

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 современных экономических условиях значительно обострилась и приобрела важное значение задача по выполнению Доктрины продовольственной безопасности России. Ее решение в значительной мере определяется биологизацией земледелия, рациональным использованием пашни, применением биологически обоснованных систем удобрений, подбором лучших предшественников в севообороте, использованием штаммов микроорганизмов для инокуляции семян, увеличивающих как урожайность, так и качество продукции. Поэтому исследования, направленные на регулирование азотного питания зерновых бобовых и злаковых культур на дерново-подзолистых почвах Предуралья, имеют актуальное и важное практическое значение.

Научная новизна и теоретическая ценность работы заключается в том, что впервые для условий Предуралья выявлены различия в азотном питании сортов зерновых бобовых и злаковых культур. Установлены изменения параметров фотоассимилирующей поверхности и структуры симбиотического аппарата на корнях растений гороха посевного при внесении N-удобрения. Изучено действие биологического азота, накопленного в разных по составу агроценозах зернобобовых культур. При включении гороха посевного в состав агроценозов с яровой пшеницей, зафиксирована оптимизация её азотного питания, что прослеживается по увеличению урожайности зерносенажа (на 2,9-4,0 т/га) и зерна (на 0,42 т/га), накоплению сырого протеина в зелёной биомассе растений (на 28,0-61,9 г/кг) и зерне (на 5,1-27,6 г/кг). Рассчитан потенциальный объём свежего органического вещества (0,8-7,7 т/га), общего (15,8-128,6 кг/га) и биологического (10,3-74,6 кг/га) азота, накапливаемых в почве при разных сроках уборки зернобобовых культур в условиях Предуралья. Исследована динамика микробиологических и агрохимических показателей почвы при разложении соломы зерновых культур.

Особое внимание в работе уделено объёму C-CO₂, секвестрируемого зернобобовыми культурами, и эмиссия N-N₂O из почвы в агроценозах. Произведены расчёты количества C-CO₂ (120-2565 кг/га) дополнительно секвестрируемое зернобобовыми культурами и поступающее в почву (до 777-856 кг/га) за счёт усиления азотфиксирующей способности. Объём эмиссии закиси азота из почвы при разных уровнях азотного питания зернобобовых культур составил от 1,21 до 4,54 кг N-N₂O/га.

Практическая значимость полученных автором результатов заключается в том, что они могут быть использованы в учебном процессе и производстве, при разработке биологизированных агротехнологий гороха посевного и вики озимой на дерново-подзолистой почве. Представленная оценка действия биологического азота, накопленного зернобобовыми культурами, позволяет обоснованно рекомендовать их включение в состав севооборотов в качестве хороших предшественников. Данные по стоку CO₂ и эмиссии N₂O могут быть использованы при составлении национального кадастра выбросов парниковых газов, а также в качестве основания для дальнейших исследований и разработки методики по оценке потоков углерода и азота в агроценозах.

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, на что указывает использованный соискателем набор оригинальных подходов и современных методов исследований, материалы которых обработаны статистически. Полученные результаты, убедительность и достоверность которых не вызывает сомнений, широко апробированы на международных научных конференциях и весьма полно представлены в опубликованных работах.

В качестве замечания необходимо отметить что, в автореферате нет информации какие сорта овса и ячменя были взяты для исследований. Кроме того, автором получены результаты, которые можно представить в виде практических рекомендаций.

Принимая во внимание актуальность выполненной работы, её большое фундаментальное и прикладное значение, а также широту рассмотренных в ней задач, считаю, что по своему уровню она соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а её автор Алёшин Матвей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.1.3 – агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Заведующий отделом селекции и биотехнологии
сельскохозяйственных культур ФГБНУ
«ФНЦ агrobiотехнологий Дальнего Востока
им. А.К. Чайки», доктор биологических наук
по специальности 03.02.14 – биологические ресурсы,
03.02.08 – экология, профессор РАН,
академик РАН



Клыков Алексей Григорьевич

Подпись Клыкова А.Г. заверяю
Ученый секретарь ФГБНУ
«ФНЦ агrobiотехнологий
Дальнего Востока им. А.К. Чайки»
канд. с.-х. наук



Иншакова Светлана Николаевна

692539, г. Уссурийск, п. Тимирязевский,
ул. Воложенина, д. 30, 8(4234) 39-27-19,
e-mail: alex.klykov@mail.ru

03.10.2023 г.