

Отзыв

на автореферат диссертации Волковой Марины Алексеевны «Эффективность модифицированного карбамида при возделывании яровой пшеницы и его трансформация в почве», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Азот является одним из наиболее важных питательных элементов для растений, часто находится в первом минимуме, особенно на почвах малогумусных, лёгкого и среднего механического состава, характерных для Нечернозёмной зоны России, севера и некоторых южных регионов. В работе автор попытался предложить решение одной из проблем применения азотных удобрений в сельском хозяйстве – сократить непроизводительные потери карбамида (мочевины), происходящие в результате процессов аммонификации, нитрификации и денитрификации, которые в совокупности могут достигать 50%, путём модифицирования карбамида - его капсулирования и применения ингибиторов нитрификации и уреазы, что делает работу актуальной.

Работа посвящена изучению эффективности новой формы азотного удобрения – модифицированного карбамида (мочевины): капсулированного монокальцийфосфатом толщиной оболочки в 50 и 100 мкм, а также стабилизированного ингибиторами нитрификации и уреазы. Тест-культурой автором выбрана одна из основных зерновых культур – яровая пшеница.

Исследования проведены в вегетационном и полевом опытах на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве. Сравнение эффективности модифицированного карбамида велось с вариантом обычного, традиционного карбамида. В модельном опыте на дерново-подзолистой и каштановой почвах подробно изучена динамика превращения азота модифицированной и традиционной форм карбамида.

Автором выяснено, что капсулированная монокальцийфосфатом форма карбамида увеличивает урожайность яровой пшеницы на 8-14% за счёт более равномерного и пролонгированного поступления азота в растения, уменьшения потерь в цепочке «аммонификация – нитрификация – денитрификация». Определено, что капсулирование карбамида повышает коэффициент использования азота на 14-19% по сравнению с традиционным карбамидом. В работе выявлен оптимальный размер капсулированного покрытия карбамида толщиной в 50 мкм, рассчитана агрономическая и экономическая эффективность. Определено, что капсулированный карбамид с покрытием в 50 мкм даёт наибольший экономический эффект – 57,6 тыс. руб./га дополнительного дохода, что придаёт работе практическое значение.

В модельном опыте на дерново-подзолистой и каштановой почвах подробно изучена трансформация (динамика нитрификации, аммонификации и денитрификации) азота карбамида. Автором определено, что независимо от типа почвы, наиболее интенсивно трансформацию азота карбамида замедляют ингибиторы нитрификации и уреазы, что имеет важное теоретическое значение для минимизации непродуктивных потерь азота в сельском хозяйстве.

К работе имеются некоторые замечания и пожелания.

1. Из данных таблицы 1, по результатам вегетационного опыта в контролируемых условиях, не ясно, каким фактором обусловлены различия в урожайности и эффективности вариантов в 2022 и 2023 годах? Почему в 2022 году эффективность вариантов (оцениваемая прибавкой урожая зерна) с модифицированным карбамидом преимущественно положительная, а в 2023 году – нулевая или отрицательная (кроме варианта Ф+Nm+МКФ50мкм, где урожайность повторяется по годам наблюдений)?
2. Исходя из результатов мелкоделяночного полевого опыта, представленного в таблице 2, стабильный положительный эффект в годы исследований получен для капсулированного карбамида толщиной оболочки 50 и 100 мкм; в вариантах с ингибиторами эффект нестабильный (положительный в 2023 году и отрицательный в 2024 году) и зависит, по мнению автора, от количества осадков в вегетационный сезон.

Насколько правомерно в таком случае выводить средние данные и делать выводы, исходя из двухлетних наблюдений?

3. В таблице 4 приведены данные о качестве зерна в вегетационном и полевом опытах, но отсутствует статистическая обработка результатов, что делает варианты малосравнимыми между собой.

4. В главе 3.2. желательно было бы привести таблицу экономической эффективности применения изучаемых в опыте вариантов.

Указанные замечания относятся к дискуссионным и не снижают научной ценности работы.

В целом, диссертационная работа представляет законченное исследование, выполнена на высоком методическом уровне, актуальна, имеет научную новизну и практическую значимость, выводы соответствуют поставленной цели и задачам исследований. По форме и содержанию диссертация соответствует требованиям ВАК РФ (пп. 9-14 Положения о порядке присуждения учёных степеней №842 от 24.09.2013 г.) а её автор, Волкова Марина Алексеевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Отзыв подготовил

ФИО

Учёная степень

Должность

Полное название организации

Адрес, телефон

Электронная почта

Васючков Игорь Юрьевич

Кандидат

сельскохозяйственных наук,
специальность 06.01.01 – Общее
земледелие (2010 г.)

Ведущий научный сотрудник, сектор
агрохимических исследований

ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО

Всероссийский научно-
исследовательский институт
овощеводства – филиал Федерального
государственного бюджетного
научного учреждения «Федеральный
научный центр овощеводства»
(ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО)

140153, Московская область,
Раменский район, д. Верея, стр.500.

Тел.: 8 (496) 46-24-364

vniiioh@yandex.ru

30 июля 2026 г.

Васючков И.Ю.

[Подпись]

Подпись Васюčkova И.Ю. заверяю:
нан. Отдела кадров Тарновская А.А.

