

Влияние копролитов дождевых червей на гидрофизические свойства почв в лабораторных условиях

Прусак А.В.

Аспирант

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Москва (Россия)

E-mail: prussak@indox.ru

Известно, что верхние растительные горизонты почв за время своего существования хоть раз подвергались переработке дождевыми червями. Еще Ч. Дарвин пришел к такому заключению. В связи с этим, исследуя роль копролитов дождевых червей в формировании физического состояния и водоудерживающей способности почв разных ландшафтов, мы учитывали трудность отбора в естественных условиях совсем неkopролитизированных образцов и отбирали для анализа собственно копролиты дождевых червей – неразрушенные агрегаты и контроль – почву без явных признаков копролитизации. Описание данной работы было сделано нами ранее.

На следующем этапе в лабораторных условиях был заложен модельный эксперимент с целью дифференцированной оценки влияния культур дождевых червей видов *Lumbricus rubellus* и *Aporrectodea rosea* на водно-физические свойства среднедерново-среднеподзолистой среднесуглинистой почвы. Необходимость такого эксперимента обуславливалась сложностью отделения копролитов от вмещающей почвы в нативных условиях. На основе современного инструментального метода равновесного центрифугирования в данное время нами изучаются гидрофизические характеристики копролитов дождевых червей по сравнению с контрольными образцами, которые не подвергались воздействию дождевых червей в процессе эксперимента. Также производится сравнительная оценка почвы до инкубирования и после на свежих копролитах. Кроме того, отбирая образцы каждые 7–10 дней нам удалось наблюдать динамику изменения водно-физических свойств образцов с учетом даты отбора.

В результате построения зависимости между давлением на жидкую фазу почвы, развиваемым под действием центробежной силы центрифуги, и содержанием этой влаги в почве, мы убедились в том, что водно-физические свойства почвы под влиянием копролитов дождевых червей меняются (оценка по ОГХ). Уже на первых этапах эксперимента произошли заметные изменения водно-физических свойств копролитной почвы, независимо от видового состава червей в сосудах, в сравнении с контрольными образцами. Произошло изменение водоудерживающей способности почв: для образцов с копролитами она выше. Увеличилась равновесная влажность и влагоемкость, что в целом оказывает положительное влияние на физические свойства почв.

Причина выявленных изменений, предположительно состоит в обогащении почвенной массы гидрофильным и легкоминерализуемым веществом в процессе формирования копролитов.

Применение метода центрифугирования, на основе которого были получены ОГХ исследуемых образцов, позволяет снять серьезную проблему физики почв – отсутствие простого, точного и недорогого метода, дающего возможность оценить ОГХ почв быстро и точно.