

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Алёшина Матвея Алексеевича «Регулирование азотного питания зерновых бобовых и злаковых культур в агроценозах Предуралья», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.1.3. – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

В настоящее время в земледелии России за счет зернобобовых культур производится около 4,5 млн т растительного белка и дальнейшее увеличение площадей их посевов является приемлемым решением одной из наиболее острых проблем, наблюдаемой как в большинстве регионов РФ, так и в Пермском крае – дефицит кормового и продовольственного белка. Однако для оптимизации азотного питания зернобобовых культур в севооборотах не в полной мере используется их биологический потенциал: при создании агротехнологий не учитывается видовая и сортовая специфичность растений в отношении формируемых агроценозов, применяемых азотных удобрений, взаимодействия с почвенной микробиотой и штаммами микроорганизмов-инокулянтов. Одним из экологически оправданных приемов в современных агротехнологиях выращивания зернобобовых является использование микробных препаратов на основе ризобий для предпосевной инокуляции семян и их возделывание в смешанных агроценозах с зерновыми злаками. С этой точки зрения диссертационная работа Алёшина М.А., посвященная научному обоснованию биологических параметров регулирования азотного питания зерновых бобовых и злаковых культур на дерново-подзолистых почвах Среднего Предуралья, является весьма **актуальной**.

Научная новизна полученных результатов. Диссертантом впервые для условий Предуралья выявлены различия в азотном питании сортов гороха посевного (показана более высокая отзывчивость сорта Агроинтел на внесение минерального удобрения, а у сорта Вельвет – на инокуляцию семян симбиотрофными бактериями) и обнаружены особенности в реакции растений на внесение азотных удобрений при выращивании на дерново-подзолистой почве разной окультуренности. Выявлены изменения структуры

симбиотического аппарата на корнях гороха при внесении N-удобрения и зафиксирована оптимизация азотного питания яровой пшеницы и озимого тритикале в смешанных агроценозах с горохом и озимой викой соответственно, что прослеживается в увеличении продуктивности растений и улучшении биохимического состава урожая. На основании расчета потенциального объема свежего органического вещества, общего и биологического азота, накапливаемых в почве при разных сроках уборки зернобобовых культур в условиях Предуралья, предложено уравнение регрессии для учета выхода ПКО озимой вики, дополняющее методику определения вклада биологического азота бобовых культур в азотный баланс земледелия России. Проведенные исследования позволили расширить представление о динамике и трансформации фракций углерода органического вещества почвы при минерализационно-иммобилизационных превращениях азота, поступающего с пожнивными остатками зерновых культур, а также определить формы жизнедеятельности микроорганизмов, структуру и динамику развития микробиома на поверхности соломы зерновых в начальный период её разложения в почве.

Практическая значимость работы. На основании исследований, проведенных диссертантом, представлена оценка действия биологического азота, накопленного зернобобовыми культурами, что позволяет обоснованно рекомендовать их включение в состав севооборотов в качестве хороших и отличных предшественников. Результаты исследований могут быть использованы при разработке биологизированных агротехнологий гороха посевного и вики озимой на дерново-подзолистых почвах, а также в учебном процессе.

Следует отметить эрудированность диссертанта в литературе по изучаемым вопросам: её список включает 883 наименования, из которых 310 – на иностранных языках. При выполнении исследований автором использованы традиционные классические методы агрохимии,

микробиологии, методы проведения полевых и вегетационных опытов, методы дисперсионного анализа.

Судя по автореферату, диссертационная работа М.А. Алёшина в целом имеет высокий научно-методический уровень. Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений, поставленная цель и задачи исследований выполнены диссертантом в полном объеме. Представленные в диссертации положения, которые выносятся на защиту, достаточно аргументированы; выводы обоснованы и логически связаны между собой, они отображают сущность диссертационной работы; приведенные результаты свидетельствуют также о неоспоримом практическом значении работы.

Полученные результаты опубликованы в 57 научных работах, в том числе 16 – в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ. Они апробированы на многочисленных Всероссийских и Международных научно-практических конференциях, а также доложены в рамках научного сообщения на заседании бюро Отделения сельскохозяйственных наук РАН, что подтверждает их достоверность.

Основные замечания по тексту автореферата:

1) допущена неточность при обсуждении результатов, представленных в таблице 6 (с.16, 8-10 строки снизу);

2) не указана доля личного участия автора в совместных работах, опубликованных по теме диссертации.

Заключение. Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы, а подтверждают важность результатов исследований, выполненных автором, и позволяют сделать вывод о том, что диссертация М.А. Алёшина является завершенной научно-квалификационной работой, обладающей научной новизной, теоретической и практической значимостью. В ней изложены научно-обоснованные технологические разработки, имеющие существенное значение для применения азотных удобрений в севооборотах, проведена оценка действия биологического азота, накопленного зернобобовыми культурами (на примере гороха и вики),

которые могут быть использованы при создании биологизированных агротехнологий в агроклиматических условиях Пермского края, а также в учебном процессе.

Судя по автореферату, диссертация соответствует специальности 4.1.3. – «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений» и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Автор работы Алёшин Матвей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени доктор биологических наук по специальности 4.1.3. – «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений».

Доктор сельскохозяйственных наук по специальности 03.00.07 – «Микробиология», старший научный сотрудник отдела сельскохозяйственной микробиологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»

295043, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, д. 150.

Тел. 8(978)852-18-63;

E-mail: ludachaika@mail.ru

09 октября 2023 г.

Л. Чайковская

Людмила Александровна Чайковская

Подпись доктора сельскохозяйственных наук Людмилы Александровны Чайковской заверяю:

Ученый секретарь ФГБУН «НИИСХ Крыма»

Е.Ф.Мягких

09 октября 2023 г.

