

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ФАРХОДОВА Юлиана Робертовича «Молекулярный состав лабильного и стабильного органического вещества типичных черноземов разного вида использования», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19 (03.02.13) – Почвоведение

Черноземы обладает наибольшим среди типов почв потенциалом депонирования органического углерода. Это обусловлено особым сочетанием физических, химических и биологических процессов стабилизации органического вещества в черноземных почвах. Исследование молекулярного состава органического вещества позволяет точнее представить природу органического континуума черноземов, детализировать механизмы стабилизации – дестабилизации почвенного углерода в черноземных почвах, определить роль лабильных и стабильных органических пулов в поддержании свойств, функций и экосистемных сервисов. В этой связи работа Ю.Р.Фарходова, целью которой было экспериментальное подразделение органического вещества черноземов разного землепользования на лабильный и стабильный пулы и изучение молекулярного состава пулов новыми методами аналитического пиролиза и фракционирования, представляется актуальной, новой и востребованной.


Наиболее важными и оригинальными являются следующие результаты, положения и выводы. В органическом веществе типичного чернозема отчетливо выделяются два термических пула: термолабильный и термостабильный, с границей раздела около 420°C. Соотношение основных пиролизатов в термолабильном и термостабильном пулах органического вещества чернозема меняется в зависимости от вида землепользования (степь, залежь, лесополоса, пашня). В составе жирных кислот органического вещества чернозема доминируют линейные насыщенные среднецепочечные, линейные насыщенные длинноцепочечные, разветленные насыщенные и ненасыщенные группы. По доле разных групп жирных кислот идентифицируется преобладающий вклад растительного материала, бактериальной и грибной биомассы в формирование органического вещества чернозема в зависимости от землепользования.

Большой раздел исследований посвящен изучению пулов органического вещества с помощью денситометрического фракционирования. Доказано, что сохранность органического углерода в черноземе обеспечивается его аккумуляцией в минерально-ассоциированном органическом веществе (МАОМ). Окклюдование потенциально лабильных органических

компонентов почвы способствует увеличению их защищенности от биоразложения. Выявлен факт стабилизации лигниновых компонентов на минеральной матрице, что может быть одним из механизмов образования МАОМ, наряду с сорбцией микробных остатков и метаболитов.

По теме диссертации опубликовано 14 работ, в том числе 5 в рецензируемых изданиях, индексируемых WoS, Scopus и РИНЦ. Материалы исследований неоднократно презентовались на научных конференциях.

Таким образом, исследования Ю.Р. Фарходова направлены на решение важной проблемы современного почвоведения по охране и рациональному использованию черноземных почв и формированию их углерод-депонирующего потенциала. Считаю, что диссертационная работа Ю.Р. Фарходова полностью отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.5.19 (03.02.13) – «Почвоведение» (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова. Работа оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова. Считаю, что Фарходов Юлиан Робертович заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19 (03.02.13) – Почвоведение (биологические науки).


Семенов Вячеслав Михайлович
доктор биологических наук (06.01.04 – агрохимия), главный научный сотрудник лаборатории почвенных циклов азота и углерода.

Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения
Российской академии наук – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Пушкинский научный центр биологических исследований Российской академии наук»

Почтовый адрес: 142290, Московская обл., г. Пушкино, ул. Институтская, д. 2,
корпус 2. ИФХиБПП РАН

Тел.: +7-9167509309

E-mail: v.m.semenov@mail.ru

28 ноября 2022 г.

