

К вопросу об оценке биомассы дождевых червей при фиксации и хранении

Научный руководитель – Гераськина Анна Петровна

Ермолов Сергей Александрович

Выпускник (магистр)

Новосибирский государственный университет, Факультет естественных наук,
Новосибирск, Россия

E-mail: ermserg96@gmail.com

Дождевые черви — одни из основных функционально значимых обитателей наземных экосистем. Исследования дождевых червей являются неотъемлемой частью зоологической диагностики и экологии почв. При оценке популяций дождевых червей принято учитывать их видовое и функциональное разнообразие, плотность населения и биомассу [1].

В настоящее время до сих пор не существует общепринятого метода оценки биомассы дождевых червей. Согласно одним подходам нужно взвешивать исключительно живых червей, другим — свежеумерщвлённых, третьим — зафиксированных [1]. При этом зачастую не учитывается влияние жидкости-фиксатора и заполнения кишечника дождевых червей на потери массы, хотя эти вопросы обсуждались в ряде работ [2, 4].

Цель данной работы — предложить оптимальную методику оценки биомассы дождевых червей. Для проведения эксперимента были составлены выборки дождевых червей разных жизненных форм: подстилочные — *D. octaedra* вместе с *D. rubidus ssp* (валежник); почвенно-подстилочные — *E. fetida* (компост), *L. rubellus* (почва); собственно-почвенные — *O. lacteum* (почва). Вид *O. lacteum* представлен в эксперименте тремя размерными формами, отличающимися по условиям обитания [3]. Сбор червей проводился в Новосибирской области. Для каждого вида было составлено 4 выборки по 12 особей, с учетом заполнения кишечника (заполнен либо вычищен) и жидкости фиксатора (этиловый спирт 96 %, раствор формальдегида 4 %). Взвешивание червей осуществлялось в несколько этапов: живой червь, свежеумерщвлённый, 3 дня, 1 неделя, 2 недели, 1 месяц, 2 месяца, 3 месяца, 6 месяцев после фиксации.

В ходе работы прослежена динамика изменения массы дождевых червей разных видов и жизненных форм при фиксации и хранении, отмечены статистически значимые потери массы. Показаны сходства и различия в действии разных фиксаторов, а также влияние содержания кишечника на изменение массы. Получены переводные коэффициенты, которые могут быть использованы для расчета биомассы дождевых червей в экологических исследованиях. Работа поддержана грантами РФФИ № 19-04-00609, № 19-54-04006.

Источники и литература

- 1) Гераськина А.П. Население дождевых червей (Lumbricidae) на зарастающих полях // Зоологический журнал. – 2009. – Т. 88. – № 8. – С. 901–906.
- 2) Мазанцева Г.П. Изменение массы дождевых червей (Oligochaeta, Lumbricidae) при хранении фиксированного материала // Проблемы почвенной зоологии: Матер. V Всесоюз. совещ. – Вильнюс: АН Литовской ССР. – 1975. – С. 218–219.
- 3) Шеховцов С.В., Ермолов С.А. и др. Генетическая и размерная изменчивость *Octolasion tyrtaeum* (Lumbricidae, Annelida) // Письма в Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2020. – 6(1). – С. 5-9.
- 4) Martin N.A. Earthworm biomass: influence of gut content and formaldehyde preservation on live-to-dry weight ratios of three common species of pasture Lumbricidae. // Soil Biology and Biochemistry. – 1986. – Vol. 18. – No. 3 – P. 245-250.