

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дёминой Оксаны Николаевны  
«Влияние минеральных удобрений на биологическую активность чернозема  
выщелоченного лесостепной зоны Зауралья», представленной на соискание  
ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности  
06.01.04 – Агрохимия

Диссертационное исследование О.Н. Дёминой является весьма актуальным, поскольку для разработки системы расширенного воспроизводства почвенного плодородия необходимо знать, как проявляет себя микробиота при внесении возрастающих доз минеральных удобрений. Научное обоснование применения минеральных удобрений не нарушающее биологическое равновесие в пахотных черноземах в условиях лесостепной зоны Зауралья – важная задача ученого.

Не менее значимым в целях практического использования является разработка технологий возделывания зерновых культур в условиях лесостепной зоны Зауралья, обеспечивающих повышение урожайности зерновых культур и стабилизацию гумусового состояния пашни.

Представленная работа имеет несомненные элементы новизны. Так автором 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.

Несомненное достоинство работы и её широкая апробация на конференциях разного уровня и масштаба. Автор имеет 17 статей, в том числе 10 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Выводы основаны на фактических данных и хорошо обоснованы.

По своей актуальности, научной новизне, методологии, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертационная работа «Влияние минеральных удобрений на



биологическую активность чернозема выщелоченного лесостепной зоны Зауралья» соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, а её автор Дёмина Оксана Николаевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – «Агрохимия».

15.11.2021 г.

Мирошниченко Наталья Владимировна,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры  
землеустройства, земледелия, агрохимии и  
почвоведения Курганской ГСХА



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т.С. Мальцева»

641300 Курганская обл,  
Кетовский р-н  
с.Лесниково, КГСХА,  
агрономический  
факультет  
с.т.89195714628  
e-mail: natalya.mir@mail.ru

Я, Мирошниченко Наталья Владимировна, даю согласие на включение своих  
персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного  
совета, и их дальнейшую обработку.

|                                  |
|----------------------------------|
| Подпись <u>Н.В. Мирошниченко</u> |
| Заверяю                          |
| Инспектор отдела кадров          |
| <u>А.В. Сурова</u>               |



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дёминой Оксаны Николаевны  
«Влияние минеральных удобрений на биологическую активность чернозема  
выщелоченного лесостепной зоны Зауралья», представленной на соискание  
ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности  
06.01.04 - Агрохимия

В погоне за высокой урожайностью и рентабельностью производства люди стали использовать достижения агрохимии только для получения своей экономической выгоды, забыв о влиянии удобрений на главное средство производства – почву. Поэтому в современных условиях тема исследования, выбранная диссертантом, является весьма актуальной.

Соискатель Дёмина О.Н. провела достаточно глубокие исследования по изучению влияния возрастающих доз минеральных удобрений на численность основных эколого-трофических групп микроорганизмов, участвующих в круговороте углерода и азота.

В целом работа Дёминой Оксаны Николаевны отличается комплексным подходом, выдержаны необходимые требования паспорта специальности. Результаты исследования оригинальны, обладают научной новизной и практической значимостью. Проведенные исследования дают опыт в применении минеральных удобрений на планируемую урожайность.

Подготовленный автореферат, говорит о том, что автор в достаточной мере владеет методами исследования и научного анализа, обладает высоким уровнем подготовленности к проведению глубоких научных исследований. Работа, проведенная автором, имеет теоретическую и практическую значимость. Автор имеет 17 статей, в том числе 10 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Автор участвовала на конференциях различного уровня и Всероссийском конкурсе на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Выводы основаны на фактических данных и хорошо обоснованы

По своей актуальности, научной новизне, методологии, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертационная работа «Влияние минеральных удобрений на биологическую активность чернозема выщелоченного лесостепной зоны Зауралья» соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, а её автор Дёмина



Оксана Николаевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – «Агрохимия».

10.11.2021 г.

Комиссарова Ирина Валерьевна,  
кандидат биологических наук, доцент кафедры  
землеустройства, земледелия, агрохимии и  
почвоведения Курганской ГСХА



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т.С. Мальцева»

641300 Курганская обл,  
Кетовский р-н  
с.Лесниково, КГСХА,  
агрономический  
факультет  
с.т.89195936852  
e-mail: ir.komissarova@mail.ru

Я, Комиссарова Ирина Валерьевна, даю согласие на включение своих  
персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного  
совета, и их дальнейшую обработку .

*Комиссарова*

|                                  |
|----------------------------------|
| Подпись <u>И.В. Комиссаровой</u> |
| Заверяю                          |
| Инспектор отдела кадров          |
| <u>А.В. Сорова</u>               |

Российская Федерация  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Челябинский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»  
(ФГБНУ «Челябинский НИИСХ»)

456404, п. Тимирязевский Чебаркульского района Челябинской области  
тел./факс (8-351-68) 71-4-88, chniisx2@mail.ru

Отзыв

на автореферат диссертации Дёминой Оксаны Николаевны на тему:

«Влияние минеральных удобрений на биологическую активность  
чернозёма выщелоченного лесостепной зоны Зауралья»

на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук  
по специальности 06.01.04 – агрохимия

В условиях экстенсивного ведения сельского хозяйства постоянно снижается плодородие чернозёмов. Наблюдается снижение запасов гумуса, содержания доступных форм питательных веществ, разрушается ППК и почвенная структура. В почвенном покрове Тюменской области чернозёмы занимают около 600 тыс. га, 75% из которых приходится на пашню. Длительное применение научно обоснованных систем удобрений оказывает многостороннее положительное влияние на плодородие, биологическую активность почв и урожайность сельскохозяйственных культур. При этом важно изучения влияния минеральных удобрений на биологическую активность почвы.

Следовательно, необходимость научного обоснования применения минеральных удобрений, не нарушающего биологическое равновесие в пахотных чернозёмах в условиях лесостепной зоны Зауралья, на современном этапе определяет актуальность проведённых исследований.

В представленной к защите диссертационной работе впервые изучено влияние возрастающих доз минеральных удобрений на численность основных эколого-трофических групп микроорганизмов, участвующих в круговороте углерода и азота. Рассчитан вклад микробиоты в формировании урожайности яровой пшеницы в условиях лесостепной зоны Зауралья.



Основные положения диссертационной работы будут способствовать дальнейшему развитию теории питания растений.

Выводы, полученные в результате проведённых исследований, достаточно аргументированы. Материал, представленный в диссертации, отражён в 17 публикациях, включая 10 статей в рецензируемых журналах. Основные положения докладывались и обсуждались на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Всё вышеперечисленное позволяет считать, что диссертационная работа Дёминой Оксаны Николаевны отвечает требованиям ВАК к диссертационным работам, а автор заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Захарова Ирина Александровна,

кандидат биологических наук (03.02.13 – почвоведение),

ФГБНУ «Челябинский НИИСХ», лаборатория агрохимии, мониторинга земель и массовых анализов, ведущий научный сотрудник, и.о. зав. лабораторией

456404 Россия Челябинская область, Чебаркульский район, п. Тимирязевский ул. Чайковского д. 14.

тел. 8 351 (68) 71-4-88, сот. 8 351 904 72 14, chniisx2@mail.ru

08.11.2021 г.

  
подпись

  
расшифровка подписи

Подпись Захаровой И.А. заверяю:

Специалист по кадрам



Ширяева Людмила Ивановна

## Отзыв

на автореферат Деминой Оксаны Николаевны на соискание ученой степени кандидата с.-х. наук по специальности 06.01.04. – Агрохимия  
*«Влияние минеральных удобрений на биологическую активность чернозема выщелоченного лесостепной зоны Зауралья»*

Получение высоких урожаев с.-х. культур связано в первую очередь с применением минеральных удобрений. Трансформация агрохимикатов в почве осуществляется почвенной микрофлорой. В этой связи, изучение автором влияния возрастающих доз минеральных удобрений на почвенную биоту, режим питания и урожайность яровой пшеницы, как основной продовольственной культуры, несомненно актуально.

Работа обладает новизной для региона Северного Зауралья, поскольку подобные исследования ранее не проводились, значима для производства в плане разработки системы удобрений на высокую планируемую урожайность до 5-6 т/га зерновых. Новые интересные данные по содержанию гумусовых ферментов приведены в разделе по ферментативной активности чернозема выщелоченного.

По теме диссертации опубликовано значительное количество статей, в т.ч. в ведущих агрохимических журналах, рекомендованных ВАК РФ. Приведен обширный список литературы, 231 источник, включая 10 иностранных.

Выполненный большой объем исследований позволил Деминой О.Н. рекомендовать для условий Северного Зауралья применение повышенных доз минеральных удобрений (до N<sub>150</sub>P<sub>200</sub>) для получения урожая зерновых около 5 т/га, прибыли 25060 руб и рентабельностью 75% без проявления негативного влияния на биологические свойства почвы.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

- не совсем понятно какая группа микроорганизмов представлена в таблице 1: «нитрификаторы (олигонитрофилы)», численность их высока (в млн. КОЕ/г) для нитрификаторов. В таблице отсутствует НСР, что не позволяет оценить достоверность изменений в количестве определяемых микроорганизмов;

- обычно численность почвенных микроскопических грибов учитывается в тыс. КОЕ/г. В таблице 2 количество микомицетов дано в млн. КОЕ/г и даже превышает численность бактерий. Неясно, какое разведение было использовано при посеве почвенной суспензии;

- абсолютные значения превышения показателей биологической активности над контролем в % в тексте не всегда соответствует фактическим по таблицам (таблицы 1, 3);



- хотелось бы уточнить соответствие положения 3, выдвигаемого на защиту, с данными по нитрификационной способности изложенными в главе 5, подглаве 5.4.

Диссертация Деминой Оксаны Николаевны является законченной научно-квалификационной работой. По своему содержанию соответствует предъявляемым требованиям Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Кандидат биологических наук,  
специальность 06.01.04 – Агрохимия  
18 ноября 2021 г.

*Савилов* —

Хамова Ольга  
Федоровна

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Омский аграрный научный центр». Адрес организации: 644012, г. Омск-12, проспект  
Королева, 26, тел/факс (3812) 77-68-87, 77-69-46, e-mail: 55asc@bk.ru

Подпись Хамовой О.Ф. заверяю.  
Зам. директора по научной работе,  
д. с.-х. наук Бойко В.С.



*[Handwritten signature]*



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дёминой Оксаны Николаевны «**Влияние минеральных удобрений на биологическую активность чернозёма выщелоченного лесостепной зоны Зауралья**», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия

Повышение продуктивности зерновых культур невозможно без обеспечения оптимального питательного режима, одной из основных составляющих которого является использование минеральных удобрений. Осознание этого факта сельхозтоваропроизводителями приводит их к необходимости внесения всё более высоких доз удобрений. В связи с чем возникает вопрос о характере и силе влияния минеральных туков на плодородие почвы, в частности, на ее микробиологическую компоненту. Раскрытию воздействия возрастающих доз минеральных удобрений на биологическую активность чернозема и посвящена рассматриваемая работа, что представляет большой научный и практический интерес. **Актуальность темы** исследования Дёминой О.Н. не вызывает сомнений.

**Научная новизна** работы заключается в выявлении реакции основных групп почвенных микроорганизмов на возрастающие дозы удобрений, определении влияния их на ферментативную активность, нитрификационную способность, азотный режим почвы. Рассчитан вклад микробиоты в формирование урожайности пшеницы.

Полевые и лабораторные исследования проведены на высоком научно-методическом уровне. Экспериментальный материал грамотно проанализирован и систематизирован. **Практическая значимость** работы заключается в использовании результатов работы при разработке технологий возделывания зерновых культур, в учебном процессе и в том, что результаты исследований внедрены в производство на площади 1300 га.

В качестве **замечаний** хотелось бы отметить следующее:

1. Б.А. Доспехов (1985) не рекомендует применять дисперсионный анализ для обработки результатов опытов с систематическим размещением вариантов;
2. Непонятно, почему планируемая урожайность для расчета доз удобрений выбрана с разным шагом между градациями (3, 5 и 6 т/га);
3. В таблице 1 автореферата отсутствует статистическая обработка результатов.

В целом, поставленные цели и задачи выполнены, основные результаты работы обобщены в заключении и предложении производству. Диссертация Дёминой О.Н. «Влияние минеральных удобрений на биологическую активность чернозёма выщелоченного лесостепной зоны Зауралья» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 «Положе-

ния о присуждении учёных степеней»), а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Заведующий кафедрой землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева, кандидат с.-х. наук, доцент



А.М. Плотников

641300, Курганская обл., Кетовский р-н,  
с. Лесниково, Курганская ГСХА  
тел.: +7 906 884 91 01  
e-mail: zem.ksaa@mail.ru

Доцент кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева, кандидат с.-х. наук, доцент

А.В. Созинов

641300, Курганская обл., Кетовский р-н,  
с. Лесниково, Курганская ГСХА  
тел.: +7 909 175 87 39  
e-mail: rastenie.kgsha@ya.ru

16.11.2021 г.

**Полные сведения о рецензентах:**

Плотников Алексей Михайлович, кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.04 – агрохимия), заведующий кафедрой землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева, с. Лесниково Курганской области.

Созинов Андрей Викторович, кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.01 – общее земледелие, растениеводство), доцент кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева, с. Лесниково Курганской области.

Подпись А.М. Плотников  
А.В. Созинов  
Заверяю  
Инспектор отдела кадров  
Меркис В.А. Меркисов