

Зам. председателя диссертационного  
совета 35.2.019.06 на базе  
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ  
Е.В. Кузнецову

Сведения о ведущей организации

ФГБОУ ВО Донской ГАУ

*(наименование ведущей организации в соответствии с уставом)*

по диссертационной работе Перепелина Максима Андреевича на тему: «Агроэкологическая эффективность карбамида УТЕС на посевах риса», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Ведомственная принадлежность	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России)
Руководитель (зам. руководителя) организации, утверждающий отзыв ведущей организации	Ректор, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Федоров Владимир Христофорович
Почтовый индекс и адрес организации	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Кривошлыкова, зд. 24
Официальный сайт организации	<a href="https://dongau.ru">https://dongau.ru</a>
Адрес электронной почты	e-mail: <a href="mailto:dongau@mail.ru">dongau@mail.ru</a>
Телефон	тел.+7(863)603-61-50
Сведения о структурном подразделении	Кафедра агрохимии и экологии имени профессора Е.В. Агафонова e-mail: <a href="mailto:agrohimijadongau@yandex.ru">agrohimijadongau@yandex.ru</a> тел. 89054269359 Заведующий кафедрой: доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Турчин Владимир Валерьевич Составитель отзыва: профессор, доктор сельскохозяйственных наук Каменев Роман Александрович Основные направления научных иссле-

	<p>дований:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) разработка экологически безопасных агрохимических способов сохранения и воспроизводства плодородия почв и совершенствование систем удобрения с целью реализации потенциальной продуктивности агроценоза;</li> <li>2) разработка технологий применения органических, органоминеральных удобрений и биопрепаратов для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и плодородия почв</li> <li>3) агрохимия (калийное питание, ассоциативная азотфиксация, методы определения элементов питания, новые виды удобрений и т.д.), почвоведение, физиология растений, биохимия растений;</li> <li>4) почвоведение; химическая мелиорация почв; загрязнение окружающей среды.</li> </ol> <p>Сфера научных интересов: Агрохимия, экология, физиология растений, растениеводство.</p>
<p>Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ващенко, А.В. Эффективность применения минеральных удобрений и бактериальных препаратов на подсолнечнике в условиях Нижнего Дона // А.В. Ващенко, Р.А. Каменев, А.А. Севостьянова / Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2020. - № 1 (60). - С. 111-115.</li> <li>2. Ващенко, А.В. Влияние минеральных удобрений и бактериальных препаратов на урожайность подсолнечника в условиях Нижнего Дона // А.В. Ващенко, Р.А. Каменев, А.А. Севостьянова / Аграрная наука. - 2020. - № 2. - С. 64-66.</li> <li>3. Разумнова, Л.А. Положительный результат от применения бактериальных препаратов и минеральных удобрений при выращивании сафлора в условиях северо-восточной зоны Ростовской области / Л.А. Разумнова, Р.А. Каменев, В.К. Каменева // АгроЭкоИнфо. – 2021. - №5. – С. 23-27.</li> <li>4. Влияние минеральных удобрений и бактериальных препаратов на урожайность озимого ячменя в условиях Ростовской области / А.А. Цыкора, Р.А. Каменев, В.К. Каменева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2021. - №4. (67). – С. 99-103.</li> <li>5. Влияние агрохимикатов на урожайность и качество сои при выращивании по технологии No-till / А.А. Низкодубова, Р.А. Каменев, А.П. Солодовников, А.В. Летучий // Аграрный научный журнал. – 2021. – № 12. – С. 50-54.</li> <li>6. Эффективность применения органоминеральных удобрений в системе удобрения озимой пшеницы на черноземе южном в условиях Ростовской области / А.В. Ермилов, Р.А. Каменев, В.К. Каменева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2021. - №1(64). – С. 87-90.</li> <li>7. Совместное применение органоминеральных и минеральных удобрений в</li> </ol>	



системе удобрения озимой пшеницы на черноземе южном Нижнего Дона / А.В. Ермилов, Р.А. Каменев, А.П. Солодовников, В.Н. Максимчук // Аграрный научный журнал. – 2021. - №2.– С. 14-20.

8. Применение минеральных удобрений и бактериальных препаратов при выращивании озимого ячменя на черноземе обыкновенном в условиях Нижнего Дона / А.А. Цыкора, Р.А. Каменев, С.И. Коржов, Н.П. Молчанова // Аграрный научный журнал. – 2022. - №3. – С.42-45.

9. Эффективность органоминеральных удобрений на основе морских водорослей при выращивании озимой пшеницы в условиях Ростовской области / А.В. Ермилов, Р.А. Каменев, В.В. Турчин, В.К. Каменев / Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2022.- № 3(45). – С.33-39.

10. Аветисян, Д.Р. Применение минеральных удобрений и бактериальных препаратов при выращивании льна масличного на черноземе обыкновенном в условиях Нижнего Дона / Д.Р. Аветисян, Р.А. Каменев, В.К. Каменева // Аграрный научный журнал. – 2023. - №8. – С.4-9.

11. Аветисян, Д.Р. Эффективность применения минеральных и бактериальных препаратов под лён масличный на черноземе обыкновенном в условиях Ростовской области / Д.Р. Аветисян, Р.А. Каменев // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2023. - № 2(48). – С.43-49.

12.03.2024 г.

Ректор ФГБОУ ВО Донской ГАУ,  
профессор, доктор с.ш. наук



В.Х. Федоров

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. ректора Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Донской государственной  
аграрный университет»

проректор по учебной работе и цифровой трансформации  
кандидат технических наук, доцент



С.Г. Ширяев

17 апреля 2024

### ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет» на диссертационную работу Перепелина Максима Андреевича на тему: «Агроэкологическая эффективность карбамида UTEC на посевах риса», представленную в диссертационный совет 35.2.019.06 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

#### **Актуальность темы исследований.**

Основные условия получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур – наличие в почве необходимого количества питательных веществ. Внесение минеральных удобрений является одним из наиболее эффективных и быстродействующих средств повышения плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур. Производство и выращивание стабильных урожаев риса требует применения высоких доз азотных удобрений в агроценозе. При этом азотные удобрения являются одним из основных возможных источников загрязнения окружающей среды в случае инфильтрации в грунтовые воды, газообразных потерь в атмосферу и избыточного накопления в продукции растениеводства. В связи с этим в агрохимической науке актуаль



ны исследования по изучению влияния различных ингибиторов уреазы, нитрификации, биоразлагаемых полимеров, нанесенных на гранулы минеральных удобрений, для повышения эффективности их применения, увеличения урожайности сельскохозяйственных культур и снижения негативной нагрузки от средств химизации на окружающую среду. Поэтому актуальность исследований автора, направленных на изучение карбамида УТЕС (ЮТЕК) в системе удобрения рисовых агроценозов, не вызывает сомнения.

### **Научная новизна.**

Впервые в лугово-черноземной почве в условиях левобережья реки Кубани изучено действие карбамида ЮТЕК на динамику содержания минерального азота, подвижных форм фосфора и калия, а также получены данные о размерах потерь азота удобрения со сбросными и фильтрационными водами и показана возможность их уменьшения путем применения ингибитора уреазы. Получены новые оригинальные данные по влиянию ингибитора уреазы на рост, развитие, минеральное питание, фотосинтетическую деятельность и продуктивность рисового агроценоза. Определено положительное влияние карбамида ЮТЕК на количество и качество урожая зерна риса. Рассчитан вынос биогенных элементов урожаем риса и установлены коэффициенты их использования растениями из удобрений при применении модифицированным ингибитором уреазы карбамида.

### **Практическая значимость.**

Результаты полученных полевых опытов дают возможность увеличивать агроэкологическую эффективность азотных удобрений при выращивании риса на лугово-черноземных почвах левобережья реки Кубани. Получено научное обоснование применения карбамида ЮТЕК в рисовых агроценозах. Даны практические рекомендации по его использованию на рисовых полях, позволяющие увеличивать продуктивность посевов. Результаты исследований внедрены в производство и используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина».



### **Общее содержание диссертации.**

Диссертационная работа изложена на 125 страницах компьютерного текста и состоит из введения, трех глав, заключения, предложений для производства, литературы и приложений. Работа содержит 22 таблицы, 16 рисунков, приложение – 10 таблиц и 7 рисунков. Список литературы включает 195 источников, в том числе 8 иностранных.

Материалы диссертации изложены последовательно и логично, хорошо иллюстрированы.

**В первой главе** по теме диссертации представлен аналитический обзор литературы с изложением состояния изученности вопроса, представлением сведений об агрохимических аспектах применения азотных удобрений при выращивании сельскохозяйственных культур. Особого внимания заслуживает раздел, описывающий опыт применения ингибиторов уреазы и нитрификации на урожайность и качество продукции риса.

**Во второй главе** описаны природно-климатические условия зоны, в которой проведены полевые опыты, методики и методология исследований.

**В третьей главе** рассмотрено действие удобрений на плодородие лугово-черноземной почвы при выращивании риса. Установлено, что внесение карбамида UTEC трёхкратно в течение вегетации риса обеспечивало повышение содержания аммонийного азота в фазу всходы на 4,3-4,9%, а в фазе кущение – на 13,5-16,5%. Внесение его двукратно: до посева и в фазе всходы и в фазе всходы и кущение, также увеличивало содержание азота в почве на 6,8% и 14,3% или же эти показатели оставались уровне контрольного варианта. Замена обычного карбамида на карбамид модифицированный ингибитором уреазы не оказывало влияния на содержание подвижных форм фосфора и калия и их динамику в почве.

Определено, что внесение карбамида UTEC вместо обычного карбамида приводило к снижению в первую неделю после внесения ежесуточных потерь аммонийного и нитратного азота с фильтрационными водами на 0,087-



0,223 мг/л и 0,133-0,250 мг/л соответственно, а со сбросными – на 0,088-0,178 мг/л и 0,053-0,354 мг/л.

Доказано, что применение карбамида УТЕС способствует увеличению содержания в растениях риса азота, фосфора и калия. Наиболее благоприятные условия для накопления этих элементов создаются в варианте с внесением карбамида УТЕС в два приема: до посева и в фазе всходов. При этом содержание общего азота увеличивалось на 0,01-0,08%, фосфора – 0,01-0,02%, калия – 0,01-0,03%.

Установлено, что применение карбамида УТЕС способствует увеличению коэффициента использования растениями риса из удобрений азота – на 2,43-5,38 %, фосфора – на 2,84-5,93 %, калия – на 3,62-9,39 %. При этом вынос азота, фосфора и калия увеличился на 3,3-5,4 %, 5,3-8,9 % и 3,1-5,2 % соответственно.

Определено, при внесении карбамида УТЕС полной нормой до посева, а также только в подкормки в фазы всходы и кущение урожайность риса по сравнению с традиционной схемой применения обычного карбамида снижается на 0,31 и 0,17 т/га. Но данное снижение незначительно. При всех других схемах его применения урожайность выше, чем при традиционной схеме применения обычного карбамида. Наибольшая урожайность риса формируется при применении карбамида УТЕС в два приема – до посева и фазе всходы, а также в фазе всходы и кущение. В этих вариантах прибавка урожая составляет 0,42-0,45 т/га или 6,25-6,44 %.

Доказано, что замена карбамида на карбамид УТЕС в системе удобрения риса при повышении урожайности зерна не способствует снижению качества урожая, значение которого на уровне с контролем или превышает его.

Определено, что применение карбамида УТЕС способствует повышению окупаемости 1 кг азота карбамида на 25,7-27,4 % и обеспечивает получение дополнительного чистого дохода в размере 17-20 тыс. рублей на 1 гектар. При этом рентабельность возрастает на 1,14-6,14 %.

**Заключение** достаточно полно отражает содержание диссертации. Здесь сформулированы выводы по всем положениям, которые вынесены на защиту.

**Предложения производству** логично вытекают из выполненных соискателем исследований.

Автореферат диссертационной работы полностью соответствует её содержанию.

#### **Замечания по диссертационной работе.**

1. Из методики проведения исследований не ясно, чем обусловлен выбор дозы фосфорно-калийных удобрений  $P_{80}K_{60}$  при выращивании риса? По какой методике рассчитана данная норма удобрений?

2. Исходя из полученных экспериментальных данных по выносу элементов питания растениями риса, в работе целесообразно было поместить данные о балансе основных элементов питания в почве агроценоза.

3. В предложениях производству необходимо указать дозы карбамида UTEC, рекомендуемые для внесения при выращивании риса.

Указанные замечания не снижают общую теоретическую и практическую значимость работы. Недостатки не влияют на достоверность научных выводов и не снижают достоинств исследования в целом.

#### **Общее заключение.**

Диссертационная работа Перепелина Максима Андреевича на тему: «Агроэкологическая эффективность карбамида UTEC на посевах риса» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для агрохимического обоснования применения карбамида UTEC в системе удобрения для повышения продуктивности риса на лугово-черноземных почвах левобережья реки Кубань и в сходных почвенно-климатических условиях.

Работа соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к




диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Перепелин Максим Андреевич, достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В. Агафонова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» 16 апреля 2024 года, протокол №10.

16 апреля 2024

Профессор кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В. Агафонова, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

 Каменев Роман Александрович

Почтовый адрес: п. Персиановский, Октябрьский /с/ район, Ростовская область, 346493, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

Тел.: 8 863 60 35158; e-mail: [agrohimiadongau@ya.ru](mailto:agrohimiadongau@ya.ru)

Подпись Р.А. Каменева заверяю:  
секретарь учёного Совета ДонГАУ



/ Г.Е. Мажуга /

С отзывом ознакомился 06.05.24

 / Перепелин Максим  
Андреевич /