**, ФГБУ «Станция агрохимической службы «Томская»: - В методике приведена схема лабораторного опыта, где есть вариант с обработкой дистиллированной водой, но в рис. 1 такого варианта нет. **4.** Д.с.-х.н., профессор профессор **Мажайский Ю. А.**, канд.б.н. **Черникова О. В.**, ФКОУ ВО «Академия права и управления ФСИН»: - Чем обусловлен выбор органических кислот: янтарная, яблочная, лимонная, щавелевая в качестве экспериментальных препаратов? - Как Вы считаете может ли увеличение времени замачивания семян увеличить стимулирующий эффект органических кислот или проявить их ингибирующее воздействие? **5.** Канд.с.-х.н., ст. н. сотр., лаб агрохимии и кормопроизводства **Кислицына А. П.**, ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого»: - В тексте автореферата не указан сорт яровой пшеницы, используемой в полевых и лабораторных экспериментах; - Стр. 8 (глава 3) из текста не понятно, каким методом ведётся расчёт стимуляционного эффекта от обработки семян растворами органических кислот в лабораторных опытах, который составляет 0,25 т/га зерна. Поясните. - Желательно было бы в работе определить и привести оценку стимуляторов роста на технологические показатели качества зерна яровой пшеницы. **6.** Д.с.-х.н., профессор каф. агротехнологий и ветеринарной медицины **Ельчининова О. А.**, ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет»: - Следует отметить, что в

автореферате не указано каким методом рассчитывались нормы минеральных удобрений и как их вносили локально до посева 7. Канд. б.н., зам директора по науке **Ущаповский И. В.**, ФГБНУ «ФНЦ лубяных культур»: - Наличие факторного анализа при исследовании формирования ассимиляционной поверхности и фотосинтетической продуктивности при действии органических кислот и разных доз удобрений позволило бы более детально обсудить выявленные эффекты.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетенцией по проблеме использования совместно с агрохимическими средствами биологически активных веществ в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, способствующих увеличению эффективности использования питательных веществ из удобрений и почвы, укрепления иммунитета растений к неблагоприятным факторам среды и повышения качества получаемой продукции.

**Гармаш Нина Юрьевна** – доктор биологических наук, ФГБОУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка». Список основных публикаций по профилю оппонируемой диссертации: 1) Урожайность и качество зерна сортов яровой пшеницы в технологиях разного уровня интенсивности/П.М. Политыко, Капранов В.Н., Н.Ю. Гармаш, В.Н. Федорищев, Г.А. Гармаш, С.Ю. Новиков, А.В. Соломатин// Аграрная Россия, -2021. - №1,-3-7. 2) Листовые обработки в интенсивных технологиях растениеводства /Гармаш Н.Ю., Политыко П.М., Гармаш Г.А., Новиков С.Ю., Соломатин А.В. // Агрохимический вестник. 2020. № 5. С. 38-40. 3) Влияние регуляторов роста на урожай зерновых культур/ Политыко П.М., Капранов В.Н., Гармаш Н.Ю., Киселёв Е.Ф., Гармаш Г.А. // «Перспективы использования инновационных форм удобрений, средств защиты и регуляторов роста растений в агротехнологиях сельскохозяйственных культур» Материалы докладов 11-ой науч.-технич. конф. «Анапа – 2021», 6-10 сентября 2021г., Анапа-Россия, М.: ВНИИА, 2021. С. 99-101.

**Карпова Галина Алексеевна** – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет». Список основных публикаций по профилю оппонируемой диссертации: 1) Фотосинтетическая деятельность растений в период вегетации при использовании регуляторов роста/ Г.А. Карпова, Д.Г. Теплицкая. Л.П. Лашкевич// «Современная мировая экономика: проблемы и перспективы в эпоху развития цифровых технологий и биотехнологии, Сб. научн. Статей. - 2019. –С. 272-274. . 2) Эффективность применения комплексных жидких

удобрений в хелатной форме на фоне естественного и минерального питания растений яровой пшеницы/Л.В. Карпова, Г.А. Карпова, А.В. Строганова//Нива Поволжья. -2020. -№4(57). –С. 51-57. 3) Фотосинтетический потенциал и чистая продуктивность, фотосинтез растений яровой мягкой пшеницы Экада 113 при использовании регуляторов роста/Г.А. Карпова, Д.Г. Теплицкая//Тенденции развития науки и образования. – 2019. -№52-4. –С. 93-95.

**Ведущая организация** – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет». Представляла ведущую организацию кафедра растениеводства, селекции и семеноводства, основными направлениями научных исследований являются изучение подходов к формированию основных элементов технологии выращивания, принципов планирования урожайности и рационального использования агроклиматических ресурсов региона. Сфера научных интересов кафедры: устойчивость агрофитоценозов к неблагоприятным факторам окружающей среды, влияние сроков посева и регуляторов роста на урожайность сельскохозяйственных культур, совершенствование технологий их возделывания в адаптивно-ландшафтном земледелии.

Сотрудниками кафедры опубликован ряд работ по теме диссертации соискателя, такие как: 1) Влияние погодных условий и применения агрохимикатов на осенне развитие и урожайность озимой пшеницы на чернозёмах Волгоградской области/В.Н. Чурzin, Д.О. Дубовченко//Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. -2021. -№2(62). –С. 102-109. 2) Фотосинтетическая продуктивность в посевах сортов озимой пшеницы в зависимости от применения агрохимикатов на чернозёмах Волгоградской области/В.Н. Чурzin, Д.О. Дубовченко// Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. -2020. -№2(58). –С. 123-130. 3) Влияние сроков посева и регуляторов роста на урожайность ряжика озимого на светло-каштановых почвах Волгоградской области/Г.А. Медведев, А.А. Рязанов// «Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур», Сб. статей XIII Межд.науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию кафедры растениеводства. -2019. – С170-174.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Диссертационный совет отмечает, что Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований в стационарном полевом опыте, при выращивании яровой мягкой пшеницы сорта Омская 36 на лугово-черноземной почве в лесостепной зоне Западной Сибири в зависимости от применения минеральных удобрений установлено влияние предпосевной обработки семян органическими кислотами на динамику нарастания биомассы и фотосинтетическую продуктивность посевов, урожайность и качество зерна.

**Проведено** обоснование эффективности применения органических кислот (янтарной, яблочной, лимонной, щавелевой) в качестве стимуляторов роста для предпосевной обработки семян яровой мягкой пшеницы, способствующих повышению урожайности зерна на 0,09-0,29 т/га и содержания белка в зерне на 0,28-2,01% (абс.) в зависимости от применения минеральных удобрений.

**Доказана** перспективность применения для предпосевной обработки семян яровой мягкой пшеницы янтарной кислоты ( $10^{-3}$ М), способствующей увеличению продуктивности культуры на 20% и содержания белка на 2,01% (абс.) на фоне внесения минеральных удобрений  $N_{30}P_{60}$ .

**Теоретическая значимость исследований** обоснована комплексным характером изучения проблемы увеличения продуктивности и качества зерна яровой мягкой пшеницы в лесостепи Западной Сибири. Проведенные исследования являются новыми углубленными знаниями об использовании органических кислот в качестве регуляторов роста с целью увеличения эффективности использования питательных веществ из удобрений и почвы, повышения адаптационного потенциала растений к неблагоприятным факторам среды и улучшения качества получаемой продукции.

**Применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе: проведение лабораторного опыта с определением посевных качеств и морфометрических параметров, полевого опыта с определением урожайности зерна, его качества, использование современных методов анализа почв и растений, применение статистического метода обработки опытных данных дисперсионным и корреляционным анализами.

**Раскрыта** возможность применения органических кислот в агротехнологии яровой мягкой пшеницы на высоко окультуренных почвах или на фонах внесения минеральных удобрений в дозе  $N_{30}P_{60}$ , оценен их вклад в формировании урожайности зерна и его качества.

## **Значение полученных результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

– выявлены в лабораторном опыте ростостимулирующие концентрации органических кислот (янтарная кислота  $10^{-3}$ М;  $10^{-7}$ М, яблочная кислота  $10^{-3}$ М,  $10^{-5}$ М; щавелевая кислота  $10^{-3}$ М,  $10^{-5}$ М; лимонная кислота  $10^{-3}$ М;  $10^{-7}$ М), оказывающие положительное влияние на посевые качества и морфометрические показатели проростков яровой мягкой пшеницы.

– доказано, что наибольшая площадь ассимиляционной поверхности (36,3 тыс.  $\text{м}^2/\text{га}$ ), фотосинтетический потенциал (663,4 тыс.  $\text{м}^2/\text{га}$  в сутки), чистая продуктивность фотосинтеза ( $5,5 \text{ г}/\text{м}^2$  сухой биомассы в сутки) формировалась при обработке семян янтарной кислотой  $10^{-3}$ М на фоне совместного внесения азотных и фосфорных удобрений ( $\text{N}_{30}\text{P}_{60}$ ). Интенсивность накопления биомассы растениями пшеницы в этом варианте в фазы кущения и колошения была выше на 27% и 14%, соответственно, в сравнении с контролем.

– определено, что предпосевная обработка семян органическими кислотами оказала влияние только на содержание валового азота в зерне пшеницы, увеличивая его на 0,17-0,35% (абс.). Наибольшая концентрация валового азота в зерне 2,71% (абс.) отмечена при посеве яровой пшеницы, обработанной янтарной кислотой ( $10^{-3}$ М) на фоне внесения минеральных удобрений  $\text{N}_{30}\text{P}_{60}$ , что необходимо учитывать при разработке систем удобрения;

– применение органических кислот обеспечивает получение зерна с содержанием белка 13,74-15,47% в зависимости от применения удобрений. Наибольший сбор белка 551 кг/га получен при предпосевной обработке семян янтарной кислотой ( $10^{-3}$ М) на фоне  $\text{N}_{30}\text{P}_{60}$ , при этом 17% от сбора белка обеспечено приемом предпосевной обработки семян.

– установлено, что предпосевная обработка семян янтарной кислотой ( $10^{-3}$ М) увеличивала урожайность яровой мягкой пшеницы на 20% за счет существенного повышения продуктивной кустистости на 19% и массы тысячи зерен на 2,3 г.

– дана экономическая оценка целесообразности применения органических кислот в сочетании с внесением минеральных удобрений  $\text{N}_{30}\text{P}_{60}$  в растениеводстве Омского Прииртышья, наибольший чистый доход 2160 руб./га получен от предпосевной обработки семян яровой мягкой пшеницы янтарной кислотой ( $10^{-3}$ М) при рентабельности 72%.

– выводы диссертации могут быть использованы для совершенствования

технологий комплексного применения агрохимических средств с органическими кислотами в качестве стимуляторов роста, способствующих дополнительному получению товарного зерна с высокими показателями качества.

**Оценка достоверности результатов исследования основана на использовании: лабораторных и полевых исследований, общепринятых методик анализа почв и растений, поверенного оборудования, статистического метода дисперсионного и корреляционного анализов обработки результатов, а также производственной проверкой в 2020 году в СПК им. Кирова Калачинского района Омской области.**

**Личный** вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах выполнения работы: в разработке программы исследования, закладке и проведении опытов; выполнении аналитических работ, в обобщении и анализе полученных данных; анализе литературы по теме исследований. По материалам исследований опубликовано 7 работ, в том числе 2 статьи в изданиях ВАК Минобрнауки РФ, рекомендованных для публикации результатов диссертационных работ.

Диссертационная работа представляет завершенное комплексное научное исследование, отвечает актуальным задачам теории и практики, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

В ходе защиты были высказаны критические замечания, касающиеся вопросов выбора органических кислот в качестве объектов исследования; выяснения механизма их действия; функций органических кислот в растениях; их действие внутри и на поверхности семян; возможность проведения обработки растений на поздних фазах развития; выбор в качестве фона азотных и фосфорных удобрений в дозах N30P60; смысл внесения высоких доз фосфора при его повышенном содержании в почве; почему работает только одна концентрация янтарной кислоты; агрохимическая направленность работы; баланс питательных веществ; участие органических кислот и удобрений в повышении урожайности яровой пшеницы и сбора белка.

Соискатель Цыганова Надежда Александровна ответила на замечания, задаваемые ей в ходе заседания вопросы, и привела собственную аргументацию по вопросам, касающимся обоснования выбора органических кислот для проведения исследования, объяснила механизм их действия, четко и обоснованно объяснила применение фосфорных удобрений

при повышенном содержании в почве этого элемента питания, аргументированно дала объяснение действию органических кислот и удобрений на урожайность и качество зерна яровой пшеницы

На заседании 21 апреля 2022 г. диссертационный совет за решение важной для развития сельскохозяйственного производства проблемы повышения продуктивности зерновых культур, присудить Цыгановой Надежде Александровне учёную степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек (из них 6 докторов наук по специальности 06.01.04 – агрохимия, биологические науки и 8 докторов наук по специальности 06.01.04 – агрохимия, сельскохозяйственные науки), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 15, против присуждения учёной степени – 0, недействительных бюллетеней – 0

Председатель  
диссертационного совета

Сычев Виктор Гаврилович

Учёный секретарь  
диссертационного совета

Никитина Любовь Васильевна



21.04.2022 года