

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Логаевой Ольги Александровны на тему «Динамика свойств почвы при длительном применении средств химизации в звене севооборота (на примере лизиметрического опыта)», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Сохранение и повышение плодородия почв является одной из приоритетных задач современного земледелия и основой продовольственной безопасности страны. Длительное применение минеральных удобрений усиливает процесс подкисления почв.

Фитосанитарное состояние посевов остаётся фактором риска: по данным ФАО, ежегодные мировые потери урожая от болезней, вредителей и сорняков составляют до 40 %, а в России сорняки снижают урожайность зерновых на 20–25 %. Избыточные дозы азотных удобрений способствуют развитию мучнистой росы и тлей, тогда как фосфорно-калийное питание повышает устойчивость к ржавчинным грибам и ускоряет созревание.

Устойчивое развитие агроэкосистем требует комплексной оценки последствий длительного применения минеральных удобрений и средств защиты растений на свойства почвы и продуктивность севооборота, что определяет актуальность настоящего исследования.

Цель работы – определить степень влияния длительного применения минеральных удобрений и пестицидов на показатели плодородия и урожайность культур в лизиметрическом стационаре.

Задачи исследования:

- 1) оценить изменения содержания гумуса, кислотности и подвижных форм NPK при длительном внесении удобрений и пестицидов;
- 2) определить урожайность викоовсяной травосмеси и озимой пшеницы и качество получаемой продукции в зависимости от комплексного применения

удобрений и пестицидов;

3) рассчитать баланс NPK в условиях лизиметрического опыта при длительном применении средств химизации;

4) оценить влияние удобрений и средств защиты на фитосанитарное состояние посевов в условиях лизиметрического стационара;

5) провести экономическую и биоэнергетическую оценку предложенного комплекса агротехнических приёмов.

Впервые в условиях длительного лизиметрического опыта на юге Нечерноземной зоны РФ дана комплексная оценка влияния различных доз минеральных удобрений и средств защиты растений на агрохимические и биологические свойства выщелоченного чернозёма и баланс NPK. Показана роль систематического внесения минеральных удобрений и средств защиты растений в формировании урожайности и качества зерна озимой пшеницы и зеленой массы однолетних трав.

Результаты исследований докладывались на Международных и Всероссийских научно-практических конференциях. Основные результаты диссертации опубликованы в 9 научных работах, в том числе 3 статьи – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Диссертация выполнена на 127 страницах компьютерного текста и содержит 7 глав, 25 таблиц, 3 рисунка, 44 приложения, включает 257 источников литературы, в том числе 42 иностранных авторов.

Личный вклад соискателя заключался в разработке программы собственных исследований для этапа многолетнего опыта, выполнении полевых и лабораторных исследований в период 2021–2024 гг., проведении статистической обработки данных, их обобщение и формулирование выводов.

В ходе выполнения диссертационного исследования соискатель установил закономерности изменения агрохимических свойств выщелоченного чернозема и фитосанитарного состояния посевов озимой пшеницы и однолетних трав при длительном применении минеральных удобрений и средств защиты растений. Для этого был проведён глубокий анализ

экспериментальных данных лизиметрического опыта, включающий оценку динамики гумуса, кислотности, содержания NPK, баланса питательных веществ, а также учёт засорённости, поражённости болезнями и численности вредителей. Полученные результаты имеют большое теоретическое и практическое значение для адаптивно-ландшафтного ведения современного земледелия. Интересным является тот факт, что автором были получены ценные данные по видовому спектру патогенов и вредителей озимой пшеницы в многолетней хронологической динамике. В ходе проведения опытов было убедительно доказана эффективность комплексного применения средств защиты растений совместно с умеренными дозами минеральных удобрений. Оптимальной стратегией является применение умеренных доз минеральных удобрений (в диапазоне $N_{60-90} P_{60-120} K_{40-80}$) в комплексе со средствами защиты растений, обеспечивающее не только высокую продуктивность культуры, но и сохранение почвенного плодородия.

Автор считает, что в перспективы дальнейшей разработки темы необходимо добавить изучение биохимических и микробиологических аспектов в рамках продолжения лизиметрического опыта. Таким образом, мы считаем, что это решение сыграет важнейшую роль для ведения точного земледелия в регионе.

В целом работа вызывает положительное впечатление, особенно новый подход влияния различных доз минеральных удобрений и средств защиты растений на агрохимические и биологические свойства выщелоченного чернозёма, баланса макроэлементов (NPK), урожайность и качества зерна озимой пшеницы и зелёной массы однолетних трав в условиях стационарного лизиметрического опыта, заложенного в 1987 году.

Работа написана грамотным научным языком. Автореферат оснащен табличным и графическим материалом, что подтверждает полноту выполнения исследований. Поставленная цель и задачи работы достигнуты и реализованы. Получены достоверные результаты, сделаны соответствующие выводы, обоснованы предложения производству и аргументированы перспективы

