

Отзыв

на диссертационную работу Зиняковой Натальи Борисовны «Активное органическое вещество в серой лесной почве при органической и минеральной системах удобрения», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Исследования по определению количественных и качественных изменений органического вещества серой лесной почвы при разных системах удобрения и внесения возрастающих доз минеральных и органических удобрений имеет крайне важное значение с позиций возрастающей дискуссии о преимуществах традиционной, адаптивно-ландшафтной и органической (биологической) систем земледелия, тем более в зоне распространения серых лесных почв. Более того, работа имеет важное значение и для понимания многообразных экологических функций почв. Актуальность этой работы, её научная и практическая новизна очевидны.

Работа отличается уникальной особенностью: исследования выполнены на объектах, где продолжительность использования органической системы удобрения составляла 15-20 лет, минеральной – 20 лет, а органо-минеральной – 50 лет. Длительные многолетние опыты в мировой практике – наиболее ценные при почвенно-агрохимических исследованиях.

Дана оценка агрохимических свойств серой лесной почвы при разных системах удобрения и возрастающих дозах минеральных и органических удобрений. При этом показано, что несмотря на более сбалансированное состояние агрохимических свойств почвы при органической системе удобрения, использование минеральной системы удобрения обеспечивает высокий урожай возделываемых культур. Ставится вопрос, каков должен быть оптимум внесения доз органических удобрений для серых лесных почв.

Получены убедительные данные о преимущественном содержании активного ОВ в почве залежей, по сравнению с разными системами удобрения на пахотных почвах, в том числе и при органической системе удобрения (глава 3.1-3.2, 3.5). Это подтверждают и сведения по углеродминерализующей активности (УА) для этих систем (глава 3.4). Следовательно, это дополнительный аргумент при дискуссиях в пользу травопольной системы земледелия с обязательным внесением органических и минеральных удобрений.

Показано, что увеличение обеспеченности почвы активным ОВ за счет возрастающих доз органических удобрений сопровождается ростом прибавки урожая. Выявлена интересная закономерность, при внесении 75 т/га навоза наблюдается максимальное содержание активного пула ОВ во всех фракциях. Это может объяснить тот факт, что внесение удобрений свыше этих доз не дает прибавки урожая, как известно из литературы.

Несомненно, теоретическое значение и оригинальность этой работы заключается и в выявлении особенностей структуры активного пула органического вещества серой лесной почвы. Сведения о структуре активного пула в разных фракциях для пахотных почв без удобрения и с применением минеральных удобрений показывают, что в последующие годы происходит не только потеря умеренно минерализуемой фракции, но происходит и минерализация трудно минерализуемой фракции. Это хорошо согласуется с минерализацией в почвах и лигнина при недостатке легко минерализуемых полисахаридов (Ковалев, Ковалева,

2009, 2014), а, следовательно, можно выполнять диагностику активного ПОВ по степени его доступности почвенным микроорганизмам (глава 3.5).

Выполнено сравнение методов характеристики пула активного органического вещества (ОВ), что является одной из актуальных задач в современных исследованиях.

Заслуживает внимания обоснованное и подтвержденное исследованиями положение, что минеральные удобрения не стимулировали биологические процессы минерализации в почве. Рассматриваются условия, когда внесение минеральных доз удобрений без органических удобрений фиксирует определенный уровень содержания углерода в почве в динамике.

Практическая значимость работы несомненна. Например, выявлены параметры изменчивых агрохимических свойств в зависимости от времени отбора проб. Разработан экспресс-метод оперативной диагностики обеспеченности серой лесной почвы активным ОВ, что позволит широкому внедрению метода определения активного пула ОВ и изучения его структуры при разных системах удобрения.

Автор выполнил достаточный для диссертационной работы объем определений, результаты которых сведены в таблицы и представлены на рисунках и диаграммах. В целом, автореферат отражает основные положения, представленные в тексте автореферата. Выводы соответствуют содержанию работы, теоретически и экспериментально обоснованы.

Принципиальных замечаний по работе – нет.

Итак, после ознакомления с авторефератом можно заключить, что диссертационная работа Зиняковой Натальи Борисовны представляет собой законченное и логическое исследование, содержащее достаточный фактический материал и его качественное обобщение. По постановке задач, использованным методам, теоретическому и практическому значению работа Н.Б. Зиняковой соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Ковалев Иван Васильевич
кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник
кафедры физики и мелиорации почв
факультета почвоведения МГУ имени М.В.Ломоносова



Почтовый адрес: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, д.1, стр. 12, факультет почвоведения, main@soil.msu.ru, тел. 495-939-35-23
(Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова")