

БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПОЛОЦКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Свирковская И.В.,

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Лакотко А.А., ст. преп.

К настоящему времени фауна дождевых червей семейства Lumbricidae в Беларуси насчитывает 14 видов. Один из них (*Dendrodrilus rubidus*) представлен двумя формами, которые иногда рассматривают в качестве подвидов [1, 2]. Фауна Oligochaeta Белорусской ССР исследовалась И.И. Малевичем [3]. В 1969–1971 гг. при изучении комплексов дождевых червей северо-восточной части Беларуси в суглинистых почвах таволгового и кисличного сероольшаников, на старопахотных полях под различными культурами было отмечено 5 видов дождевых червей [4]. В 1983 г. Я.С. Мелешко опубликовал результаты изучения дождевых червей Витебской области [5]. Было обнаружено 9 видов дождевых червей: *Aporrectodea rosea*, *A. caliginosa caliginosa*, *Octolasion lacteum*, *Lumbricus rubellus*, *L. terrestris*, *Eisenia tetraedra*, *Dendrodrilus rubidus f. tenuis*, *D. rubidus f. subrubicunda*, *Dendrobaena octaedra*. Актуальность работы определяется недостаточной изученностью фауны дождевых червей Беларуси, в том числе и на территории Полоцкой низины.

Цель работы: выявление видового разнообразия дождевых червей на территории Полоцкой низины.

Материал и методы: сбор червей проводился в 2019–2020 гг. на различных учетных площадках Полоцкой низменности: 1) Миорский р-н, окраина г. Миоры, огород, 55°62'09.05" с.ш., 27°60'18.99" в.д. (7 экз.); 2) Миорский р-н, окраина г. Миоры, огород, 55°62'09.05" с.ш., 27°60'18.99" в.д. (31 экз.); 3) Миорский р-н, окраина д. Мурашки 55°59'86.18" с.ш., 27°40'04.20" в.д. (15 экз.); 4) Миорский р-н, 1.5 км ЮЗ д. Долгиново, долина р. Волта, у ручья, смешанный лес, 55°73'01.8" с.ш., 27°77'65.0" в.д. (60 экз.); 5) Бешенковичский р-н, д. Дашково, луг, у навозной кучи, 0,25 м², 55°05'18.20" с.ш., 29°71'49.94" в.д. (134 экз.); 6) Верхнедвинский р-н, окр. д. Прошки, к северу от оз. Освейское, сероольшаник, 56°13'64.9" с.ш., 28°13'77.9" в.д. (42 экз.); 7) Верхнедвинский р-н, д. Сарья, парк, под корой и в почве, 55°91'07.1" с.ш., 27°88'85.6" в.д. (179 экз.); 8) Верхнедвинский р-н, д. Сарья, елово-осиновый лес, 55°92'37.5" с.ш., 27°92'70.4" в.д. (30 экз.); 9) Россонский р-н, окр. д. Межево, черноольшаник крапивно-тростниковый, 55°94'69.80" с.ш., 28°89'01.80" в.д. (31 экз.); 10) Россонский р-н, окр. д. Тофели, черноольшаник осоковый, сухое русло ручья, 55°79'79.90" с.ш., 28°89'28.50" в.д. (32 экз.); 11) Шумилинский р-н, окр. д. Захарово, осинник с крапивой и снытью, 55°38'58.2" с.ш., 29°27'86.2" в.д. (15 экз.); 12) Полоцкий р-н, окр. д. Полота, пустырь с крапивой на краю пастбища и болота, 55°60'08.7" с.ш., 29°14'69.8" в.д. (59 экз.). Сбор материала проводился методом послонной выкопки и разборки проб почвы. Размер пробы составлял 15 x 15 см. Выемка почвы в глубину проводилась до нижнего предела встречаемости дождевых червей. На каждой учетной площадке было взято по 4 пробы. Для фиксации материала применялся 96% этанол. Определение видовой принадлежности проводилось при помощи бинокля МБС-10. При определении видов учитывались следующие признаки: расположение щетинок, форма головной лопасти, количество сегментов до пояса, форма валиков и др.

Результаты и их обсуждение. Всего было собрано и определено 605 экземпляров дождевых червей семейства Lumbricidae. Всего обнаружено 8 видов, один из которых (*Dendrodrilus rubidus*) подразделяется на 2 подвида: *Dendrodrilus rubidus f. subrubicundus* (Eisen, 1874), *Dendrodrellus rubidustenuis* (Eisen, 1874), *Dendrobaena octaedra* (Savigny, 1826), *Octolasion lacteum* (Örley, 1855), *Aporrectodea rosea* (Savigny, 1826), *Aporrectodea caliginosa caliginosa* (Savigny, 1826), *Lumbricus rubellus* (Hoffmeister, 1834), *Lumbricus castaneus* (Savigny, 1826), *Eisenia foetida* (Savigny, 1826).

Согласно классификации Т.С. Всеволодовой-Перель [6], дождевые черви, обнаруженные на территории Полоцкой низины, относятся к следующим морфо-экологическим группам: собственно-почвенные среднерусные (*A. caliginosa*), собственно-почвенные верхнерусные (*O. lacteum*), почвенно-подстилочные (*A. rosea*, *L. rubellus*) и подстилочные (*D. rubidus*, *L. castaneus*, *E. foetida*, *D. octaedra*). В большинстве обследованных местообитаний преобладает почвенно-подстилочная морфо-экологическая группа. Она не была отмечена только на площадке

№ 9. К данной группе относятся черви, которые при неблагоприятных условиях могут проникать на глубину до 20 сантиметров. На площадках № 3, 4, 8, 12 количественно преобладают собственно-почвенные среднеярусные виды, на площадках № 2, 5, 7 преобладают подстилочные виды, а на площадках № 9, 10 - собственно-почвенные верхнеярусные.

Заключение. В ходе проведенных исследований, на территории Полоцкой низины было выявлено 8 видов дождевых червей семейства Lumbricidae. Среди морфо-экологических групп преобладает почвенно-подстилочная.

Работа выполнена при поддержке гранта Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (номер государственной регистрации 20191920 от 30.07.2019 г.). Автор признателен С.В. Шеховцову, С.А. Еромолону и М.Н. Ким-Кашменской (г. Новосибирск) за подтверждение правильности определения видов.

1. Максимова, С.Л. Дождевые черви (Lumbricidae) фауны Беларуси / С.Л. Максимова, Н.В. Гурина. – Минск: Беларуская-навука, 2014. – 56 с.
2. Максимова, С.Л. Современное состояние люмбрикофауны и новые виды дождевых червей (Oligochaeta, Lumbricidae) в Беларуси / С.Л. Максимова, Ю.Ф. Мухин // Весці НАН Беларусі. – 2015. – № 3. – С. 56–60.
3. Малевич, И.И. // Сб. тр. зоол. музея МГУ. 1937. № 4. С. 127–130.
4. Мелешко, Я.С. // Проблемы почвенной зоологии: материалы V Всесоюз. совещ., Вильнюс, сентябрь 1975 г. Вильнюс, – 1975. – С. 225–226.
5. Мелешко, Я.С. // Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира Белоруссии: тез. докл. V зоол. конф. Минск, – 1983. – С. 75–76.
6. Перель, Т.С. Распространение и закономерности распределения дождевых червей фауны СССР / Т.С. Перель; отв. ред. М.С. Гиляров. – М.: Наука, 1979. – 272 с.

ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ПРИ ТЕХНОГЕННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Сидорова Л.Ю., Соболевская А.А.,

магистрант, студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова,

г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Баласва-Тихомирова О.М., канд. биол. наук, доцент

С повышением уровня развития промышленного производства возрастает уровень техногенного воздействия на окружающую среду. Увеличение техногенной нагрузки на почву приводит к ингибированию активности почвенных ферментов и дальнейшей ее деградации.

Цель работы – определить ферментативную активность почв прибрежной зоны в городах Республики Беларусь при влиянии различной техногенной нагрузки.

Материал и методы. Объектом исследования являлась почва, в которой была определена активность почвенных ферментов (каталазы, уреазы, протеазы, инвертазы). Активность каталазы определяли титрометрическим методом, по измерению количества неразложившейся перекиси [1]. Спектрофотометрическое определение активности протеазы проводили по количеству аминокислот, образующихся при протеолизе [2]. Активность уреазы оценивалась спектрофотометрически по учету количества аммиака, образующегося при гидролизе карбамида. Активность инвертазы определяли по количеству восстанавливающих сахаров [3]. Математическую обработку проводили с использованием пакета статистических программ Microsoft Excel 2003, STATISTICA 6.0.

Результаты и их обсуждение. Из таблицы следует, что в почве прибрежной зоны г. Новополоцка отмечена слабая активность каталазы, протеазы и уреазы, средняя активность инвертазы. В почве г. Орша установлена слабая активность протеазы, инвертазы, средняя активность уреазы и очень высокая активность каталазы. В почве г. Витебска установлена слабая активность каталазы, средняя активность протеазы и инвертазы, очень высокая – уреазы. В почве г. Могилева зафиксирована средняя активность каталазы и протеазы, слабая активность инвертазы, высокая активность уреазы. В почве г. Минска – слабая активность каталазы и протеазы, средняя активность инвертазы, высокая активность уреазы. Большое влияние на активность каталазы почв оказывает растительность. Почвы, находящиеся под растениями с мощной глубоко проникающей корневой системой, характеризуются высокой активностью каталазы. Активность протеазы в городах средняя, либо слабая. Активность протеазы выше в богатых органическим веществом и в более окультуренных почвах. Активность уреазы выше средней активности фермента отмечена в прибрежной зоне водоема в городах Витебск, Могилев и Минск. Почвы Республики Беларусь относятся к типу дерново-подзолистых почв, для которых актив-