

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО

ГАУ Северного Зауралья

Бойко Елена Григорьевна



4 08 2021 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Диссертация «ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ЧЕРНОЗЁМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ЗАУРАЛЬЯ» выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» на кафедре почвоведения и агрохимии.

В период подготовки диссертации Дёмина Оксана Николаевна работала в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» в должности специалиста по учебно-методической работе.

В 2015 г. Оксана Николаевна окончила с отличием Государственный аграрный университет Северного Зауралья по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия агропочвоведение». В этом же году поступила на очное отделение магистратуры и в 2017 году успешно ее закончила.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов в 2021 г. ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» имеется.

Научный руководитель – Ерёмин Дмитрий Иванович, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», профессор кафедры почвоведения и агрохимии, доктор биологических наук.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Актуальность темы: Основоположник агрохимии в России академик Д.Н. Прянишников отмечал, что Европе потребовалось 100 лет для того, чтобы с помощью плодосменной системы земледелия увеличить урожайность с 7 до 16 ц/га и только 25 лет для увеличения урожайности с 16 до 30 ц/га, благодаря применению минеральных удобрений. Многие современные сорта зерновых культур способны формировать урожай на уровне 7-10 т/га, при соответствующем минеральном питании и химических средствах защиты. В настоящее время не менее 50% прибавки урожая формируется за счет минеральных удобрений и на 1 кг питательных веществ приходится 10 и более кг зерна.

Установлен тот факт, что чем выше продуктивность зерновых культур, тем больше растения выносят питательных веществ из почвы и выращивание их без компенсационных мер по пополнению почвенных запасов в виде минеральных и органических удобрений приводит к уменьшению плодородия пахотных земель и снижению эффективности сельского хозяйства. Различные технологические приемы (севообороты, обработка почвы, посевные работы и уход за посевами) могут положительно повлиять на урожайность сельскохозяйственных культур, но только в том случае, когда в почве будет достаточное количество питательных веществ.

В современной России химическая нагрузка на почву многократно возросла, поэтому возникла необходимость изучения влияния минеральных удобрений на биоту. По экономическим соображениям, аграрии перешли на минеральную систему удобрений, которая значительно эффективнее для получения максимальной урожайности с минимальной себестоимостью, чем все остальные приемы повышения продуктивности пашни. Однако, необходимо затронуть еще один аспект живой фазы почвы – гумусообразование и питательные режимы, нарушая которые можно разрушить экосистему планеты. Это делает работы по изучению влияния минеральных удобрений на микробиоту почвы наиболее актуальными и востребованными как учеными, так и практиками.

Для разработки системы расширенного воспроизводства почвенного плодородия необходимо знать, как проявляет себя микробиота при внесении возрастающих доз минеральных удобрений. Поэтому научное обоснование применения минеральных удобрений не нарушающее биологическое равновесие в пахотных черноземах в условиях лесостепной зоны Зауралья является актуальным и значимым.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации. Материалы, изложенные в научной работе, были получены лично автором в период с 2016 по 2020 гг. Автор принимал непосредственное участие в полевых исследованиях биологической активности почвы в течение вегетационного периода. Проводил фенологические наблюдения и определял биологическую урожайность яровой пшеницы. В лаборатории экологии почв Оксана Николаевна получила навыки определения состава почвенной микробиоты и ферментативной активности. Интерпретация полученных данных осуществлялась автором самостоятельно. Автором обобщены результаты и на их основе написана диссертация, сформулированы выводы и положения работы.

Степень достоверности результатов проведенных исследований подтверждается значительным по объему и разнообразию полевым материалом, длительностью экспериментальных работ, применением научно-обоснованных методик, использованием современных методов обработки и статистического анализа полученных данных. Результаты исследований широко апробированы в докладах на научных конференциях различного уровня и в научных публикациях автора.

Научная новизна. Впервые изучено влияние возрастающих доз минеральных удобрений на численность основных эколого-трофических групп микроорганизмов, участвующих в круговороте углерода и азота. Установлено, что целлюлозоразрушающая микробиота наиболее чувствительна к внесению высоких доз минеральных удобрений (более $N_{150}P_{200}$) по сравнению с нитрифицирующей. Определено влияние

минеральных удобрений на ферментативную активность и нитрификационную способность чернозема выщелоченного. Изучен азотный режим и текущая нитрификация чернозема выщелоченного при внесении возрастающих доз минеральных удобрений. Рассчитан вклад микробиоты в формировании урожайности яровой пшеницы в условиях лесостепной зоны Зауралья.

Практическая значимость работы. Экспериментальные данные по изучению биологической активности служат основой для разработки технологий возделывания зерновых культур в условиях лесостепной зоны Зауралья, обеспечивающих повышение урожайности зерновых культур и стабилизацию гумусового состояния пашни. Материалы диссертации используются в учебном процессе при изучении дисциплин «Агропочвоведение», «Агрохимия», «Система удобрений», «Экология почв» при подготовке бакалавров и магистров в ГАУ Северного Зауралья. Результаты полученных исследований успешно прошли производственную проверку в 2020-2021 гг., внедрены на площади 1300 га в хозяйствах Тюменской области.

Ценность научной работы соискателя заключается в том, что в условиях лесостепной зоны Зауралья научно обосновано и экспериментально доказано влияние возрастающего уровня минерального питания на численность и активность отдельных групп микробиоты чернозема выщелоченного. Теоретический и практический интерес представляет анализ изменения жизнедеятельности микроорганизмов, обуславливающих трансформацию почвенного органического вещества и азотный режим чернозема. На основе многолетней экспериментальной работы соискателем были установлены нормативные агрохимические показатели, которые будут использованы при разработке системы удобрений под сельскохозяйственные культуры в Западной Сибири.

Специальность, которой соответствует диссертация. Диссертация Дёминой Оксаны Николаевны «Влияние минеральных удобрений на

биологическую активность чернозема выщелоченного лесостепной зоны Зауралья» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Полнота изложения материалов в работах, опубликованных соискателем. По теме диссертации опубликовано 17 научных статей, из которых 10 в журналах рекомендуемых ВАК РФ.

Наиболее значимые:

1. Еремин Д.И. Биологическая активность чернозема при внесении возрастающих доз минеральных удобрений / Д.И. Еремин, **О.Н. Дёмина** // АПК:Инновационные технологии. – 2018. – № 1. – С. 25-33.
2. Еремин Д.И. Влияние минеральных удобрений на содержание легкогидролизуемого азота и нитрификационную способность пахотного чернозема в лесостепи Зауралья / Д.И. Еремин, **О.Н. Дёмина** // Вестник Красноярского ГАУ. – 2021. – № 2. – С. 26-32.
3. **Дёмина О.Н.** Влияние минеральных удобрений на микрофлору пахотного чернозема лесостепной зоны Зауралья / О.Н. Дёмина, Д.И. Еремин // Вестник Красноярского ГАУ. – 2020. – № 2. – С. 63-71.
4. **Дёмина О.Н.** Влияние минеральных удобрений на изменение численности педотрофной микрофлоры пахотного чернозёма выщелоченного // О.Н. Дёмина, Д.И. Еремин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2020. – № 4 (67). – С. 198-205.
5. **Дёмина О.Н.** Ферментативная активность агрочернозема выщелоченного лесостепной зоны Зауралья по действию минеральных удобрений / О.Н. Дёмина, Д.И. Еремин // Вестник Алтайского ГАУ. – 2020. – № 5 (187). – С. 11-19.
6. **Дёмина О.Н.** Влияние минеральных удобрений на нитрификацию чернозема выщелоченного в лесостепной зоне Зауралья / О.Н. Дёмина, Д.И. Еремин // Плодородие. – 2021. – № 1. – С. 16-21.
7. **Дёмина О.Н.** Влияние минеральных удобрений на нитратный режим и нитрификацию чернозема выщелоченного в Северном Зауралье / О.Н. Дёмина, Д.И. Еремин // Агрохимический вестник – 2021. – № 2. – С. 10-14.
8. **Дёмина О.Н.** Влияние уровня минерального питания на элементы структуры урожая яровой пшеницы в лесостепной зоне Зауралья / О.Н. Дёмина, Д.В. Еремина // Вестник Красноярского ГАУ. – 2021. – № 3 (168). – С. 34-40.
9. **Дёмина О.Н.** Влияние минеральных удобрений на динамику нитратов пахотного чернозема под пшеничным агрофитоценозом / О.Н.

Дёмина, Д.И. Еремин // Вестник Алтайского ГАУ. – 2021. – № 4 (198). – С. 15-23.

10. Дёмина О.Н. Разложение целлюлозы в пахотном черноземе выщелоченном лесостепной зоны Зауралья / О.Н. Дёмина // Вестник Красноярского ГАУ. – 2021. – № 7. – С. 211 -217.

Диссертация «Влияние минеральных удобрений на биологическую активность чернозема выщелоченного лесостепной зоны Зауралья» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры почвоведения и агрохимии ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья. Присутствовало на заседании 25 человек. Результаты голосования:

«За» - 25 чел.; «против» - нет; «воздержались» - нет. Протокол №8 от 3 августа 2021 года.

Председатель заседания:
Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, зав. кафедрой почвоведения
и агрохимии



Н.В. Абрамов.

3.08.2021 г.

Подпись Абрамова
Николай Васильевич
ЗАВЕРЯЮ
Специалист ЧРБ и Р
Руденченко О.В.

