

# НЕМАТОДЫ ЛЕСНОЙ ПОДСТИЛКИ ЧЕРНИГОВСКОГО ПОЛЕСЬЯ

В. Л. Шевченко

Черниговский национальный педагогический университет имени Т.Г. Шевченко,  
ул. Полуботка, 53, г. Чернигов 14013, Украина, vaeosh@rambler.ru

В лесных биогеоценозах среди почвенного населения принято выделять группу поверхностнообитающих, или подстилочных видов. Эта группа представлена разнообразными в таксономическом плане и особенностями жизнедеятельности организмами. Среди подстилочных беспозвоночных животных нематоды остаются недостаточно изученными (Новикова, 1970; Козловский, 2009). В то же время данные организмы можно использовать в качестве индикаторов состояния их среды обитания (Козловский, 1988; Груздева и др., 2000). Целью данной работы было сравнить нематодофауну подстилки разных типов лесов Черниговского Полесья.

## Материалы и методы

Материал был собран в августе, сентябре 2006–2009 гг. маршрутным методом в сосновых, березовых и ольховых лесах Черниговского Полесья: Черниговском, Козелецком и Городнянском административных районах Черниговской области.

Сообщества обследованных сосновых лесов принадлежат к разным ассоциациям, а именно: сосняк кладониевый (экосистема 1), сосняк зеленомошный (экосистема 2) и сосняк вейниковый (экосистема 3). Мощность подстилки в них достаточно варьирует. В сосняках зеленомошных она относится к среднемошной (10–20 см), в сосняках вейниковых – к маломощной (5–10 см), а в сосняках кладониевых мощность и запасы подстилки минимальные. Елово-сосновые леса (экосистема 4) представлены типичными бореальными видами, подстилка среднемошная. Березовые леса сравнительно молодые, вторичные по своему генезису (экосистема 5), подстилка маломощная – до 6 см. Ольховый лес одноярусный, монодоминантный, расположен в низинных местах (экосистема 6), травянистый ярус хорошо развит, подстилка среднемошная.

Образцы отбирали на однородных участках площадью около 100 м<sup>2</sup> по диагонали в десятикратной повторности, тщательно перемешивали и готовили усредненную пробу. Выделение нематод из подстилки проводили вороночным методом Бермана из навесок 5 г при экспозиции 48 часов и фиксировали раствором ТАФ. Изготовление водно-глицериновых микропрепаратов, подсчет особей в пробе, определение проводили по общепринятой методике (Кирьянова, Краль, 1969). Пересчет численности осуществляли на 100 г субстрата. Всего было проанализировано 24 пробы.

## Результаты и обсуждение

В подстилке обследованных лесов Черниговского Полесья было выявлено 29 видов нематод, которые принадлежат к 7 отрядам: *Araeolaimida*; *Chromadorida*; *Dorylaimida*; *Mononchida*; *Monhysterida*; *Rhabditida*; *Tylenchida*. Количество видов и численность их в лесных экосистемах различны (табл.1).

**Таблица 1.** Количественный состав фауны нематод подстилки в лесных экосистемах Черниговского Полесья.

Экосистема	Тип леса	Количество видов, шт.	Численность (экз. в 100 г)
1	Сосняк кладониевый	9	2540
2	Сосняк зеленомошный	19	3420
3	Сосняк вейниковый	11	2100
4	Елово-сосновый	19	920
5	Березняк злаковый	13	8564
6	Ольховый	17	19780

По вектору увеличения видового разнообразия нематодоценоз лесной подстилки можно расположить в следующем порядке: сосняк кладониевый → сосняк вейниковый → березняк злаковый → ольховый лес → елово-сосновый лес → сосняк зеленомошный. Такие показатели, возможно, обусловлены мощностью подстилки.

Средняя численность нематод, населяющих лесную подстилку, составляет 6049 экз./100 г субстрата. Самая высокая она оказалась в ольховом лесу (в 3,3 раза выше средней). Можно предположить, что эта разница обусловлена влажностью субстрата, которая выше в ольховом лесу. Самая низкая численность нематод выявлена в елово-сосновом лесу (в 6,6 раза ниже средней). Подстилка, которая формируется под хвойными породами, содержит меньше азота, фосфора, калия и кальция,

имеет более кислую реакцию, в ней выше содержание токсических веществ, что могло повлиять на общую численность нематод (Рагустис 1983).

Общая численность нематод в подстилке сосновых лесов, елово-сосновых и березняков злаковых формируется за счет представителей отряда *Araeolaimida*, доля участия которых составляет в среднем 53,1 % (табл. 2).

**Таблица 2.** Соотношение численности нематод в подстилке лесных экосистем Черниговского Полесья

Семейство	Экосистемы					
	1	2	3	4	5	6
Отряд MONHYSTERIDA de Coninck et Sch. Stekhoven, 1933						
Monchysteridae	18.9	0	7.6	8.7	0	0
Отряд CHROMADORIDA Chitwood, 1933						
Microlaimidae	1.6	1.2	0.9	0	0	0
Отряд ARAEOLAIMIDA de Coninck et Sch. Stekhoven, 1933						
Plectidae	64.2	57.3	58.0	38.8	47.0	1.5
Отряд MONONCHIDA Jairajpuri, 1969						
Mononchidae	1.2	0.4	2.0	2.5	1.9	0.7
Отряд RHABDITIDA Chitwood, 1933						
Cephalobidae	0	1.2	0	0	39.1	0.8
Panagrolaimidae	0	0	1.9	0	0	30.5
Rhabditidae	0	1.2	0	13.1	0	43.8
Diplogasteridae	0	0	0	0	0	16.4
Teratocephalidae	0	1.2	0	0	0	0
Отряд TYLENCHIDA (Filipjev, 1934) Thorne, 1949						
Aphelenchoididae	14.1	28.2	16.2	23.9	3.0	3.9
Tylenchidae	0	7.0	4.8	13	3.0	0
Paraphelenchidae	0	0	0	0	0	0.8
Anguinidae	0	0	0	0	3.0	0
Отряд DORYLAIMIDA Pearse, 1942						
Dorylaimidae	0	0	4.8	0	0	0.8
Qudsianematidae	0	0	3.8	0	3	0.8
Всего	100	100	100	100	100	100

Эти результаты совпадают с данными большинства исследователей, которые указывают на численное преобладание в лесной подстилке типичных почвенных эдафобионтов семейства Plectidae (Новикова, 1983; Козловский, 1970). На втором месте в хвойных лесах находятся тиленхиды (23,2 %), тогда как в подстилке березового леса злакового – это цефалобиды – представители отряда *Rhabditida*. Подстилка хвойных лесов богаче грибами, а бактерий в ней в 4 – 10 раз меньше, чем в березовых лесах (Рагустис, 1983). Поэтому в сосняках и елово-сосновом лесу отмечено наибольшую долю участия семейства *Aphelenchoididae* (20,6 %), виды которого питаются грибами.

Несколько иное распределение нематод в подстилке ольхового леса. Здесь численно преобладают представители отряда *Rhabditida*, а именно рабдитиды (43,8 %) и панагролаймиды (30,5 %).

Таким образом, нематодофауна подстилки в разных типах леса Черниговского Полесья определяется, в первую очередь, эколого-ценотическими условиями.

### Литература

- Груздева Л. И., Коваленко Т. Е., Матвеева Е. М. Сравнительная характеристика фауны нематод еловых лесов Карелии // Сохранение биологического разнообразия Финноскандии. Петрозаводск, 2000. С. 27.
- Кириянова Е.С., Краль Э.Л.: Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними т.1. Л.: Наука, 1969. – 443 с.
- Козловский Н.П. Нематодные комплексы грабовых дубрав верховья бассейна Днестра // Автореферат диссерт. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. – Днепропетровск, 1988 – 16 с.
- Козловский Н.П. Фітонематоди наземних екосистем Карпатського регіону – Львів, 2009. – 316 с.
- Новикова С.И. Фауна и распределение Nematoda в лесной подстилке // Зоол. журнал, 1970, том 49, вып. 11. – С.1624 – 1632.
- Павлюк Л.В. Сравнительный анализ нематодофауны березового и елового леса Малинского лесничества. – В кн.: Фауна и экология почвенных беспозвоночных Московской области. М.: Наука, 1983. – С. 20–29.
- Рагустис А.Д. Микроорганизмы подстилок хвойных и лиственных насаждений Литвы // Роль подстилки в лесных биогеоценозах. – М.: Наука, 1983. – С. 169–170.