

Б. П. Савицкий, В. Н. Веремеев

БИОМАССА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНОЙ ПОЧВЕННОЙ МЕЗОФАУНЫ НЕМЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ *

С целью прогнозирования изменений биоценозов в связи с мелиорацией, моделирования оптимальных биоценозов освоенных территорий Гомельским университетом предпринято биоценологическое изучение незатронутых мелиорацией лесов Припятского ландшафтно-гидрологического заповедника. Авторы изучали численность, биомассу, энергетические характеристики почвенной мезофауны, как наиболее изменяющегося в процессе осушительной мелиорации звена лесных биоценозов.

Покрытая лесом площадь Припятского заповедника составляет 47928 га (Данильчук, и др., 1976). Наиболее распространена формация сосны (51,9% лесопокрытой площади) и дуба (15,8%). Это и определило выбор мест проведения наблюдений — сосняки, дубравы, березняки, ясенники. Непосредственные места отбора проб привязывались к стационарным пробным площадям Озерано-Млынокского и Переровского экологических профилей, заложенных сотрудниками Центрального ботанического сада АН БССР (Смольский и др., 1973; Бойко и др., 1976).

Почвообитающих и подстилочных беспозвоночных собирали в летние периоды 1973—1974 гг. (июнь—июль) послойной ручной разборкой проб размером 50×50 см по методике М. С. Гилярова (1941). Взято 1073 пробы (сосняки — 475, дубравы — 324, ясенники — 56, прочие типы леса — 218 проб), в которых обнаружено 7430 особей беспозвоночных.

В летний период почвенная мезофауна изученных биотопов представлена 127 видами. В сосняках преобладают губоногие многоножки, а из жуков — коротконос седоватый, численность которых более 4 экз./м². Обычны личинки восточного майского хруща, пауки и двупарноногие многоножки (табл. 1). В дубравах многочисленны дождевые черви (розовая эйзения, молочный остолозий, восточная дендробена). Еще более многочисленна группа дождевых червей (более 5 экз./м²) в почвах ольшаников, где преобладает розовая эйзения. Почвы ясенников дождевыми червями и многоножками сравнительно бедны. Численность всех видов почвенной мезофауны здесь значительно ниже, и лишь численность молочного остолозия превышает 2 экз./м². По преобладающему способу питания почвообитающие беспозвоночные представлены хищниками (45), фитофагами (41), сапрофагами (40), некрофагами (1 вид). Потенциальными вредителями сельского и лесного хозяйства являются около 20 видов. В близких по типологическим особенностям сосняках и березняках видовой состав мезофауны беднее всего в сосняке мшистом (табл. 2). Численность беспозвоночных в сосняках закономерно снижается по мере снижения уровня грунтовых вод. От уровня грунтовых вод зависят также такие показатели, как биомасса и энергомасса. Следовательно составляет бедный в флористическом и фаунистическом отношении сосняк мшистый.

* Доложена на VI Всесоюзном совещании по проблемам почвенной фауны (Минск, 20—22.IX 1978 г.).

Таблица 1

Массовые виды и группы почвенной мезофауны, собранные в лесных биотопах Припятского заповедника

Беспозвоночные	Сосняки	Дубравы	Ольшанники	Ясенники
Коротконос седоватый (<i>Brachyderes incanus</i> L.)	4,7±0,2	2,8±0,1	—	—
Восточный майский хрущ (<i>Melolontha hippocastani</i> F.)	1,9±0,1	+	—	+
Бекасницы (<i>Rhagio</i> Fabr. sp.)	+	1,5±0,1	+	+
Пауки (<i>Agapeina</i>)	1,6±0,1	+	+	+
Губоногие многоножки (<i>Chilopoda</i>)	5,2±0,2	+	+	+
Двупарноногие многоножки (<i>Diplopoda</i>)	1,5±0,1	+	+	0,8±0,1
Пашенный червь (<i>Allolobophora caliginosa</i> (Sav.) f. <i>typica</i>)	+	1,9±0,1	+	0,7±0,1
Восьмигранная дендробена (<i>Dendrobaena octaedra</i> (Sav.))	+	2,6±0,1	5,5±0,3	1,1±0,1
Розовая эйзеня (<i>Eisenia rosea</i> (Sav.))	+	6,0±0,2	9,0±0,4	—
Молочный октолазий (<i>Octolasion lacteum</i> (Orley))	+	3,8±0,1	6,5±0,4	2,2±0,2

Примечания: численность, экз/м²; — вид не найден; + вид встречается сравнительно редко.

Таблица 2

Количественная характеристика почвенной мезофауны сосняков и березняков Припятского заповедника

Тип леса	УГВ*	Число видов	Численность, экз/м ²	Биомасса, г/м ²	Энергомасса ккал/м ²
Сосняк лишайниковый	4,3	29	14,1±0,5	0,4±0,02	0,6±0,03
Сосняк брусничный	2,2	25	22,7±0,9	1,0±0,04	1,4±0,06
Сосняк мшистый	1,6	19	17,4±0,6	0,7±0,04	0,9±0,05
Сосняк вейниково-черничный	1,0	27	30,6±1,3	2,3±0,1	1,0±0,01
Сосняк молинииево-черничный	0,7	27	57,4±1,3	4,3±0,2	4,7±0,2
Березняк крапивный	0,8	28	55,5±1,4	13,1±0,5	10,9±0,4

* В таблицах 2 и 3 УГВ — уровень грунтовых вод в летний период.

Несколько менее четко прослеживается зависимость между уровнем грунтовых вод и численностью почвенной мезофауны в пойменных дубравах. Наиболее разнообразен видовой состав почвообитающих беспозвоночных в дубраве ольхово-пойменной (велика их численность, биомасса и энергомасса), наименее — в дубраве орляковой, для которой, кстати, характерен наиболее низкий уровень стояния грунтовых вод (0,9 м). Меньше всего в этой дубраве и численность почвенной мезофауны (59,3±1,2 экз/м²). В ясенно-пойменной дубраве численность и энергетические показатели почвообитающих беспозвоночных значительно ниже и близки к минимальным значениям (табл. 3).

Таблица 3

Количественная характеристика почвенной мезофауны дубрав Припятского заповедника

Тип леса	УГВ	Число видов	Численность, экз/м ²	Биомасса, г/м ²	Энергомасса ккал/м ²
Дубрава орляковая	1,5	16	26,0±0,8	2,5±0,1	2,2±0,1
Дубрава широко травно-пойменная	1,2	21	30,5±1,1	4,9±1,2	4,7±0,2
Дубрава злаковая	1,1	17	43,1±1,3	5,4±0,3	4,8±0,2
Дубрава прируслово-пойменная	0,9	20	26,5±0,8	6,2±0,3	6,0±0,2
Дубрава ольхово-пойменная	0,9	30	59,3±1,2	21,8±0,8	18,7±0,8
Дубрава ясеневое-пойменная	0,8	20	23,1±0,8	2,8±0,1	2,9±0,1

Таблица 4

Количественная характеристика почвенной мезофауны ольсов и ясенников Припятского заповедника

Тип леса	УГВ	Число видов	Численность, экз/м ²	Биомасса, г/м ²	Энергомасса ккал/м ²
Ольс кочедыжниковый	1,2	13	9,5±0,4	0,4±0,02	0,7±0,06
Ясенник пойменный	0,9	14	8,5±0,2	1,0±0,04	1,0±0,05
Ясенник пойменный	0,9	13	11,3±0,3	3,6±0,1	3,0±0,1
Ольс крапивно-таволговый	0,7	26	63,5±1,5	28,2±0,9	24,0±0,7

В ольсах и ясенниках также довольно четко проявляется тенденция к увеличению численности, росту видового разнообразия почвенной мезофауны по мере даже незначительного увеличения уровня грунтовых вод (табл. 4).

Таким образом, исследования, проведенные в неподвергавшихся осушительной мелиорации лесах Припятского заповедника, дают основания говорить, что в пределах ассоциаций или групп типов лесов численность и энергетические параметры (биомасса, энергомасса) почвенной мезофауны зависят от уровня стояния грунтовых вод. Причем имеется корреляция между этими цифрами и уровнем грунтовых вод в большинстве ассоциаций. Осушительная мелиорация, связанное с ней снижение уровня стояния грунтовых вод и изменение типологической структуры лесных ассоциаций могут оказать отрицательное влияние на обилие и энергомассу почвенной мезофауны, то есть привести к общему обеднению этого звена трофических цепей лесов Полесья, снижению активности переработки опада и других почвообразовательных процессов, уменьшению численности, в первую очередь, сапрофагов, как наиболее зависящего от влажности элемента почвенной фауны.

SUMMARY

Amount, biomass and energy characteristic of the soil mesofauna in the Byelorussian Polesian forests (within the formation boundaries) which were not subjected to drainage reclamation are determined by the subsoil water level and decrease regularly with the subsoil water level. This fact should be taken into account when planning and carrying out drainage reclamation of forest areas.

- Бойко А. В., Смольский Н. В., Сидорович Е. А., Евсевич К. М. и др. Экспериментальные исследования ландшафтов Припятского заповедника— Минск: Наука и техника, 1976.— 304 с.
- Гиляров М. С. Методы количественного учета почвенной фауны.— Почвоведение, 1941, № 4, с. 48—77.
- Данильчук С. Д., Гатих В. С., Паламарчук А. С., Герасимов В. Г. и др. Заповедник на Припяти.— Минск: Ураджай, 1976.— 96 с.
- Кудряшева И. В. Численность и биомасса (весовая и энергетическая) оценки) почвообитающих беспозвоночных в широколиственном лесу.— Общая биология, 1973, 34, № 8, с. 417—424.
- Савицкий Б. П., Веремеев В. Н. Биомасса и энергетическая характеристика лесной почвенной мезофауны на немелиорированных землях Белорусского Полесья.— В кн.: Проблемы почвенной зоологии.— Минск: Наука и техника, 1978.— 204 с.
- Смольский Н. В., Бойко А. В., Лознуха И. В. Типологические ландшафтные структуры Припятского государственного заповедника.— В кн.: Комплексные экспериментальные исследования ландшафтов. Белоруссии.— Минск: Наука и техника, 1973, с. 182—233.

Гомельский университет

Поступила в редакцию
13.III 1979 г.

УДК 594:576.895.122(282.247.32)

М. И. Черногоренко

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЗАРАЖЕННОСТИ МОЛЛЮСКОВ ЛИЧИНКАМИ И ПАРТЕНИТАМИ ТРЕМАТОД В ВОДОХРАНИЛИЩАХ ДНЕПРА

Сезонная динамика зараженности моллюсков трематодами изучалась преимущественно в естественных водоемах (Лутта, 1934; Здун, 1956, 1962; Суханова, 1958; Черногоренко, 1959, 1965 и др.). Что касается сезонной динамики заражения моллюсков в искусственных водоемах-водохранилищах, то этот вопрос в литературе освещен недостаточно и касается лишь Горьковского водохранилища (Гинецинская, 1959).

Исследования в Киевском и Кременчугском водохранилищах проводились в 1972 и 1973 гг. с мая по октябрь. В мелководной зоне исследованы легочные моллюски (4500 экз.) — *Lymnaea stagnalis*, *Radix ovata*; в глубоководной — переднежаберные (4200 экз.) — *Lithoglyphus naticoides*, *Valvata piscinalis*).

Мелководная зона. На протяжении всего периода исследований зараженность моллюсков была высокой, с подъемом в летние месяцы (июль или август) (рис. 1, 2). Так, в Киевском водохранилище средняя зараженность *L. stagnalis* весной (май) 1972 г. составляла 30,2%, в том числе церкариями и партенидами — 20,2%, метацеркариями — 12,5%. В начале лета (июнь) экстенсивность инвазии повышается (40,0%), зараженность церкариями и партенидами составляет 20,2, метацеркариями — 21,5%. В середине лета (июль) экстенсивность инвазии составляет 52,0%, зараженность церкариями и партенидами — 22,0, а метацеркариями — 30,0%. В конце лета (август) средняя зараженность достигает максимума (87,3%), в том числе церкариями и партенидами — 57,3%, а метацеркариями — 30,0%. Осенью (октябрь) зараженность *L. stagnalis* слегка снижается, соответственно 62,0; 27,8 и 24,2%.

Наиболее показательно изменение экстенсивности заражения *L. stagnalis* церкариями и партенидами *Diplostomum spathaceum*. Частота