

В. Л. ШЕВЧЕНКО, Т. М. ЖИЛІНА

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

вул. Г. Полуботка, 53, Чернігів, 14000

e-mail: zhylinat@ukr.net

ФІТОПАРАЗИТИЧНІ НЕМАТОДИ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ПОЛІССЯ (У МЕЖАХ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Дослідження присвячене вивченню видового складу, частоти трапляння, чисельності фітогельмінтів в угрупованнях ґрунтових нематод природних екосистем Лівобережного Полісся (у межах Чернігівської області). Виявлено 17 видів, з яких 11 (64,7 % списку) належать до ряду Tylenchida, 4 (23,5 %) – до ряду Triplonchida, 2 (11,8 %) – до ряду Dorylaimida. *Gracilacus audriellus*, *Helicotylenchus dihystra* та *Tylenchorhynchus dubius* мали найвищі показники трапляння у досліджених екосистемах (33,3 %, 33,3 % та 28,3 % відповідно). Найбільш чисельними у ґрунті природних екосистем Лівобережного Полісся були популяції *G. audriellus* та *H. dihystra* (124 та 56 особин/100 г ґрунту відповідно).

Ключові слова: фітогельмінти, нематоди, частота трапляння, чисельність, природні екосистеми, Лівобережне Полісся.

Під час нематологічних обстежень особливу увагу дослідників привертають фітогельмінти – нематоди, що є паразитами та викликають у рослин специфічні пошкодження.

У сільському господарстві фітогельмінти знижують насінневі та товарні якості рослинної продукції, з ними пов'язують випадки ґрунтоутомлення. Шкода, яку спричиняють фітопаразитичні нематоди, посилюється здатністю до поширення грибних, бактеріальних та вірусних захворювань рослин. У сучасних умовах близько четвертої частини втрат рослинної продукції від шкідливих організмів припадає на фітогельмінти [1, 5]. Оцінити збитки, які спричиняють паразитичні нематоди у природних екосистемах, доволі складно.

На території Чернігівського та Новгород-Сіверського Полісся лісові та лучні природні екосистеми є пануючими. В останні роки їхні площі дещо збільшуються внаслідок переведення орних угідь у ранг природних [7]. Вивчення структури нематодокомплексів, еко-трофічного групування нематод в непорушених екосистемах є актуальним, оскільки отримані дані можуть бути використані як еталон стану норми в природних екосистемах [4]. Дані про чисельність та поширення паразитичних нематод є невід'ємною складовою проведення санітарної, екологічної та моніторингової оцінки стану природних екосистем.

Мета дослідження: отримати дані щодо видового складу фітогельмінтів, частоти трапляння та чисельності в угрупованнях ґрунтових фітонематод природних екосистем Лівобережного Полісся (у межах Чернігівської області).

Матеріал і методи досліджень

Еколого-фауністичні дослідження фітонематод ґрунту лісових та лучних екосистем проводили у 2011–2016 роках на території Лівобережного Полісся у межах Чернігівської області. Зразки ґрунту відбирали маршрутним методом у Чернігівському (гідрологічний заказник «Петрове», урочище «Бобровиця», регіональний ландшафтний парк «Ялівщина», околиці сел Кувечичі, Брусилів, Количівка), Городнянському (заповідне урочище «Гніздищанська дача», ботанічний заказник «Тупичевська дача», околиці села Невкля), Козелецькому (регіональний ландшафтний парк «Міжрічинський», околиці сіл Браниця, Чемер, Берлози), Коропському (Мезинський національний природний парк (МНПП)), Менському (лісовий заказник «Бігацький ліс», околиці села Блισταва), Ріпкинському (околиці села Радуть), Сосницькому (околиці села Спаське), Семенівському (Радомське, Орликівське, Семенівське, Блешнянське лісництва, урочище «Базарна роща»), Щорському (околиці сел Шишка, Сосняки) та Новгород-Сіверському (околиці сел Рудня,

Доростовичі) районах у лісових екосистемах та у Чернігівському (заплава Сноу), Ріпкинському (заплава Дніпра, околиці с. Радуль) та Коропському (заплава Десни, територія МНПП) районах у лучних екосистемах. Усього обстежено 46 лісових та 14 лучних екосистем.

У природних екосистемах на ділянці 10 м² робили 10 відборів ґрунту (на глибину до 20 см), формували середній зразок. Виділення нематод проводили загально визнаним лійковим методом Бермана з наважки 20 г. Експозиція становила 48 год., після чого нематод фіксували ТАФом (триетаноламін+формалін+вода у співвідношенні 2:7:91). Тимчасові мікропрепарати виготовляли за методикою Кірьянової [2]. Якщо в пробі було менше 100 нематод, усі особини переносили на предметне скло в краплю водно-гліцеринової суміші з синькою. Якщо нематод у пробі було більше 100, для визначення відбирали підряд 100 особин, інших перераховували.

Визначення видового складу нематод проводили за допомогою вітчизняних та іноземних визначників [2, 3, 9], використовували біологічний мікроскоп Delta Optical Genetic Pro. Перерахунок чисельності здійснювали на 100 г абсолютно сухого субстрату.

Таксономічна структура нематод наведена у відповідності до «Freshwater nematodes: ecology and taxonomy» [8], але в ранзі ряду залишили таксон Tylenchida.

Результати досліджень та їх обговорення

У природних екосистемах Лівобережного Полісся виявлено 17 видів фітопаразитичних нематод, які належать до 3 рядів, 10 родин та 15 родів (таблиця).

Таблиця

Характеристика фітопаразитичних нематод

№ з/п	Ряд/родина/вид	Ж	Т	Ч
Ряд Tylenchida Thorne, 1949				
Родина Paratylenchidae Thorne, 1949				
1	<i>Gracilacus audriellus</i> Brown, 1959	1	33,3	124
2	<i>Paratylenchus nanus</i> Cobb, 1923	1	20	49
Родина Anguinidae Nicoll, 1935				
3	<i>Ditylenchus dipsaci</i> (Kuhn, 1857) Filipjev, 1935	2	16,7	34
Родина Tylenchorhynchidae (Eliava, 1964) Golden, 1971				
4	<i>Tylenchorhynchus dubius</i> (Butschli, 1873) Filipjev, 1936	1	28,3	31
Родина Pratylenchidae (Thorne, 1949) Siddiqi, 1963				
5	<i>Pratylenchus pratensis</i> (De Man, 1880) Filipjev, 1936	2	15	7
6	<i>Hirschmaniella gracilis</i> (De Man, 1880) Luc et Goodey, 1863	2	1,7	5
Родина Hoplolaimidae (Filipjev, 1934) Paramonov, 1953				
7	<i>Helicotylenchus dihystra</i> (Cobb, 1893) Sher, 1961	1	33,3	56
Родина Criconematidae Taylor, 1936				
8	<i>Macroposthonia annulata</i> De Man, 1880	1	3,3	10
9	<i>Hemicycliophora</i> sp.	3	3,3	6
Родина Heteroderidae Skarbilovich, 1947				
10	<i>Heterodera</i> sp. 1	3	6,7	48
11	<i>Heterodera</i> sp. 2	3	1,7	4
Ряд Triplonchida Cobb, 1920				
Родина Diphtherophoridae Micoletzky, 1922				
12	<i>Diphtherophora communis</i> De Man, 1880	1	15	28
Родина Trichodoridae Thorne, 1935				
13	<i>Trichodorus primitivus</i> (De Man, 1880) Micoletzky, 1922	1	3,3	20
14	<i>Paratrachodorus teres</i> (Hooper, 1962) Siddiqi, 1974	1	1,7	15
15	<i>Paratrachodorus pachydermus</i> Siddiqi, 1973	1	1,7	39
Ряд Dorylaimida Pearse, 1942				
Родина Longidoridae Thorne, 1935				
16	<i>Longidorus elongatus</i> (De Man, 1876) Micoletzky, 1922	1	3,3	6
17	<i>Xiphinema index</i> Thorne et Swanger, 1950	1	1,7	8

Примітка: Ж – групи фітогельмінтів за способом живлення: 1 – ектопаразит; 2 – ендопаразит; 3 – напівендопаразит; Т – кількість екосистем, у яких вид виявлений (в %); Ч – середня чисельність особин у 100 г ґрунту.

Найбільше представництво має ряд Tylenchida – 11 видів (64,7 % списку), до ряду Triplonchida належать 4 види (23,5 %), ряд Dorylaimida представлений 2 видами (11,8 %).

Серед зареєстрованих видів ектопаразитами кореневої системи рослин є 11, ендопаразитами – 3, напівендопаразитами – 3.

Грунтові фітонематоди природних екосистем мають широкий спектр живлення, їхні трофічні зв'язки багатогранні. Тому вони входять до різних еко-трофічних груп: сапробіонти, всеїдні, хижі, мікогельмінти та фітогельмінти. У трофічній структурі угруповань фітонематод природних екосистем Лівобережного Полісся, як виявилось, група фітогельмінти за чисельністю займала різне місце. Найчастіше вона поступалася сапробіонтам та мікогельмінтам. Так, частка участі фітогельмінтів у регіональному ландшафтному парку «Ялівщина» становила 11,3 %, лісах гідрологічного заказника «Петрове» – 26,3 %, листяних лісах МНПП – 15,1 %, хвойних лісах МНПП – 9,4 %, ґрунті лучних екосистем заплави Дніпра (околиці с. Радуль) – 11 %.

У ґрунті лучних екосистем МНПП фітогельмінти домінували, їхня частка участі у загальній чисельності фітонематод становила 47 %.

М. Lišková, А. Čerevková (2005) повідомляють, що у лучних ґрунтах Словаччини фітопаразитичні нематоди також переважали за чисельністю (частка участі була 55,4 %). Подібна трофічна структура угруповань ґрунтових нематод у лучних екосистемах зареєстрована дослідниками з Румунії [11].

Дані щодо поширення видів фітогельмінтів у природних екосистемах Лівобережного Полісся, їхню чисельність подаємо нижче.

G. audriellus відмічений у ґрунті 19 лісових та 1 лучній екосистемах (33,3 % всіх обстежених). Траплявся він як у листяних, так і хвойних лісах Чернігівського, Ріпкинського, Козелецького, Новгород-Сіверського, Семенівського, Коропського районів. Паратиленхіди є поліфагами, зокрема представники роду *Gracilacus* паразитують на 20 видах дерев: березі, дубі, клені, яблуні, вишні, тополі, кизилі, в'язі та ін. [3]. Чисельність фітогельмінтів становила в середньому 124 особин/100 г ґрунту. У ялиново-дубово-сосновому лісі вона була найнижчою (10 особин/100 г ґрунту); осиково-конвалієвому – достатньо високою і досягала 879 особин, що відповідає нижчому порогу шкодочинності для паратиленхид [5]. Популяції *G. audriellus* були представлені переважно самками, а самці та личинки траплялися поодинокі.

P. nanus зареєстрований у складі угруповань ґрунтових фітонематод лісових (8) та лучних (4) екосистем (20 % обстежених територій). Чисельність паразитів у ґрунті лісів та луків суттєво не відрізнялась, у середньому становила 53 та 45 особин/100 г відповідно. Представники роду є паразитами дерев, чагарників та трав'янистих рослин. Особливо небезпечні вони в розсадниках хвойних порід [1, 12]. У Польщі види цього роду траплялись у 44,9 % зразків з лісових розсадників, максимальна чисельність становила 90 особин/100 г ґрунту [13]. Популяції *P. nanus* були представлені самками та личинками.

D. dipsaci – стеблова нематода, була знайдена у 16,7 % обстежених екосистем. У лісовому ґрунті середня чисельність становила 60 особин/100 г, тоді як у ґрунті луків – не перевищувала 7 особин. Паразитує на трав'янистих рослинах. У природних умовах черв'яки зберігаються у різних залишках рослин, у ґрунті перебувають нечасто, здатні до активного руху [3].

T. dubius траплявся доволі часто (28,3 % обстежених територій), у ґрунті лісових екосистем з середньою чисельністю 32 особини, у лучних – 29 особин/100 г. У листяних лісах траплявся у два рази частіше і мав майже у три рази більшу чисельність, ніж у хвойних. Представники роду патогенні для злаків та трав'янистих бобових рослин [5]. У Польщі відмічений у 4 % обстежених лісових розсадниках [13].

Pr. pratensis відмічений у Чернігівському, Городнянському, Козелецькому, Коропському районах (15 % обстежених територій). Зустрічався як у листяних, так і у хвойних лісах, у лучних екосистемах заплави Десни (на території МНПП). Середня чисельність становила 7 особин/100 г ґрунту. Види цього роду є поширеними паразитами багатьох деревних порід та чагарників, також шкодочинні для трав'янистих рослин [3, 5]. У Польщі відмічений у 46,2 %

обстежених лісових розсадниках, чисельність у 100 г ґрунту складала 80–105 особин [13]. Критичний рівень чисельності пратилехів для сіянців хвойних порід визначається 50 особин/100 г ґрунту [1].

H. gracilis зареєстрована тільки в угрупованнях фітонематод заплавної луки біля річки Снов. Чисельність паразита становила 5 особин/100 г ґрунту. Поширення цього виду на луках у заплавах річок відмічає К. С. Кирьянова (1971). Популяція *H. gracilis* була представлена самками та личинками.

Частота трапляння *H. dihystra* у природних екосистемах становила 33,3 %, середня чисельність – 56 особин/100 г ґрунту. У різних зразках чисельність паразита значно відрізнялася. Так, у листяних лісах вона змінювалася у межах від 7 до 174, у хвойних – від 25 до 49, у лучних – від 5 до 20 особин/100 г ґрунту. Чисельність паразита у лісових розсадниках Польщі становила 18–65 особин/100 г ґрунту [13].

Представники родини Criconematidae виявлені у зразках ґрунту з листяного лісу регіонального ландшафтного парку «Ялівщина» та у ґрунті заплавної луки МНПП, де середня чисельність *M. annulata* становила 17 та 2 особин/100 г ґрунту відповідно. Чисельність *Hemicyclophora* sp. не перевищувала 6 особин/100 г ґрунту.

Гетеродериди належать до седентарних фітогельмінтів кореневої системи рослин. Два види роду *Heterodera* знайдені в лучних екосистемах заплави Дніпра та Десни, де їх чисельність коливалась від 4 до 140 особин/100 г ґрунту. У листяних лісах Чернігівського та Коропського районів середня чисельність становила 5 особин/100 г ґрунту. Представники не тільки роду, а і всієї родини належать до найбільш небезпечних та економічно важливих патогенів сільськогосподарських рослин у всьому світі. Деякі з них внесені до карантинного списку Європейської і Середземноморської організації захисту рослин [5]. Дані про поширення гетеродерид у природних екосистемах фрагментарні. Види роду *Heterodera* відмічені у складі угруповань фітонематод природного заповідника «Мис Мартьян» (Крим) та околицях Києва (науково-експериментальна база АН України «Феофанія») [6]. Гетеродериди відмічені у 3,2 % лісових розсадниках Польщі, середня чисельність паразитів становила 25 особин/100 г ґрунту [13]. У складі фітонематод північно-східного макросхилу Українських Карпат відмічені представники роду *Globodera* [4]. У зразках ґрунту були представлені личинкові стадії паразитів.

D. communis виявлена у лісових екосистемах Чернігівського, Городнянського, Семенівського, Ріпкинського, Коропського районів та лучних екосистемах Коропського району, усього у 15 % обстежених територій. Середня чисельність паразитів становила 28 особин/100 г ґрунту.

T. primitivus та види роду *Paratrichodorus* відмічені у ґрунті 3,3 % обстежених територій. Перший вид зареєстрований у лучних екосистемах Чернігівського та Ріпкинського районів, види *P. teres* та *P. pachydermus* – у листяних лісах Чернігівського та Новгород-Сіверського районів, їхня чисельність становила 20, 15 та 39 особин/100 г відповідно.

L. elongatus зареєстрований у листяному лісі регіонального ландшафтного парку «Ялівщина» та ґрунті заплавної луки МНПП, що відповідає 3,3 % всіх обстежених територій. У ґрунті листяного лісу вид виявився більш чисельним, ніж у заплавної луки (середня чисельність становила 10 та 2 особин/100 г ґрунту відповідно). *X. index* відмічена тільки у заплаві річки Снов (околиці с. Брусилів). Середня чисельність була 8 особин/100 г ґрунту. Крім безпосередньої шкоди лонгідориди є переносниками вірусів. Низький відсоток виявлення представників родини Longidoridae та невисока чисельність у природних екосистемах пов'язані з тим, що ці фітогельмінти населяють більш глибокі шари ґрунту і, звичайно, зустрічаються на глибині 40–75 см.

Усі види фітопаразитичних нематод за відсотком їхнього трапляння в угрупованнях фітонематод були розподілені на три групи. Перша група об'єднала види, які були виявлені у 28,3–33,3% обстежених екосистем, до неї потрапили *G. audriellus*, *H. dihystra* та *T. dubius*. Види другої групи – *P. nanus*, *D. dipsaci*, *P. pratensis* та *D. communis* – мали частоту трапляння

15–20 %. Десять видів фітогельмінтів віднесені до третьої групи, вони виявлені у 1–4 екосистемах (1,7–6,7 %) у межах досліджуваного регіону.

Висновки

У ґрунті природних екосистем Лівобережного Полісся зареєстровано 17 видів фітопаразитичних нематод, з яких 11 є ектопаразитами, 3 – ендопаразитами та 3 – напівендопаразитами.

Серед виявлених видів фітогельмінтів найбільше представництво має ряд Tylenchida – 11 видів (64,7 % списку), до ряду Triplonchida належать 4 види (23,5 %), ряд Dorylaimida представлений двома видами (11,8 %).

Частка участі фітогельмінтів у трофічній структурі угруповань фітонематод лісових екосистем Лівобережного Полісся складала 9,4–26,3 % і була меншою за чисельність сапробіонтів та мікогельмінтів.

В угрупованнях фітонематод лучних екосистем фітогельмінти або поступалися за чисельністю сапробіонтам та мікогельмінтам, або були домінуючою трофічною групою.

Найвищі показники трапляння у досліджених екосистемах мали *G. audriellus*, *H. dihystra* та *T. dubius* (33,3 %, 33,3 % та 28,3 % відповідно).

Серед виявлених видів фітогельмінтів найбільш чисельними у ґрунті були *G. audriellus* та *H. dihystra* (124 та 56 особин/100 г ґрунту).

1. Губина В. Г. Нематоды хвойных пород. М. : Наука, 1980. 189 с.
2. Кирьянова Е. С., Кралль Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними: в 2 т. Л. : Наука, 1969. Т. 1. 447 с.
3. Кирьянова Е. С., Кралль Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними: в 2 т. Л. : Наука, 1971. Т. 2. 522 с.
4. Козловський М. Фітонематоди наземних екосистем Карпатського регіону. Львів, 2009. С. 309–314.
5. Прикладная нематодология / Н. Н. Буторина и др.; Ин-т паразитологии РАН; отв. ред. С. В. Зиновьева, В. Н. Чижов. М. : Наука, 2006. 350 с.
6. Соловьева Г. И. Экология почвенных нематод. Л. : Наука, 1986. С. 192–245.
7. Збереження біорізноманіття у зв'язку із сільськогосподарською діяльністю / В. А. Соломаха та ін. К. : ЦУЛ, 2005. 120 с.
8. Freshwater nematodes: ecology and taxonomy / Eds. E. Abebe, I. Andrassy, W. Truanspurger. Wallingford, Oxfordshire, UK ; Cambridge, MA, USA : CAB International, 2006. P. 13–30.
9. Goodey T. Soil and freshwater nematodes. (rev. by J. B. Goodey from 1951 Ed.). 2nd Ed., Wiley, New York, 1963. 544 p.
10. Lišková M., Čerevková A. Nematode communities of river banks and adjacent meadows in the Slovak Republic. *Helmintologia*. 2005. 42, 4. P. 223–232.
11. Popovici I., Ciobanu M. Diversity and distribution of nematode communities in grasslands from Romania in relation to vegetation and soil characteristics. *Applied Soil Ecology*. 2000. 14. P. 27–36.
12. Siddiqi M. R. Tylenchida: parasites of plants and insects. 2nd Edition. CAB International, Wallingford, Oxon, UK, 2000. 848 p.
13. Skwiercz A. T. Nematodes (Nematoda) in Polish forests. I. Species inhabiting soils of nurseries. *Journal Of Plant Protection Research*. 2012. Vol. 52, No. 1. P. 169–179.

References

1. Gubina V. G. Nematody hvoynyh porod. M. : Nauka, 1980. 189 s. [in Russian]
2. Kir'janova E. S., Krall' Je. L. Paraziticheskie nematody rastenij i mery bor'by s nimi: v 2 t. L. : Nauka, 1969. T. 1. 447 s. [in Russian]
3. Kir'janova E. S., Krall' Je. L. Paraziticheskie nematody rastenij i mery bor'by s nimi: v 2 t. L. : Nauka, 1971. T. 2. 522 s. [in Russian]
4. Kozlovskiy M. Fitonematody nazemnykh ekosystem Karpatskoho rehionu. Lviv, 2009. S. 309–314. [in Ukrainian]
5. Prikladnaja nematodologija / N. N. Butorina i dr.; In-t parazitologii RAN; отв. red. S. V. Zinov'eva, V. N. Chizhov. M. : Nauka, 2006. 350 s. [in Russian]
6. Colov'eva G. I. Jekologija pochvennyh nematod. L. : Nauka, 1986. С. 192–245. [in Russian]

7. Zberezhenia bioriznomanittia u zviazku iz silskohospodarskoiu diialnistiu / V. A. Solomakha ta in. K. : TsUL, 2005. 120 s. [in Ukrainian]
8. Freshwater nematodes: ecology and taxonomy / Eds. E. Abebe, I. Andrassy, W. Truanspurger. Wallingford, Oxfordshire, UK ; Cambridge, MA, USA : CABI Pub., 2006. P. 13–30.
9. Goodey T. Soil and freshwater nematodes. (rev. by J. B. Goodey from 1951 Ed.). 2nd Ed., Wiley, New York, 1963. 544 p.
10. Lišková M., Čerevková A. Nematode communities of river banks and adjacent meadows in the Slovak Republic. *Helmintologia*. 2005. 42, 4. P. 223–232.
11. Popovici I., Ciobanu M. Diversity and distribution of nematode communities in grasslands from Romania in relation to vegetation and soil characteristics. *Applied Soil Ecology*. 2000. 14. P. 27–36.
12. Siddiqi M. R. Tylenchida: parasites of plants and insects. 2nd Edition. CAB International, Wallingford, Oxon, UK, 2000. 848 p.
13. Skwiercz A. T. Nematodes (Nematoda) in Polish forests. I. Species inhabiting soils of nurseries. *Journal Of Plant Protection Research*. 2012. Vol. 52, No. 1. P. 169–179.

V. L. Shevchenko, T. M. Zhylina

Taras Shevchenko National University «Chernihiv Colehium», Ukraine

PLANT-PARASITIC NEMATODES IN NATURAL ECOSYSTEMS OF LEFT-BANK POLISSIA (CHERNIHIV REGION)

The species composition, frequency of occurrence, and the abundance of phytohelminths in communities of soil nematodes in natural ecosystems of the Left-Bank Polissia (Chernihiv region) were studied. Samples were collected throughout 2011-2016 in forest and meadow ecosystems on the territory of Chernihivskiy, Horodnianskiy, Kozeletskiy, Koropskiy, Menskiy, Ripkynskiy, Sosnytskyi, Semenivskiy, Shchorskiy and Novhorod-Siverskiy districts.

Nematodes were extracted by a modified Baermann's method from the 20-g sample. The exposition time was 48 h. Extracted nematodes were fixed in the triethanolamine–formalin (TAF, 2 % triethanolamine, 7 % formaldehyde solution, 91% water), and mounted on the temporary hydroglyceric slides. Nematode abundance was expressed as specimens per 100 g of dry soil.

Seventeen species from three orders, ten families and fifteen genera were found. Eleven species (64.7 % of the species composition) belonged to the order of Tylenchida, four (23.5 %) – Triplonchida, two (11.8 %) – Dorylaimida.

Eleven species (*Gracilacus audriellus*, *Paratylenchus nanus*, *Tylenchorhynchus dubius*, *Helicotylenchus dihystra*, *Macroposthonia annulata*, *Diphtherophora communis*, *Trichodorus primitivus*, *Paratrichodorus teres*, *Paratrichodorus pachydermus*, *Longidorus elongatus*, *Xiphinema index*) are ectoparasites, three species (*Ditylenchus dipsaci*, *Pratylenchus pratensis*, *Hirschmaniella gracilis*) – endoparasites, and three species (*Hemicycliophora* sp., *Heterodera* sp. 1, *Heterodera* sp. 2) – semiendoparasites.

Phytohelminths in communities of soil nematodes in forest ecosystems ranged from 9.4 to 26.3 %. But in meadow ecosystems of the Mezin National Nature Park it was a dominant group (proportion in the community 47%).

The most frequent species were *G. audriellus*, *H. dihystra* and *T. dubius* which occurred in 33.3 %, 33.3 % and 28.3 % of samples respectively. *P. nanus*, *D. dipsaci*, *P. pratensis* та *D. communis* – had frequency of occurrence 15 – 20%. Ten species of phytohelminths were found in 1–4 ecosystems (1.7–6.7%).

G. audriellus and *H. dihystra* were abundant (124 and 56 specimens per 100 g of soil respectively).

Key words: phytohelminths, nematodes, frequency of occurrence, natural ecosystems, Left-Bank Polissya.

Надійшла 16.04.2020.