

УДК 576.895.132

О. О. Бойко

*Дніпропетровський державний аграрний університет*

### **СЕЗОННА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ НЕМАТОД КОПИТНИХ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКИЙ»**

У козуль і кабанів природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» ідентифіковано яйця та личинки нематод, що належать до рядів Strongylida (*Dictyocaulus sp.*, *Muellerius sp.*, *Cystocaulus sp.*, *Protostrongylus sp.*, *Ostertagiella sp.*, *Globocephalus sp.*, *Oesophagostomum sp.*) і Rhabditida (*Strongyloides papillosus* (Wedl), *S. ransomi* (Swartz)). З'ясовано сезонні особливості чисельності нематод копитних природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» у зовнішньому середовищі. Самки стронгілід дихальних шляхів копитних із жовтня до весни личинок у зовнішнє середовище не виділяють. Восени щільність рабдитид у зовнішньому середовищі вища, ніж улітку, а стронгілід травного каналу – нижча.

А. А. Бойко

*Днепропетровский государственный аграрный университет*

### **СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ НЕМАТОД КОПЫТНЫХ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКИЙ»**

У козуль и кабанов природного заповедника «Днепровско-Орельский» идентифицированы яйца и личинки нематод, которые относятся к отрядам Strongylida (*Dictyocaulus sp.*, *Muellerius sp.*, *Cystocaulus sp.*, *Protostrongylus sp.*, *Ostertagiella sp.*, *Globocephalus sp.*, *Oesophagostomum sp.*) и Rhabditida (*Strongyloides papillosus* (Wedl), *S. ransomi* (Swartz)). Установлены сезонные особенности численности нематод копытных природного заповедника «Днепровско-Орельский» во внешней среде. Самки стронгилид дыхательных путей копытных с октября до весны личинок во внешнюю среду не выделяют. В осенний период плотность рабдитид во внешней среде выше, чем в летние месяцы, а стронгилид пищеварительного канала – ниже.

О. О. Boiko

*Dnipropetrovsk State Agrarian University*

### **SEASONAL DYNAMICS OF HOOFED MAMMALS' NEMATODES IN THE NATURE RESERVE «DNIPROVSKO-ORILSKIJ»**

In the roes and wild boars inhabited the Dniprovsko-Orilskij Nature Reserve we identified nematodes' eggs and larvae of orders Strongylida (*Dictyocaulus sp.*, *Muellerius sp.*, *Cystocaulus sp.*, *Protostrongylus sp.*, *Ostertagiella sp.*, *Globocephalus sp.*, *Oesophagostomum sp.*) and Rhabditida (*Strongyloides papillosus* (Wedl), *S. ransomi* (Swartz)). The seasonal features in number of the ungulates' nematodes in the environment are ascertained. It was found that females of palisade worms living in the ungulates' airways do not release larvae in the environment from October to spring. In autumn the Rhabditida density in the environment is higher than in summer, but inversely, the number of Strongylida of alimentary canal – lower.

#### **Вступ**

Динаміка чисельності окремих гельмінтів має особливі закономірності. Вони постійно змінюються за впливу багатьох факторів зовнішнього середовища. Один із

таких факторів – пора року. Навесні та влітку відбувається масове дозрівання більшості гельмінтів, підвищення їх фізіологічної активності. Тому для більшості їх видів характерний весняний пік активності. У цей час зростає рівень кількості яєць і личинок гельмінтів у зовнішньому середовищі [6; 16]. Ряд авторів вважає, що у зимовий період гельмінти перебувають у латентному стані, а з початком весни активізуються та дають пік кількості яєць [16].

Одні з найпоширеніших нематод копитних – гельмінти травного каналу з рядів Strongylida та Rhabditida. Вони розташовані нерівномірно, у різних регіонах мають свій видовий склад [1; 2; 7; 9; 14; 17–23]. За свідченнями В. Н. Трача, в Україні зареєстровано 49 видів стронгілід та один вид рабдитид жуйних [12; 14].

Процес появи та розвитку стронгілідозних і стронгілоїдозних інвазій у жуйних можливий тільки за наявності трьох складових: джерела інвазії, механізму передачі та наявності сприйнятливої тварини. Цей процес зворотний, оскільки в ньому присутня спільна складова джерела забруднення – навколишнє середовище. Джерело розповсюдження інвазії – хворі тварини або тварини-гельмінтоносії, а джерело механічної передачі – навколишнє середовище, контаміноване інвазійними личинками [7; 8; 13].

З екскрементами інвазованих тварин у зовнішнє середовище потрапляють яйця або личинки стронгілід і рабдитид. Останні, як показали наші попередні дослідження, проведені в умовах степового Придніпров'я [3–5], залишаються життєздатними на траві й у ґрунті тривалий час (здатні перезимувувати у ґрунті). За несприятливих умов для міграції личинок на траву вони переходять у ґрунт, який може виконувати роль резервуара. У періоди посухи личинки глибоко занурюються у ґрунт, де тривалий час зберігаються і, за сприятливіших умов, знову виходять на поверхню [16]. Такі екологічні особливості розвитку вільноіснуючих личинок стронгілід і рабдитид у зовнішньому середовищі сприяють інтенсивному зараженню тварин.

Масове зараження тварин стронгілідами на території України, як правило, відбувається у травні, червні та восени, хоча у північних районах України підвищення ураження починається вже у квітні [15].

Даних щодо рівня ураження диких копитних на території степового Придніпров'я (зокрема в умовах Дніпропетровської області) залежно від сезону року немає, тому мета роботи – з'ясувати сезонні особливості чисельності вільноіснуючих стадій нематод (стронгілід і рабдитид) дикого кабана та козулі європейської у зовнішньому середовищі в умовах природного заповідника «Дніпровсько-Орільський».

### **Матеріал і методи досліджень**

Матеріал для дослідження – екскренти диких копитних, зокрема козуль і кабанів, зібрані на території природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» (Дніпропетровська область) упродовж 2010–2011 років.

Лабораторну діагностику проводили копроскопічним флотаційним методом за Г. О. Котельниковим та В. М. Хреновим на виявлення яєць гельмінтів. Для диференціації яєць нематод використовували ларвоскопічний метод (культивування личинок) [6; 7; 10]. Підрахунок щільності личинок в одному грамі фекалій проводили за І. В. Орловим [11].

### **Результати та їх обговорення**

За період досліджень (2010–2011 рр.) на території заповідника встановлено наявність 9 видів гельмінтів копитних, що належать до класу Nematoda. У результаті досліджень у козулі європейської визначено гельмінтів 6 видів, що належать до рядів Strongylida та Rhabditida. У фекаліях цих тварин ідентифіковано личинок легеневих

паразитів *Dictyocaulus sp.*, *Muellerius sp.*, *Cystocaulus sp.*, *Protostrongylus sp.* (Nematoda, Strongylida). В екскрементах козулі виявлено також личинок гельмінтів травного каналу *Strongyloides papillosus* (Wedl) з ряду Rhabditida класу Nematoda і за культивування – *Ostertagiella sp.* з ряду Strongylida.

При дослідженні екскрементів диких кабанів виявлено яйця стронгілід (Nematoda, Strongylida), а також вільноіснуючі форми *S. ransomi* (Scwartz) з ряду Rhabditida класу Nematoda. З угруповання стронгілід, виявлених у кабанів, методом культивування личинок визначено *Globocephalus sp.* та *Oesophagostomum sp.* (Nematoda, Strongylida).

У період із травня по серпень загальний рівень ураження козулі європейської досягав 100 %. У цей період серед виявлених видів домінували личинки легневих нематод, зокрема *Dictyocaulus sp.* та *Muellerius sp.* (табл. 1). Личинки *Protostrongylus sp.* зустрічались у меншій кількості проб. І лише у 33,3 % випадків ідентифіковано вільноіснуючі стадії *Cystocaulus sp.* та *S. papillosus* (Wedl).

В осінній період (жовтень – листопад) загальний рівень ураження козулі був на 11,1 % меншим, ніж у попередній (рис.). В екскрементах домінували *S. papillosus* (Wedl). Рівень ураження цих тварин стронгілоїдозом порівняно з попереднім періодом досліджень збільшився на 55,6 %. У цей період у невеликої кількості тварин виявлено личинок *Ostertagiella sp.* (табл. 1). Рівень ураження легневими нематодами на той момент не встановлено, що, імовірно, пов'язано з особливостями розвитку протостронгілід і диктіокаул в організмі хазяїна (за несприятливих умов, зокрема низької температури зовнішнього середовища, інтенсивність виділення яєць самками знижується).

Таблиця 1

**Рівень ураження козулі європейської (*Capreolus capreolus*) природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» (2010–2011 рр.) (n = 29)**

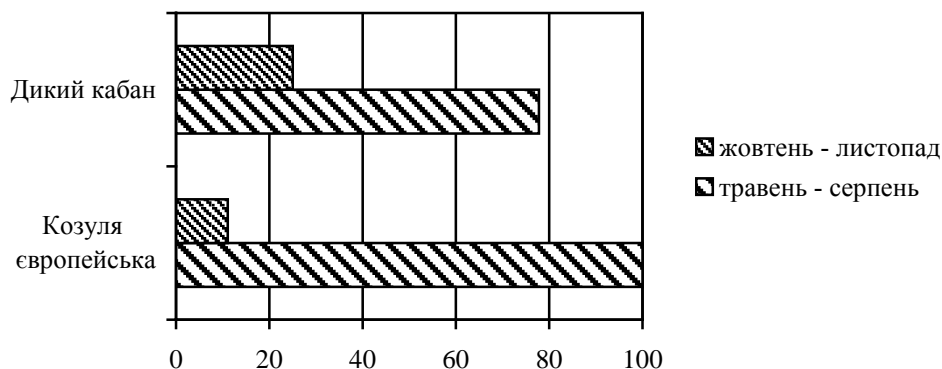
Вид гельмінта	Екстенсивність ураження, %	
	травень – серпень	жовтень – листопад
<i>Dictyocaulus sp.</i>	100,0	–
<i>Muellerius sp.</i>	100,0	–
<i>Cystocaulus sp.</i>	33,3	–
<i>Protostrongylus sp.</i>	66,7	–
<i>Strongyloides papillosus</i> (Wedl)	33,3	88,9
<i>Ostertagiella sp.</i>	–	22,2

Таблиця 2

**Рівень ураження дикого кабана (*Sus scrofa*) природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» (2010–2011 рр.) (n = 13)**

Вид гельмінта	Екстенсивність ураження, %	
	травень – серпень	жовтень – листопад
<i>Globocephalus sp.</i>	77,8	25,0
<i>Oesophagostomum sp.</i>	55,6	25,0
<i>Strongyloides ransomi</i> (Scwartz)	66,7	25,0

У літній період (травень – серпень) загальний рівень ураження дикого кабана становив 77,8 %. Домінував в угрупованні нематод цих тварин *Globocephalus sp.* Гельмінтів *S. ransomi* (Scwartz) і *Oesophagostomum sp.* виявлено у меншій кількості кабанів на 11,1 та 22,2 % відповідно (табл. 2).



**Рис. Сезонна динаміка ураження (%) диких копитних природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» (2010–2011 рр.)**

В осінній період ураження кабанів знизилося на 52,8 % (рис.). У цей час встановлено менший відсоток зараження дикого кабана *Globocephalus sp.* – на 52,8 %, *Oesophagostomum sp.* – на 30,6 % та *S. ransomi* (Scwartz) – на 41,7 %.

### Висновки

Різноманіття гельмінтів копитних природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» та рівень ураження тварин на цій території різнився залежно від сезону року. Найбільше видове різноманіття нематод (*Dictyocaulus sp.*, *Muellerius sp.*, *Cystocaulus sp.*, *Protostrongylus sp.*, *Ostertagiella sp.*, *Globocephalus sp.*, *Oesophagostomum sp.*, *Strongyloides papillosus* (Wedl), *S. ransomi* (Scwartz) та найвищі показники ураження козулі європейської та дикого кабана встановлено в літній період (травень – серпень).

### Бібліографічні посилання

1. **Алхінді Х. М.** Стронгілятози травного тракту великої рогатої худоби в умовах лісостепу України: Автореф. дис. ... канд. вет. наук: 03.00.18 – Паразитологія, гельмінтологія. – Х., 2001. – 20 с.
2. **Бойко О. О.** Гельмінтози великої рогатої худоби на Дніпропетровщині // Тваринництво України. – 2008. – № 12. – С. 23–24.
3. **Бойко О. О.** Контамінація пасовищ Придніпров'я личинковими стадіями нематод підрядів Strongylata і Rhabditata // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя : ЗНУ, 2008. – Вип. 13, № 1. – С. 119–125.
4. **Бойко О. О.** Сезонна динаміка контамінації пасовищ на території Дніпропетровської області інвазійними стадіями нематод підрядів Strongylata і Rhabditata // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя : ЗНУ, 2008. – Вип. 13, № 2. – С. 136–142.
5. **Бойко О. О.** Екологічні особливості личинок нематод підрядів Strongylata і Rhabditata у біогеоценозах степового Придніпров'я // Паразити і паразитози: сучасність та ризики. XIV Конф. Укр. наук. т-ва паразитологів. – Ужгород : Ужгород. нац. ун-т, 2009. – С. 13.
6. **Котельников Г. А.** Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. – М. : Колос, 1983. – 210 с.
7. **Котельников Г. А.** Гельминтологические исследования окружающей среды. – М. : Росагропромиздат, 1991. – 123 с.
8. **Котельников Г. А.** Предупреждения гельминтозов на пастбищах // Ветеринария. – 1982. – № 5. – С. 7–9.

9. **Кузьміна Т. А.** Біологічні основи інтегрованого контролю стронгілід (Nematoda: Strongylida) – паразитів коней в умовах України: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08 – Зоологія. – К., 2004. – 23 с.
10. **Секретарюк К. В.** Гельмінтологічні дослідження тварин і навколишнього середовища у ветеринарній медицині / К. В. Секретарюк, О. А. Сварчевський, Р. І. Тафійчук. – Львів : Сполом, 2005. – 110 с.
11. **Трач В. Н.** Дифференциальная диагностика личинок некоторых стронгилят, паразитирующих у овец, коз и крупного рогатого скота // Методы изучения паразитологической ситуации и борьба с паразитогами сельскохозяйственных животных. – 2-е изд. – К. : АН УССР, 1961. – С. 142–167.
12. **Трач В. Н.** Паразитические личинки стронгилят домашних жвачных животных. – К. : Наукова думка, 1982. – 127 с.
13. **Трач В. Н.** Розвиток і строки виживання інвазійних личинок деяких стронгілят овець в умовах київського Полісся. – К. : Вид-во АН УРСР, 1959. – С. 46–50.
14. **Трач В. Н.** Эколого-фаунистическая характеристика половозрелых стронгилят домашних животных Украины. – К. : Наукова думка, 1986. – 451 с.
15. **Шевцов О. О.** Довідник про боротьбу з гельмінтозними хворобами тварин і птиці. – К. : Урожай, 1986. – 403 с.
16. **Шульц Р. С.** Гельминты и гельминтозы сельскохозяйственных животных / Р. С. Шульц, Г. И. Диков. – Алма-Ата : Кайнар, 1964. – 388 с.
17. **Analysis** of the strongylid nematodes (Nematoda: Strongylidae) community after deworming of brood horses in Ukraine / T. A. Kuzmina, V. A. Kharchenko, A. I. Starovir, G. M. Dvojnos // Veterinary Parasitology. – 2005. – Vol. 131, is. 3–4. – P. 283–290.
18. **Biodiversity** of strongylids (Nematoda: Strongylidae) communities in domestic horses from Poland and Ukraine / T. Kuzmina, S. Kornas, M. Basiaga et al. // Helminthologia. – 2011. – Vol. 48, N 2. – P. 77–84.
19. **Gastrointestinal** helminthiasis: Prevalence and associated determinants in domestic ruminants of district Toba Tek Singh, Punjab, Pakistan / M. N. Khan, M. S. Sajid, M. K. Khan et al. // Parasitology Research. – 2010. – Vol. 107, N 4. – P. 787–794.
20. **Gastrointestinal** nematode infections in small ruminants under the traditional husbandry system during the dry season in southern Ethiopia / R. Abebe, M. Gebreyohannes, S. Mekuria et al. // Tropical Animal Health and Production. – 2010. – Vol. 42, N 6. – P. 1111–1117.
21. **Kuzmina T. A.** Investigations of the biodiversity of ungulate parasite community in the natural reserve “Askania-Nova” (Ukraine) by the *in vivo* method / T. A. Kuzmina, V. A. Kharchenko, N. S. Zvegintsova // Biological diversity and conservation problems of the fauna of the Caucasus. Proc. of the Intern. Conf. – Yerevan, Armenia, 2011. – P. 172–176.
22. **Kuzmina T. A.** Strongylids of brood horses in Ukraine: Biodiversity and structure of parasites community // Ewolucyjne i Ecologiczne Aspekty Układu Pasożyt-Zywiciel. Proc. of the XIX Wrocław Parasitological Conf. – Wrocław–Karpacz, 2011. – P. 36.
23. **Prevalence** of gastrointestinal nematodes in growing pigs in Kabale District in Uganda / S. Nissen, I. H. Poulsen, P. Nejsun et al. // Tropical Animal Health and Production. – 2011. – Vol. 43, N 3. – P. 567–572.

Надійшла до редколегії 19.05.2012