

## Отзыв

на автореферат диссертации Алёшина Матвея Алексеевича «Регулирование азотного питания зерновых бобовых и злаковых культур в агроценозах Предуралья» на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности 4.1.3.

Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Оптимизация азотного питания зернобобовых культур, при сохранении и последующем наращивании объёмов применения азотных удобрений в агротехнологиях, является сложной задачей, поскольку используемые приемы должны обеспечивать формирование высокого урожая и накопление в нём протеина, не оказывая ингибирующего влияния на способность растений потреблять биологический азот. В связи с этим научное обоснование биологических параметров регулирования азотного питания зерновых бобовых и злаковых культур на дерново-подзолистых почвах Среднего Предуралья является весьма актуальным.

Научная новизна исследований заключается в том, что впервые для условий Предуралья выявлены различия в азотном питании сортов гороха посевного, которые выражены посредством более высокой отзывчивости растений на внесение калийного удобрения, на инокуляцию семян симбиотическими ризобактериями. Выявлены изменения параметров фотоассимилирующей поверхности и структуры симбиотического аппарата на корнях растений гороха при внесении азотного удобрения. Установлены особенности в реакции растений гороха на внесение азотного удобрения при выращивании на дерново-подзолистой почве разной окультуренности. Обосновано что при включении гороха посевного в состав смешанных агроценозов с яровой пшеницей, озимой тритикале, озимой викой, возможна оптимизация азотного питания. 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. Предложено уравнение регрессии для учёта выхода ПКО озимой вики, позволяющее дополнить методику определения вклада биологического азота бобовых культур в азотный баланс земледелия России. Произведены расчёты количества C-CO<sub>2</sub> (120...2565 кг/га) дополнительно секвестрируемое зернобобовыми культурами и поступающее в почву (до 777...856 кг/га) за счёт усиления азотфиксирующей способности. Расширено представление относительно динамики и трансформации фракций углерода органического вещества почвы при минерализационно-иммобилизационных превращениях азота, поступающего с пожнивными остатками зерновых культур.

Практическая значимость полученных результатов исследований заключается в том, что установление дополнительного объёма углерода и биологического азота, поступающих в почву с послеуборочными растительными остатками зернобобовых культур, позволяет усовершенствовать расчёт баланса этих элементов в почве и разработку системы применения азотных удобрений в севообороте. Данные по стоку CO<sub>2</sub> и эмиссии N<sub>2</sub>O 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.

Достоверность полученных результатов и выводов подтверждается данными статистической обработки первичных данных, полученных с использованием стандартизированных методов полевых, вегетационных исследований и лабораторных анализов

Результаты исследований широко апробированы. Они доложены на 28 научных мероприятиях различного уровня: По материалам исследований опубликовано 57 работ, в том числе 16 - в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.



В целом диссертационная работа Алёшина Матвея Алексеевича «Регулирование азотного питания зерновых бобовых и злаковых культур в агроценозах Предуралья» представленная на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений выполнена на высоком научно-методическом уровне и заслуживает положительной оценки так как, результаты исследований могут быть использованы в учебном процессе, 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 и отличных предшественников, результаты лабораторных модельных экспериментов позволяют детализировать представление и качественно дополнить уровень знаний о микробных процессах при разложении в почве растительных остатков.

Считаем что результаты исследований по научной и практической значимости отвечают требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам, а её автор Алёшин Матвей Алексеевич заслуживает присуждения учёной степени доктора биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Доктор с.-х. наук, профессор,  
Учреждение образования «Белорусская  
Государственная сельскохозяйственная академия»  
заведующий кафедрой почвоведения  
213407 г. Горки, ул. Мичурина,5  
кафедра почвоведения  
Могилёвская обл. Беларусь.  
+3758296860536  
persikova52@rambler.ru

Персикова Тамара Филипповна

Кандидат с.-х. наук, доцент, доцент кафедры  
почвоведения Учреждение образования «Белорусская  
Государственная сельскохозяйственная академия»  
213407 г. Горки, ул. Мичурина,5  
кафедра почвоведения  
Могилёвская обл. Беларусь.  
+3758293948191  
tsarevamariya@mail.ru

Царёва Мария Владимировна



Подпис(ы) Персиковой т.ф.  
Царёвой М.В.

**СВЕДЧУ**

Заведующий отдела справоводства  
машынапіснай працы  
Установы адукацыі "БДСГА"

М.В. Царёва М.В.  
"05" квітня 2023г.