

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу
Кайдун Полины Ильиничны «Влияние дождевых червей на доступность
растениям элементов минерального питания: азота, железа, цинка, марганца
и кремния», представленную на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальностям
06.01.04 – агрохимия и 03.02.08 – экология (биология)

Актуальность. Диссертация П.И. Кайдун представляет собой экспериментальную научно-исследовательскую работу в весьма актуальной области агрохимии и экологии, связанной с изучением деятельности дождевых червей в системе «почва-растение». В работе изложены многолетние материалы исследований по выявлению роли дождевых червей в изменении доступности растениям соединений азота, кремния и ряда микроэлементов в зависимости от вида этих беспозвоночных животных, состава поступающих в почву остатков, содержания в ней карбонатов, влажности почвы и других факторов. По существу, в работе решаются две актуальные задачи. С одной стороны, выявляется роль дождевых червей в снабжении растений доступными формами элементов питания. С другой стороны, исследуются экологические аспекты улучшения биологических характеристик почвы за счет продуктов жизнедеятельности червей. Поэтому представление диссертации по двум научным специальностям одновременно вполне обосновано.

Научная новизна, теоретическое и практическое значение. Анализ литературных источников показывает, что многие вопросы, касающиеся роли дождевых червей в минеральном питании растений изучены недостаточно. Существующие ныне сведения о влиянии дождевых червей на микроэлементное питание растений малочисленны и противоречивы. Роль дождевых червей в питании растений кремнием не изучена вовсе.

Автору диссертации удалось впервые изучить закономерности модификации дождевыми червями различных видов доступности растениям

азота и микроэлементов в зависимости состава растительных остатков, содержания в почве карбоната кальция и ее влажности. Впервые проведены детальные исследования по изучению роли экскретов дождевых червей в минерализации органических соединений в почве. Показано, что экскреты червей способны вызывать минерализацию органических соединений азота даже в очень низких концентрациях. П.И. Кайдун получила новую информацию о микроэлементном составе копролитов дождевых червей и влиянии этих животных на поступление микроэлементов в растения различных видов. Экспериментально показано, что вклад дождевых червей в мобилизацию микроэлементов в почве зависит от состава растительных остатков и содержания в почве карбоната кальция. При этом показано, что усиление под влиянием дождевых червей поступления микроэлементов в растения может быть обусловлено не только увеличением мобильности в почве микроэлементов, но и азота. Впервые изучено влияние дождевых червей на мобильность кремния в почве и его доступность растениям. В целом, результаты проведенных исследований существенно расширяют существующие представления о роли дождевых червей в минеральном питании растений и экологии почв, о зоогенных механизмах повышения устойчивости растений к действию стрессовых факторов различной природы. Полученные результаты имеют важное практическое значение, как обосновывающие необходимость бережного отношения к дождевым червям и целесообразность расширенного применения вермикомпостов в земледелии.

Достоверность результатов работы. Работа базируется на большом числе исходных экспериментальных данных, проведенных в повторениях. Заключение и выводы подтверждаются корректными методами исследований, статистическим анализом полученных результатов с применением статистических программных комплексов.

Структура работы. Диссертация изложена на 153-х страницах, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, списка сокращений, списка литературы из 287 наименований, в том числе 246 на иностранном языке. В работе 153 страницы текста, 13 таблиц и 28 рисунков.

Завершенность работы и качество ее оформления. Диссертация П.И. Кайдун представляет собой завершенное научное исследование. Сформулированные в работе цели и задачи достигнуты. Работа написана доходчивым литературным языком, аккуратно оформлена и хорошо иллюстрирована.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 7 научных работ, из них 4 работы – в журналах, реферируемых одновременно в базах Web of Science Core Collection и Scopus. Из этих четырех работ три статьи опубликованы в журналах высшей категории (Q1) по данным базы Scimago. Все исследования выполнены при личном участии автора.

Замечания.

1. Вместо термина гранулометрический состав почвы автор иногда использует устаревший термин механический состав (стр. 10, 14, 20).
2. В диссертации (как, впрочем, и в автореферате) нет пункта «защищаемые положения». Отсутствуют и другие пункты: «научная новизна», «теоретическая и практическая значимость» и т. д.
3. Непонятно, как дождевые черви могут формировать профиль торфяных почв (стр.14), если в них нет генетических горизонтов, да и черви отсутствуют. Червей нет даже в торфяных типичных низинных осушенных и освоенных почвах под сельскохозяйственными культурами. Видимо, автор имел в виду пескованные, глинованные или выработанные (антропогенные) торфяные почвы, содержащие большое количество минеральных соединений.

Заключение

Диссертационная работа «Влияние дождевых червей на доступность растениям элементов минерального питания: азота, железа, цинка, марганца и кремния» по актуальности, уровню методического исполнения, обоснованности выводов, практической значимости отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспортам специальностей 06.01.04 – «Агрохимия» и 03.02.08 – «Экология» (биология), а также критериям, определенным п.п. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Диссертация оформлена согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Соискатель Кайдун Полина Ильинична заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 06.01.04 – агрохимия и 03.02.08 – экология (биология).

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
профессор кафедры почвоведения и агрохимии
Санкт-Петербургского государственного аграрного университета
Василий Павлович Царенко

07.05.2018г.



Контактные данные:

тел.: 8- 911-261-40-91; e-mail: tsarenko_prof@mail.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация: 06.01.04 - агрохимия

Адрес места работы: 196601, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2.



Подпись Царенко В.П.
Специалист от кадров В.П. Царенко
07 мая 2018 г.

Наименование организации полное/краткое: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»/ФГБОУ ВО СПбГАУ

Телефон: (812) 470-04-22. e-mail agro@spbgau.ru, web@spbgau.ru