

Особливості еко-трофічної структури нематодокомплексів ґрунту різних типів лісу Мезинського національного природного парку

*Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка,
Україна*

In soil of forest ecosystems was registered 58 species of nematodes. Discovered species classified as five eco-trophic groups: saprobionts, mycohelminths, polyphagous, phytohelminths, predators. It is shown that in the soil of deciduous and coniferous forests in the number of species and the number of nematodes dominated by two eco-trophic groups, namely: saprobionts and mycohelminths.

Key words: soil nematodes, deciduous forests, coniferous forests, eco-trophic group

Нематоди представлені в кожному трофічному рівні ґрунтового харчового ланцюга, вони трофічно зв'язані з бактеріями, грибами, водоростями, дрібними тваринами, коренями рослин. Інтерес до нематод, як об'єктів, які відіграють важливу роль в процесах розкладу органічної речовини, постійно зростає [4]. На даний час дослідження щодо еко-трофічної структури нематодних комплексів ґрунту в лісових екосистемах є актуальними.

Мета дослідження: з'ясувати особливості еко-трофічної структури угруповань ґрунтових нематод листяних та хвойних лісів Мезинського національного природного парку.

Дослідження проводили протягом 2009 – 2014 років. Проби ґрунту відбирали в листяних та хвойних лісах маршрутним методом. В лабораторних умовах з ґрунтових зразків лійковим методом Бермана виділяли нематод, здатних до міграції [3]. Експозиція виділення – 48 години. Нематод в пробірках фіксували ТАФ-ом. З фіксованих нематод готували тимчасові водно-гліцеринові препарати за методикою Є.С. Кір'янової (1969). Визначення видового складу нематод проводили за допомогою вітчизняних та іноземних визначників, використовували біологічний мікроскоп Delta Optical Genetic Pro.

В ґрунті лісових екосистем Мезинського національного природного парку було зареєстровано 58 видів нематод, які належать до 44 родів, 27 родин та 9 рядів. Більше видів виявлено в листяних лісах (53 види), менше – в хвойних лісах (32 види). Спільними для листяних та хвойних лісів виявилися 27 видів нематод.

Серед зареєстрованих видів нематод відмічені представники 5 еко-трофічних груп: фітогельмінти, мікогельмінти, сапробіонти, всеїдні та хижи

За кількістю видів в лісових екосистемах переважають сапробіонти – 26 видів. Менше виявлено мікогельмінтів – 13 видів, всеїдних – 9 видів та фітогельмінтів – 8 видів. Хижих нематод тільки 2 види. (*Clarcus papillatus* (Bastian, 1865) Jairajpuri, 1970, *Discolaimus major* Thorne, 1939).

Сапробіонти, за кількістю виявлених видів, є переважаючою групою як в листяних, так і в хвойних лісах, де вони складають 43,4% та 50,0% відповідно

(таблиця). Меншою видовою різноманітністю представлені мікогельмінти (у листяних лісах – 22,6%, у хвойних – 25,0%). Як у листяних, так і в хвойних лісах найменша кількість видів зареєстрована в групах: фітогельмінти (15,1% та 9,4% відповідно), всеїдні (15,1% та 15,6% відповідно) та в групі хижі (3,8%), яка виявлена лише в ґрунті листяних лісів.

Таблиця

Співвідношення кількості видів ґрунтових нематод різних еко-трофічних груп в різних типах лісу МНПП

| № з/п | Еко -трофічні групи нематод | Листяні ліси | | Хвойні ліси | |
|-------|-----------------------------|-------------------|------|-------------------|------|
| | | Число видів, штук | % | Число видів, штук | % |
| 1 | Фітогельмінти | 8 | 15,1 | 3 | 9,4 |
| 2 | Мікогельмінти | 12 | 22,6 | 8 | 25,0 |
| 3 | Сапробіонти | 23 | 43,4 | 16 | 50,0 |
| 4 | Всеїдні | 8 | 15,1 | 5 | 15,6 |
| 5 | Хижі | 2 | 3,8 | 0 | 0 |
| | Разом | 53 | 100 | 32 | 100 |

У групах мікогельмінти та сапробіонти виявлено найбільшу кількість спільних видів, а саме таких видів в першій групі - 7 (*Tylencholaimus mirabilis* (Bütschli, 1873) De Man, 1876, *Aphelenchus avenae* Bastian, 1865, *Aphelenchoides composticola* Franklin, 1957, *Aglenchus agricola* (De Man, 1921) Andrassy, 1954, *Filenchus filiformis* (Bütschli, 1873) Andrassy, 1954, *Tylenchus davainei* Bastian, 1865, *Nothotylenchus exiguus* Andrassy, 1958), а у другій групі – 13 (*Alaimus primitivus* De Man, 1880, *Prismatolaimus intermedius* Bütschli, 1873, *Plectus parietinus* Bastian, 1865, *Plectus rhizophilus* (De Man, 1880) Paramonov, 1964, *Plectus parvus* (Bastian, 1865) Paramonov, 1964, *Cephalobus persegnis* Bastian, 1865, *Eucephalobus oxyuroides* (De Man, 1880) Steiner, 1936, *Acrobeloides bütschlii* (de Man, 1884) Steiner et Buhner, 1933, *Acrobeles ciliatus* von Linstow, 1877, *Cervidellus cervus* Thorne, 1925, *Chiloplacus symmetricus* (Thorne, 1925) Thorne, 1937, *Rhabditis brevispina* (Claus, 1862) Bütschli, 1873, *Rhabditis filiformis* Bütschli, 1873), які складають 53,8% та 50% відповідно від зареєстрованих видів в цих групах. Менше спільних видів виявлено в групах: всеїдні – 4 види (*Aporcelaimellus obtusicaudatus* (Bastian, 1865), *Eudorylaimus carteri* (Bastian, 1865) Andrassy, 1959, *Eudorylaimus projectus* (Thorne, 1939) Andrassy, 1959, *Ecumenicus monohystera* (De Man, 1880) Thorne, 1974) та фітогельмінти – 3 види (*Paratylenchus nanus* Cobb, 1923, *Tylenchorhynchus dubius* (Bütschli, 1873) Filipjev, 1936, *Pratylenchus pratensis* (De Man, 1880) Filipjev, 1936), які складають 44,4% та 37,5% відповідно.

За коефіцієнтом подібності Jaccarda еко-трофічні групи нематод, які є в обох типах лісу можна розташувати наступним чином: фітогельмінти (0,38), всеїдні (0,44), сапробіонти (0,50), мікогельмінти (0,54).

Отже, тип лісу в більшій мірі впливає на видовий склад фітогельмінтів та всеїдних, а в меншій – на сапробіонтів та мікогельмінтів.

Загальна чисельність фітонематод в ґрунті лісових екосистем становила в середньому 948 особини/100 г. В листяних лісах цей показник коливався від 160 до 4910 особин/100 г, а в хвойних лісах – від 1140 до 1320 особин/100 г.

Кількісна структура ґрунтових нематодних угруповань досліджених типів лісу схожа (рисунок). Як в листяних, так і в хвойних лісах найчисельнішими еко-трофічними групами нематод є сапробіонти та мікогельмінти, які в листяних лісах складають 73,7% та 18,3%, а в хвойних лісах – 68,5% та 23,1% відповідно. Малочисельними групами є всеїдні та хижаки, які в листяних лісах становлять 1,9% та 0,7% відповідно. В хвойних лісах всеїдні складають 3,5%, а хижаки, як вже вказували вище, відсутні.

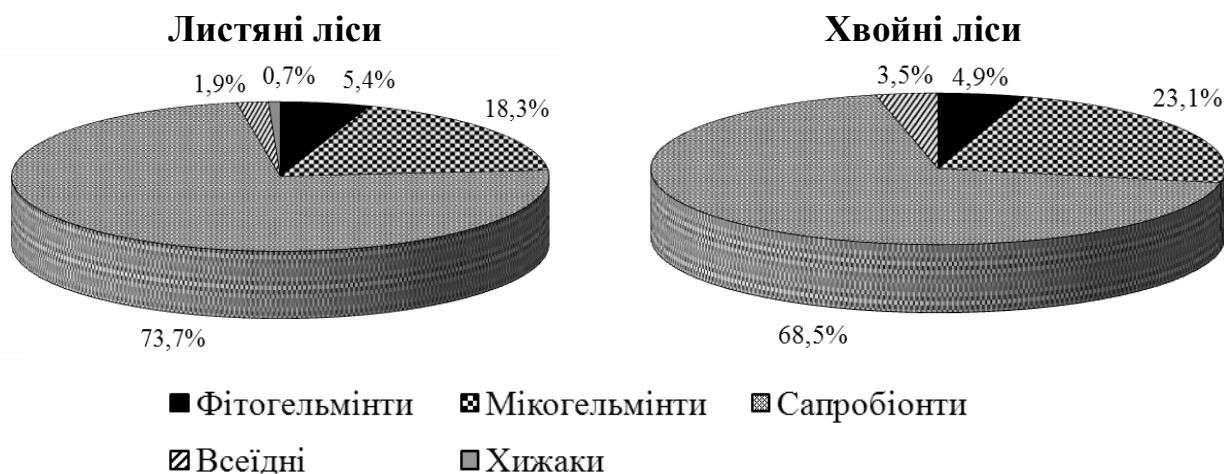


Рисунок. Співвідношення чисельності нематод різних еко-трофічних груп в різних типах лісу МНПП

Слід зазначити, що чисельність фітогельмінтів в ґрунті листяних та хвойних лісів майже однакова і складає 5,4% та 4,9% від загальної кількості виявлених в 100г ґрунту особин відповідно.

Отже, листяні ліси характеризуються найбільш різноякісним видовим складом нематод, у порівнянні з хвойними лісами, що підтверджує наші попередні дані [1]. Це можна пояснити більш багатим флористичним складом листяних лісів.

Література

1. Жиліна Т.М., Шевченко В.Л. Моніторинг природно-заповідних територій Чернігівського Полісся за показниками структури та видового складу нематодокомплексів різних типів лісу // Збірник наукових праць Херсонського державного університету: Природничий альманах. Серія: Біологічні науки. – 2014. – Вип. 20. – С. 87-96.
2. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. - Л.: Наука, 1969. - Т. 1. - 447 с.
3. Сигарёва Д.Д. Методические указания по выявлению и учёту паразитических нематод полевых культур. - Киев: Урожай, 1986. - С. 34-36.
4. Yeates G.W. Nematodes as soil indicators: functional and biodiversity aspects / G.W. Yeates // Biology and Fertility of soils. – 2003. – 37. – P. 199-210.