

Отзыв

научного руководителя о Фролове Олеге Алексеевичи, представившего диссертационную работу «Агрофизические и биологические свойства копролитов червей *Aporrectodea caliginosa* и *Lumbricus rubellus*» по специальности 1.5.15 – Экология (биол. науки), 4.1.5. – Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика

Фролов Олег Алексеевич в 2017 г. окончил с отличием магистратуру на кафедре биологии почв Факультета почвоведения МГУ имени М.В.Ломоносова по специальности 06.04.02 «Почвоведение». Осенью 2017 г. Олег Алексеевич поступил в аспирантуру того же факультета на кафедру физики и мелиорации почв, которую закончил 01.10.2021 г. За время обучения в аспирантуре Фроловым О.А. были сданы на «отлично» все экзамены кандидатского минимума (дисциплины «Английский язык», «История и философия науки», «Экология», «Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика», «Психология и педагогика высшей школы»). Проводимые Фроловым О.А. во время обучения в аспирантуре исследования, были поддержаны грантом РФФИ-Аспиранты.

В своей квалификационной работе автор впервые получил одновременно измеренный уникальный блок агрофизических и биологических свойств суточных копролитов дождевых червей (*Aporrectodea caliginosa*, *Lumbricus rubellus*), содержащихся в почве пахотного горизонта чернозема. Показал появление в копролитах минеральных частиц размером более 100 мкм отсутствующие в исходной почве. Анализ взаимосвязи свойств позволил ему установить два основных фактора пассажа, влияющих на изученные свойства: увеличение содержания органического вещества и появление в гранулометрическом составе крупных минеральных частиц в копролитах.

Полученные результаты позволяют уточнить механизмы процессов преобразования почвы дождевыми червями, что является необходимым условием для разработки технологий, обеспечивающих эффективное

функционирование почвенных экосистем. При интерпретации данных гранулометрического состава и степени дифференциации почвенного профиля по SiO_2 следует учитывать возможность наличия элементарных почвенных частиц биогенного генезиса, отсутствующих в почвообразующей породе.

Олег Алексеевич освоил и использовал в своей работе большое количество современных методов: сухое сжигания органического вещества в токе кислорода, мокрое окисление органического вещества H_2O_2 , метод лазерной дифракции, метод амплитудной развертки, метод тепловой десорбции азота с поверхности исследуемых образцов в динамических условиях, метод статической сидячей капли, метод посева, люминесцентную, электронную микроскопию, анализ дегидрогеназной активности методом колориметрическом измерении формазана, анализ эстеразной активности по реакции гидролиза флуоресцеина диацетата, комплексный структурно-функциональный метод. Исследования выполнены лично или при непосредственном участии автора на кафедрах биологии почв, физики и мелиорации почв факультета Почвоведения МГУ им. М.В.Ломоносова.

За время выполнения квалификационной работы Фролов О.А. сформировался в целеустремленного, квалифицированного и самостоятельного исследователя. Он активно принимал участие во всероссийских и международных научных конференциях. Основные положения диссертационной работы опубликованы в 4 работах, включающих 3 статьи в журналах, включенных в перечень рецензируемых изданий RSCI WOS для публикаций результатов исследований соискателем ученых степеней.

На основании выше изложенного полагаю, что диссертационная работа Фролова Олега Алексеевича «Агрофизические и биологические свойства копролитов червей *Aporrectodea caliginosa* и *Lumbricus rubellus*» отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней в Московском Государственном Университете имени М.В.Ломоносова, предъявляемым к

диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, и может быть рекомендована к защите по специальностям 1.5.15 - Экология (биол. науки) и 4.1.5. – Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Научный руководитель:

доктор биологических наук, доцент,
заведующий кафедрой биологии почв
факультета почвоведения Московского
государственного университета имени
М.В.Ломоносова

Степанов Алексей Львович

Адрес: Ленинские горы, д.1, кор.12, Москва, 119992

Тел: 8(495)9392458

e-mail: stepanov_aleksey@mail.ru

02.06.23

