ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бородиной Киры Сергеевны
«Состояние органического вещества и свойства чернозема выщелоченного Тульской области при различном характере землепользования»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Диссертационная работа Бородиной Киры Сергеевны посвящена актуальной научной и практической проблеме – оценке состояния органического вещества и комплекса агрономически значимых свойств выщелоченного чернозема при различном характере землепользования, в том числе при возвращении в сельскохозяйственный оборот земель после залежи. Значимость исследования определяется необходимостью научного обоснования рационального использования почвенных ресурсов, сохранения плодородия черноземов и предотвращения деградационных изменений при возобновлении их обработки. Особую актуальность работе придает изучение динамики лабильных форм органического вещества, отражающих изменение состояния почвы на сравнительно коротких временных интервалах. В условиях вовлечения залежных земель в пашню такие исследования необходимы для выбора приемов освоения, построения почвозащитных севооборотов и совершенствования системы агроэкологического мониторинга. Рассмотрение данной проблемы во взаимосвязи с агрегатным составом и агрохимическими характеристиками почвы соответствует современным задачам земледелия и агроэкологии.

Цель исследования сформулирована четко, поставленные задачи логически взаимосвязаны и последовательно раскрывают содержание работы. Автором проведено комплексное изучение выщелоченного чернозема Тульской области на участках постоянной пашни, многолетних трав с последующим возделыванием озимой пшеницы, распаханной залежи и целины. Существенным достоинством исследования являются повторные наблюдения на одних и тех же площадках в течение 2022-2024 гг., позволившие проследить направленность изменений почвенных свойств с первого года возвращения залежного участка в обработку.

Методическая основа работы характеризуется сочетанием полевых исследований, классических почвенных анализов и современных инструментальных подходов. Изучены содержание гумуса, легкоразлагаемого органического вещества и перманганат-окисляемого углерода, элементный состав легкой фракции, агрегатное и микроагрегатное состояние, плотность и пористость, а также основные агрохимические показатели. Использование взаимодополняющих методов обеспечило разностороннюю характеристику исследуемых почв. Обоснованность выводов подкрепляется систематическим характером наблюдений и статистической обработкой экспериментальных данных.

Научная новизна работы заключается в выявлении особенностей краткосрочной трансформации органического вещества выщелоченного чернозема лесостепной зоны после распашки длительной залежи. Показано снижение содержания легкой фракции легкоразлагаемого органического вещества в течение трехлетнего периода наблюдений. Полученные результаты раскрывают диагностическую значимость этой фракции для оценки реакции почвы на изменение характера использования.

Важным научным результатом является сравнительная оценка информативности показателей органического вещества. Автором установлено, что в исследованных условиях содержание перманганат-окисляемого углерода сохранялось на высоком уровне и не отражало изменения землепользования так отчетливо, как содержание легкой фракции. Такой результат имеет самостоятельную методическую ценность, поскольку позволяет обоснованно подходить к выбору индикаторов состояния богатых органическим веществом черноземных почв и определяет перспективы дальнейшего совершенствования методов их диагностики.

Заслуживает положительной оценки комплексное рассмотрение структурного состояния почвы. Представленные материалы показывают благоприятное агрегатное состояние целинного чернозема и положительную роль многолетних трав в поддержании агрономически ценной структуры. Прослеженные изменения после распашки залежи и травяного пласта раскрывают взаимосвязь поступления растительных остатков, состояния лабильного органического вещества и структурной организации почвы. Эти результаты важны для научного обоснования биологизации земледелия и сохранения устойчивости агроэкосистем.

Интерес представляет проведенная автором оценка применимости отношения органического углерода к содержанию глинистых частиц SOC/CLAY. Сопоставление индексного показателя с результатами непосредственного изучения структуры позволило уточнить его диагностические возможности применительно к выщелоченным черноземам исследованной территории. Работа тем самым вносит вклад в развитие регионально обоснованных подходов к оценке качества почв.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования полученных результатов при планировании освоения залежных земель, организации мониторинга почвенного плодородия и разработке систем земледелия, направленных на сохранение органического вещества. Сформулированные предложения производству ориентируют на предварительное агрохимическое и агрофизическое обследование участков, сокращение избыточных механических воздействий, обеспечение поступления органических остатков и включение многолетних трав в севообороты. Предложенный подход объединяет задачи возвращения земель в сельскохозяйственный оборот с требованиями сохранения их экологической устойчивости.

Автореферат изложен последовательно, отражает содержание выполненного исследования, его научную новизну, теоретическую и практическую значимость. Основные положения работы прошли апробацию на научных конференциях и отражены в публикациях автора. Выводы соответствуют поставленным задачам и обобщают результаты проведенных исследований.

Диссертационная работа Бородиной Киры Сергеевны является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача оценки состояния органического вещества и свойств выщелоченного чернозема при изменении характера землепользования. По актуальности, научной новизне, обоснованности полученных результатов, теоретической и практической значимости работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Бородина Кира Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Балабко Петр Николаевич
доктор биологических наук (06.01.03 - агрофизика, 1992)
профессор
Заведующий кафедрой общего земледелия и агроэкологии
факультета почвоведения
Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова
(ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени
М.В. Ломоносова»)
119991, Москва , Ленинские Горы, д.1
Тел.: 8(495)939-29-47, E-mail soil.msu@mail.ru

_____ (П.Н. Балабко)

30 октября 2026 г.

Подпись Балабко П.Н.
ЗАВЕРЯЮ
Зав. канцелярией ф-та почвоведения МГУ