

## ТВАРИНИ В ЕКОСИСТЕМАХ

УДК 631.467.2:502.4(477.51)

Т. М. Жиліна, В. Л. Шевченко,  
Чернігівський національний педагогічний університет ім. Т.Г.Шевченка, м. Чернігів  
zhylinat@mail.ruРІЗНОМАНІТНІСТЬ ҐРУНТОВИХ НЕМАТОД  
ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ПОЛІССЯ

Вперше для лісів природно-заповідних територій Чернігівського Полісся наведені дані про фауну і чисельність ґрунтових нематод. Зареєстровано 48 видів нематод, які належать до 7 рядів. Ряди *Tylenchida* та *Rhabditida* складають 49.4 % та 32.9 % від загальної чисельності відповідно. Виявлені види розподіляються між п'ятьма еко-трофічними групами: сапробіонти – 24 види, мікогельмінти – 16, всеїдні – 4, фітогельмінти – 3, хижаки – 1.

Ключові слова: ґрунтові нематоди, еко-трофічні групи, природно-заповідні території, Чернігівське Полісся.

Природно-заповідні території набувають все більшого значення для визначення антропогенного навантаження на середовище і розробки обґрунтованого комплексу природоохоронних заходів. Це еталонні ділянки для вивчення біорізноманіття, де зберігається природний або близький до нього стан ландшафтів.

За кількістю заповідних об'єктів Чернігівська область посідає перше місце в Україні. Природно-заповідний фонд області нараховує 655 об'єктів загальною площею 252.3 тис. га, що становить 7.6 % її площі (відповідно середній відсоток по Україні – 4.7 %). Комплексне вивчення рослинного та тваринного світу Чернігівщини розпочалося у 60–80 роках ХХ ст. Дослідження проводилися вченими Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного та Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена Академії Наук України, а також Ніжинського та Чернігівського педагогічних інститутів.

Однією з груп тваринного світу, видове різноманіття якої ще не вивчено, є нематоди. Фітонематоди як елемент ґрунтового зооценозу є найрізноманітнішою групою багатоклітинних тварин у ґрунті, де їх виявлено до 5 тис. видів. Загальна кількість в 1 м<sup>2</sup> ґрунту дорівнює 1 млн. екземплярів і сильно варіює в різних ландшафтах (Кирьянова, 1935; Соловьева, 1976). Не-

матоди представлені в кожному трофічному рівні ґрунтового харчового ланцюга, вони трофічно зв'язані з бактеріями, грибами, водоростями, дрібними тваринами, коренями рослин.

Мета роботи: з'ясувати видовий склад та встановити чисельність ґрунтових нематод на природно-заповідних територіях Чернігівського Полісся.

**Матеріали та методи досліджень.** Чернігівське Полісся охоплює близько 13 тис. км<sup>2</sup> у північно-західній частині Чернігівської області і являє собою слабо хвилясту піщану рівнину морено-льодовикового походження з розповсюдженими боровими та суборевими лісами. Рілля займає близько 42 % площі. Для Чернігівського Полісся характерна наявність незначно піднятих лесових "островів", які складаються з лесових суглинків. Численні пониження (давні річкові та прохідні долини) досить заболочені. На природно-заповідних територіях місцевого значення в лісових екосистемах маршрутним методом проведені еколого-фауністичні дослідження нематод ґрунту лісових екосистем.

ґрунтовий покрив представлений комплексом дерново-середньопідзолистих супісчаних та сірих лісових ґрунтів. Лісова рослинність характеризується різноманітним ценотичним складом (табл. 1).

Таблиця 1

Перелік природно-заповідних територій Чернігівського Полісся, де проводили вивчення нематодофауни

Назва	Категорія	Розташування	Тип лісу
Петрове	Гідрологічний заказник	кв. 46 Березнянського лісництва ДП "Чернігівське лісове господарство"	Осиково-конвалієвий ліс Дубово-ліщиновий ліс
Бігацький ліс	Лісовий заказник	кв. 18-23 Березнянського лісництва ДП "Чернігівське лісове господарство"	Сосновий ліс злаковий зеленомоховий
Тупичівська дача-1	Ботанічний заказник	кв. 72-74 Тупичівського лісництва Городнянського держлісгоспу	Сосновий зелено-моховий ліс
Гніздищанська дача	Заповідне урочище	кв. 56 Городнянського лісництва Городнянського держлісгоспу кв. 69 Моложавського лісництва Моложавської сільської ради	Грабовий ліс розріджений Ялиново-дубово-сосновий ліс чорницевий
Городнянський	Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва	м. Городня	Березовий ліс

Відбір ґрунтових зразків проводили в 10 місцях однієї ділянки на глибину до 20 см, з яких складали один середній зразок. В лабораторних умовах з ґрунтових зразків лійковим методом Бермана виділяли нематод, здатних до міграції. Експозиція виділення – 48 години. Нематод в пробірках фіксували ТАФ-ом (триетаноамін+формалін+вода у співвідношенні 2:7:9).

З фіксованих нематод готували тимчасові водно-гліцеринові препарати за методикою Є.С. Кір'янової (1969). Якщо в пробі було менше 100 нематод, всі особини переносили на предметне скло в краплю водно-гліцеринової суміші з метиленовим синім. Якщо нематод у пробі було понад 100, для визначення відбирали

підряд 100 особин, інших перераховували. Види нематод встановлювали за визначниками (Кирьянова, 1969; Тулаганов, 1975, 1978; Goodey, 1963), використовували біологічний мікроскоп Delta Optical Genetic Pro.

Перерахунок чисельності здійснювали на 100 г повітряно-сухого ґрунту. Для характеристики структури нематодофауни визначали частку участі кожного виду в складі фауни, як відношення (%) кількості особин даного виду до загальної кількості нематод. За цим показником виявлені види були розподілені на п'ять груп: еудомінанти (10.1 % і вище), домінанти (5.1–10.0 %), субдомінанти (2.1–5.0 %), рецеденти (1.1–2.0 %), субрециденти (нижче 1.1 %).

**Результати та обговорення досліджень.** Всього в ґрунті лісів природно-заповідних територій Чернігівського Полісся виявлено 48 видів нематод, які належать до 7 рядів та 39 родів.

Розподіливши виявлені види нематод за рядами, ми з'ясували, що для ґрунтів природно-заповідних територій Чернігівщини характерне наступне розташування рядів за зменшенням в них кількості видів: Tylenchida (17 видів), Rhabditida (15 видів), Dorylaimida (7 видів), Plectida (6 види). Ряди Enoplida, Mononchida та Monhysterida представлені по 1 виду (табл.2).

За чисельністю своїх представників, так само як і за кількістю видів, переважають Tylenchida та Rhabditida, які складають 49.4 % та 32.9 % відповідно. Значно поступаються їм Dorylaimida (8.8 %) та Plectida (6.3 %). Частка участі Mononchida, Enoplida та Monhysterida в загальній чисельності незначна і становить від 0.6 до 1.2 %. В межах ряду тиленхіди переважають представники родини Tylenchidae (31.0 %) Серед рабдитид найбільш чисельними родинами є Cephalobidae (19.1 %) та Rhabditidae (12.8 %).

Таблиця 2

Співвідношення кількості видів та чисельності нематод ґрунту природно-заповідних територій Чернігівського Полісся

Родина	Кількість видів, шт.	Чисельність	
		Особин/100г ґрунту	Частка, %
<b>Ряд Monhysterida</b>			
Monchysteridae	1	34	1.2
<b>Ряд Plectida</b>			
Plectidae	6	183	6.3
<b>Ряд Enoplida</b>			
Onchulidae	1	24	0.8
<b>Ряд Dorylaimida</b>			
Aporcelaimidae	1	34	1.2
Alaimidae	1	12	0.4
Nordiidae	1	40	1.4
Dorylaimidae	1	8	0.3
Qudsianematidae	1	18	0.6
Tylencholaimidae	1	88	3.0
Diphterophoridae	1	57	2.0
<b>Ряд Rhabditida</b>			
Cephalobidae	8	557	19.1
Panagrolaimidae	1	25	0.9
Rhabditidae	5	375	12.8
Teratocephalidae	1	5	0.2
<b>Ряд Tylenchida</b>			
Aphelenchidae	1	11	0.4
Aphelenchoididae	3	87	3.0
Tylenchidae	8	905	31.0
Hoplolaimidae	1	28	1.0
Allantonematidae	1	22	0.8
Neotylenchidae	1	104	3.6
Paratylenchidae	1	270	9.2
Pratylenchidae	1	17	0.6
<b>Ряд Mononchida</b>			
Mylonchulidae	1	18	0.6
<b>Разом</b>	<b>48</b>	<b>2922</b>	<b>100</b>

З'ясування статусу домінування кожного виду у складі фауни виявило свої особливості.

Найбільшою кількістю видів представлена група субрецентів, яка нараховує 21 вид і складає 43.7 % в складі фауни (рис. 1). Групи рецентів та субдомінантів включають в 1.6 та 2.1 рази меншу кількість

видів відповідно, а саме: рецентів – 13, а судомінантів – 10 видів.

Менш численними групами виявилися домінанти та еудомінанти, які представлені 3 видами (*Gracilacus audriellus*, *Aglencus costatus*, *Rhabditis filiformis*) – 6.3 % та 1 видом (*Ottolencus equisetus*) – 2.1% відповідно.

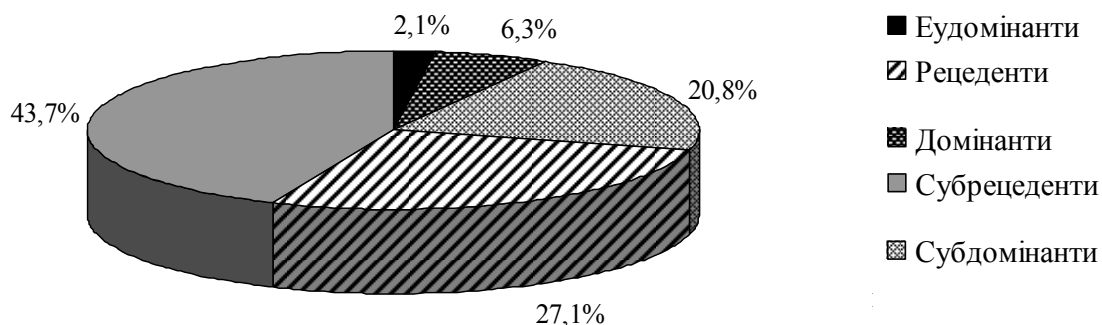


Рис. 1 Співвідношення між кількістю видів фітонематод окремих екологічних груп в лісах природно-заповідних територій Чернігівського Полісся

Отже, види, частка участі яких в складі фауни значна (вище 5%), представлені незначною кількістю (8.4%) за рахунок чого більший вплив на формування загальної структури фауни відіграють види, частка участі яких незначна (5.0% і нижче), оскільки вони представлені в більшості і складають 91.6%.

В ґрунті лісів природно-заповідних територій Чернігівського Полісся були зареєстровані представники п'яти еко-трофічних груп нематод: фітогельмінти, мікогельмінти, сапробіонти, всеїдні та хижаки (рис. 2).

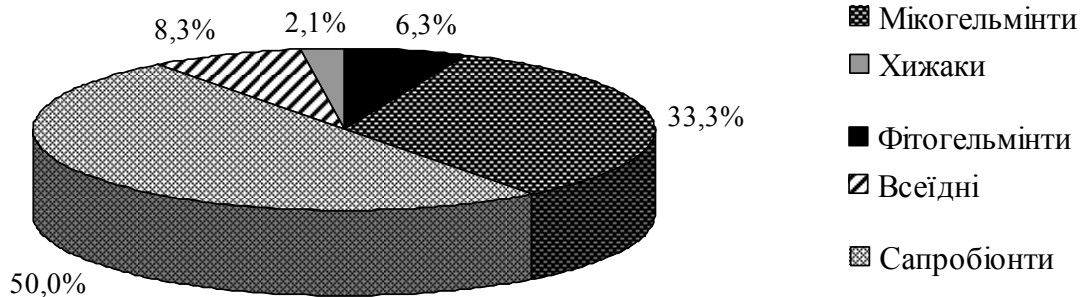


Рис. 2 Співвідношення кількості видів нематод різних еко-трофічних груп в лісах природно-заповідних територій Чернігівського Полісся

Сапробіонти складають 50.0% всіх виявлених видів нематод і є переважаючою групою. Меншою кількістю видів представлена група мікогельмінтів, яка нараховує 16 видів (33.3%). Зареєстровано 4 види всеїдних нематод (*Aporcelaimellus obtusicaudatus*, *Longidorella parva*, *Dorylaimus sp.*, *Eudorylaimus carteri*), 3 види фітогельмінтів (*Helicotylenchus dihystra*, *Gracilacus audriellus*, *Pratylenchus pratensis*) та лише 1 вид хижаків (*Mylonchulus parabrachyurus*).

В ґрунті лісів природно-заповідних територій Чернігівського Полісся чисельність нематод коливається від 185 до 3345 особин/100г ґрунту і в середньому становить 2922 особин/100г ґрунту. За чисельністю переважаючими групами є мікогельмінти (1274 особин/100г ґрунту) та сапробіонти (1215 особин/100г ґрунту), які складають 43.6% та 41.6% відповідно (рис. 3).

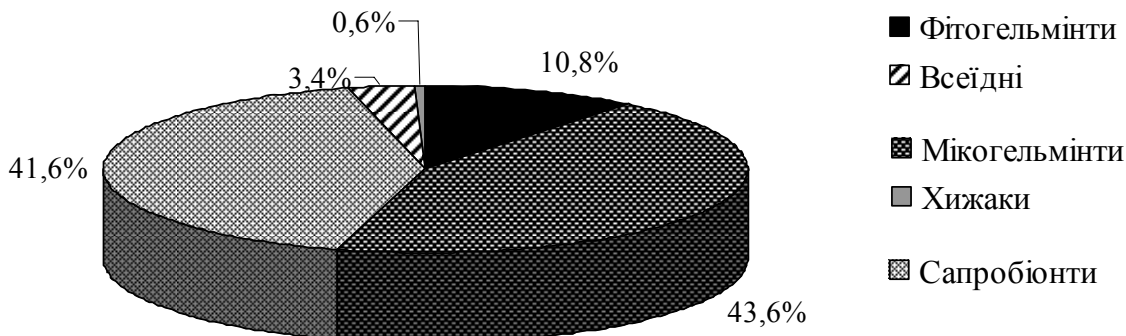


Рис. 3 Співвідношення чисельності нематод різних еко-трофічних груп в лісах природно-заповідних територій Чернігівського Полісся

Фітогельмінти нараховують 315 особин/100г ґрунту (10.8%), серед яких 85.7% складає чисельність *Gracilacus audriellus* (270 особин/100г ґрунту). Чисельність *Helicotylenchus dihystra* та *Pratylenchus pratensis* незначна і становить 28 та 17 особин/100г ґрунту відповідно. Всеїдні та хижаки є малочисельними і складають 3.4% та 0.6% відповідно.

Одержані результати підтверджують дані інших дослідників про те, що у ґрунті природних лісів за кількістю видів і за їх чисельністю переважають представники двох рядів Tylenchida та Rhabditida, при цьому фітогельмінти ніколи не бувають доміантною групою (Соловьева, 1986; Козловський, 2002; Груздева та ін., 2006.).

**Висновки.** Таким чином в ґрунті лісів природно-заповідних територій Чернігівського Полісся виявлено 48 видів нематод, які належать до 7 рядів та 39 родів. В загальній структурі фауни переважають види, частка участі яких незначна (5.0% і нижче), і саме вони формують 91.6% нематодокомплексу природно-заповідних територій Чернігівського Полісся.

Виявлені види розподіляються між п'ятьма еко-трофічними групами в такому співвідношенні: сапробіонти – 24 види, мікогельмінти – 16 видів, всеїдні – 4 види, фітогельмінти – 3 види, хижаки – 1 вид. В ґрунті лісів природно-заповідних територій Чернігівського Полісся сапробіонти та мікогельмінти є переважаючими еко-трофічними групами нематод як за кількістю видів, так і за чисельністю.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Груздева Л.И., Матвеева Е.М., Коваленко Т.Е. Фауна почвенных нематод различных типов леса заповедника "Кивач" // Труды Карельского научного центра РАН. – Выпуск 10. – Петрозаводск, 2006. – С. 14–21.
2. Кирьянова Е.С. Нематоды сельскохозяйственных растений западной полосы СССР / Е.С. Кирьянова // Паразитол. сб. Зоол. инстит. АН СССР, 1935. – Т. 5. – С. 253–300.
3. Кирьянова Е.С. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними: в 2 т. / Е.С. Кирьянова, Э.Л. Кралль. – Л.: Наука, 1969. – Т.1. – 443 с.
4. Козловський М. Біотичне різноманіття ґрунтових фітонематод рослинних поясів Українських Карпат / М.П. Козловський. – Вісник Львів. ун-ту; Серія біологічна. Вип.28. – 2002. – С. 218–31.
5. Свободноживущие и фитопаразитические нематоды северо-запада СССР /Соловьева Г.И., Васильева А.П., Груздева Л.И. –Л.: Наука, 1976. – 107 с.

6. Соловьева Г.И. Экология почвенных нематод / Г.И. Соловьева. – Л.: Наука, 1986. – 247 с.

7. Тулаганов А.Т., Усманова А.З. Фитонематоды Узбекистана / А.Т. Тулаганов. – Ташкент: Фан, 1975. – Т.1. – 372 с.

8. Тулаганов А.Т., Усманова А.З. Фитонематоды Узбекистана / А.Т. Тулаганов. – Ташкент: Фан, 1978. – Т.2. – 444 с.

9. Goodey T. Soil and freshwater nematodes (rewritten by J.B.Goodey) – London, 1963. – 544 p.

Надійшла до редколегії 27.05.13

Жилина Т. Н., Шевченко В. Л.,

Черниговский национальный педагогический университет им. Т. Г. Шевченко, г. Чернигов

## РАЗНООБРАЗИЕ ПОЧВЕННЫХ НЕМАТОД ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЧЕРНИГОВСКОГО ПОЛЕСЬЯ

*Впервые для лесов природно-заповедных территорий Черниговского Полесья приведены данные о фауне и численности почвенных нематод. Зарегистрировано 48 видов, которые принадлежат к 7 отрядам. Отряды Tylenchida и Rhabditida составляют 49.4% и 32.9% от общей численности соответственно. Обнаруженные виды отнесены к 5 эко-трофическим группам: сапробионты – 24 вида, микогельминты – 15, полифаги – 4, фитогельминты – 3, хищники – 1.*

*Ключевые слова: почвенные нематоды, эко-трофические группы, природно-заповедные территории, Черниговское Полесье.*

Zhilina T. M., Shevchenko V. L.,

Chernihiv national pedagogical University of T. G. Shevchenko, Chernihiv

## THE DIVERSITY OF SOIL NEMATODES NATURAL RESERVED TERRITORIES CHERNIGIV POLISSYA

*For the first time for the forests of natural reserved territories of Chernigiv Polissya data on the fauna and abundance of soil nematodes is presented. Registered 48 species belongs to seven orders. Tylenchida, Rhabditida dominate in number and make up 49.4% and 32.9% of total, respectively. Discovered species were classified as five eco-trophic groups: saprobionts – 24 species, mycohelminths – 15, polyphagous – 4, phytohelminths – 3, predators – 1.*

*Key words: soil nematodes, eco-trophic groups, natural reserved territories, Chernigiv Polissya.*

УДК 595.44(477)

Е. Н. Сингаевский, Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Киев  
filantus@gmail.com

## АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ ПАУКОВ (ARACHNIDA, ARANEI) ПИРЯТИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА (ПОЛТАВСКАЯ ОБЛАСТЬ, УКРАИНА)

*Изучен видовой состав пауков Национального природного парка "Пирятинский" (Полтавская область, Украина). Обследованы заливные и остепненные луга, луговая галофитная растительность на солонцеватых почвах, широколиственный, смешанный и сосновые леса. Предварительный список пауков насчитывает 137 видов из 87 родов и 17 семейств. Приведен зоогеографический анализ аранеофауны парка. Два вида (*Euryopis saukeya* и *Zelotes apricorum*) отмеченные на территории парка указываются впервые для Лесостепи Украины.*

*Ключевые слова: пауки, Лесостепь, Полтавская область, Национальный парк.*

Полтавская область до настоящего времени остается мало изученной в аранеологическом аспекте. Упоминания о пауках этого региона встречаются еще в работе Н. Лукьянова (1897) конца XIX века, в которой автор указывает 24 вида. В дополнении к каталогу Д. Е. Харитоновой (1936) для Полтавской области упоминается 21 вид пауков. В целом, как можно увидеть, видовой состав данного региона до первой половины XX века, остается изученным весьма поверхностно. Спустя почти четыре десятилетия, новые сведения о видовом составе пауков появляются в работе Е.В. Астаховой (1974), автор указывает 21 вид пауков. Современные данные о пауках Полтавской области содержатся в работе Н.Ю. Полчаниновой (2005), посвященной изучению фауны пауков Нижневорсклянского национального природного парка, автор сообщает о находке 89 видов. Среди синантропных форм пауков города Полтава, представленных в работе М.М. Федоряк (2009), отмечено 16 видов. Наши публикации (Сингаевский 2009, 2010; Сингаевский, 2009, 2010) по Пирятинскому району посвящены изучению пауков на территориях, которые позже вошли в состав национального природного парка "Пирятинский". Цель настоящей работы состоит в обобщении полученных ранее фаунистических данных.

**Материалы и методы.** Созданный в 2009 году национальный природный парк "Пирятинский" (НПП) занимает площадь более 12 тыс. га, находится в северо-западной части Полтавской области. Основные элементы рельефа НПП: водораздельные плато, речные долины, балки, овраги, степные блюдца. Территория НПП в основном располагается в долинах рек Удай, Перевод,

Руда и относится к Прилуцко-Лохвицкому геоботаническому району, Полтавского округа липово-дубовых, сосновых, дубово-сосновых лесов, остепненных лугов, луговых степей и эутрофных болот. Согласно схеме геоботанического районирования относится к Украинской лесостепной подпровинции, Восточноевропейской лесостепной провинции дубовых лесов, остепненных лугов и луговых степей Лесостепной подобласти, Евразийской степной области (Маринич, Шищенко, 2006).

Материалом для данной работы послужили сборы проведенные на территории НПП во время экспедиционных выездов в июле 2007–2009 гг, а также в начале мая 2009 г. Пауков собирали общепринятыми стандартными методиками: кошением, почвенными ловушками Барбера, а также при визуальном осмотре с помощью эксгаустера и ловушками Мерике. Были обследованы: субори (смешанный сосново-мелколиственный лес), сосновый лес, широколиственный лес с выраженным травяным ярусом (Березоворудский парк-памятка садово-паркового искусства), опушки, луговая галофильная растительность на солонцеватых почвах, заливные луга, остепненные луга, прибрежно-водная растительность поймы р. Удай, пастбище на суходольных лугах и хозяйственные постройки. Материал хранится в коллекции автора, на кафедре зоологии Киевского национального университета имени Тараса Шевченко.

В аннотированном списке семейства расположены в таксономическом порядке, рода и виды в алфавитном (Platnick, 2011). Для каждого вида приводится материал с указанием метода, даты и места сбора, а также фамилия сборщика, если материал собран не автором.