

Отзыв

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

Одним из необходимых условий получения высоких урожаев в земледелии Нечерноземной зоны является внесение азотных удобрений, особенно для таких отзывчивых к азоту культур, как яровая пшеница. Он напрямую влияет на урожайность и качество зерна.

Карбамид является одним из наиболее распространенных концентрированных азотных удобрений. После внесения в почву он быстро гидролизует под действием фермента уреазы с образованием аммиака и диоксида углерода. В дальнейшем аммиак переходит в аммонийную форму, которая в процессе нитрификации преобразуется в нитраты. Высокая скорость этих превращений может приводить к несоответствию между поступлением минерального азота в почву и потребностью растений в нём на отдельных этапах развития. В результате часть азота теряется вследствие улетучивания аммиака, вымывания нитратов за пределы корнеобитаемого слоя и других процессов. Применение модифицированных форм карбамида, включая капсулированные удобрения, а также формы с ингибиторами уреазы и нитрификации, позволяет регулировать скорость его трансформации в почве, снижать потери азота и обеспечивать более продолжительное и равномерное азотное питание растений. Поэтому изучение процессов превращения различных форм карбамида в почве и оценка их способности минимизировать потери азота имеют важное значение для повышения эффективности удобрений и развития устойчивого земледелия.

Представленный автореферат кандидатской диссертации отражает завершённое научное исследование, выполненное на актуальную тему в области агрохимии. Проблема повышения эффективности азотных удобрений и минимизации потерь азота остается одной из ключевых для современного земледелия, а работа М. А. Волковой вносит в ее решение значительный вклад.

Актуальность темы не вызывает сомнений: при среднем коэффициенте использования азота из традиционных удобрений на уровне 40 % потери азота (через процессы аммонификации, нитрификации и денитрификации) достигают 30–50 %, что негативно сказывается и на экономике

сельхозпроизводства, и на экологии. В этом контексте разработка и оценка новых форм пролонгированных азотных удобрений – важное направление исследований.

Научная новизна работы выражена достаточно четко:

- впервые показана эффективность капсулированной формы карбамида с покрытием на основе монокальцийфосфата (в том числе в сравнении с ингибированными формами);
- получены новые данные по динамике трансформации азота в дерново-подзолистой и каштановой почвах;
- установлена оптимальная толщина покрытия (50 мкм) с точки зрения агрономической и экономической эффективности;
- количественно оценено влияние модификаций карбамида на эмиссию закиси азота – показатель, имеющий прямое отношение к экологической безопасности применения удобрений.

Результаты диссертации особенно ценны тем, что дают количественные оценки динамики форм азота (аммонийной, нитратной) и их потерь в разных почвенных условиях – это напрямую соотносится с задачами нормирования и контроля применения удобрений.

Методологически исследования выстроены корректно: использованы модельные лабораторные, вегетационные и полевые мелкоделяночные опыты, что обеспечивает многоуровневую проверку результатов.

Статистическая обработка данных подтверждает надежность выявленных различий. Многолетняя реализация опытов (2022–2025 гг.) и учет варьирования погодных условий усиливают обоснованность выводов.

Основные результаты и практическая значимость работы убедительно подтверждены экспериментальными данными.

Отмечая высокий теоретический уровень работы, достигнутую цель исследований, следует отметить, что диссертация Волковой М.А. содержит некоторые положения, вызывающие замечания и предложения:

1. Целесообразно было бы включить в обсуждение при сравнении полученных результатов с показателями уже существующих на рынке пролонгированных форм карбамида – это усилило бы аргументацию в пользу новизны и практической ценности разработанной формы.

2. В связи с тем, что в работе рассчитаны коэффициенты использования азота и экономическая эффективность, полезно было бы сформулировать конкретные рекомендации по нормам внесения новой формы

карбамида для разных типов почв и уровней обеспеченности азотом – это повысило бы прикладную ценность результатов.

В целом, исходя из автореферата, диссертационное исследование М. А. Волковой является научно обоснованным, методически корректным и практически значимым. Полученные результаты имеют ценность как для фундаментальной агрохимии, так и для прикладного земледелия.

Диссертационная работа Волковой Марины Алексеевны «Эффективность модифицированного карбамида при возделывании яровой пшеницы и его трансформация в почве», отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 («Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

31. 07. 2026 г.

 / Н.К. Сидоренкова

Сидоренкова Надежда Константиновна

Кандидат биологических наук

(06.01.04-Агрохимия, 1999), доцент,

Главный агрохимик испытательной лаборатории

Обособленного подразделения Московского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Агрохимическая служба России» (ИЛ ОП «Московского филиала ФГБУ «РосАгрохимслужба»)

Адрес: 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 31А, офис 232,

тел.: 8 (499) 976 18 44, e-mail: info@rosah.ru

Подпись Сидоренковой Надежды Константиновны заверяю

Начальник отдела кадров

И.Н. Демидова

