

УДК 619:616.99:636.57

**А.М. СУББОТИН**, кандидат ветеринарных наук, доцент,  
УО "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины"

## ГЕЛЬМИНТОЦЕНОЗ ЕНОТОВИДНОЙ СОБАКИ (*NYCTEREUTES PROCYONOIDES*)

СУББОТИН А.М. в 1998 году с отличием окончил Витебскую государственную академию ветеринарной медицины и поступил в аспирантуру при кафедре паразитологии. В феврале 2002 года успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему "Гельминты собак Беларуси и меры борьбы с ними", и ему была присвоена ученая степень кандидата ветеринарных наук. В настоящее время занимает должность доцента кафедры зоологии. В 2004 году ему присвоено ученое звание доцента по специальности ветеринария. В настоящее время проводит научно-исследовательскую работу по изучению эндопаразитов хищных млекопитающих Беларуси и разработке мер борьбы с ними.

### РЕЗЮМЕ

У енотовидной собаки в Беларуси нами было обнаружено 20 видов гельминтов. Наиболее распространенными гельминтозами енотовидных собак в Беларуси являются: аляриоз (80,56%), спарганоз (25%), томинксоз (19,44%) и трихинеллез (40,28%). Редко встречаются у собак в республике эупарифиоз (1,39%), молинеоз (2,78%), токскарроз (4,17%) и макроканторинхоз (2,28%). *Taenia crassiceps* у енотовидной собаки на территории Беларуси нами была зарегистрирована впервые.

### SUMMARY

In the Republic of Belarus 20 species of helminthes were revealed in dogs. Alariosis (80,56%), sparganosis (25%), thominxosis (19,44%), trichinellosis (40,28%) are most wide spread infectations; euparyphiosis (1,39%), molineosis (2,78%), toxascariosis (4,17%), macracanthorhynchosis (2,78%) are spread in less proportions. At the same time *Taenia crassiceps* have been registered in Belarus for the first time.

## ВВЕДЕНИЕ

Енотовидная собака была интродуцирована в Беларусь с 1936-го по 1958 год в количестве 491 экземпляра [9]. Результаты исследования гельминтофауны интродуцированных видов животных и ее динамики при взаимодействии завезенных видов паразитов, попавших в новые для себя условия, с видами паразитов-аборигенов могут послужить биологическими основами для разработки мер по профилактике и борьбе с паразитическими видами, имеющими эпидемиологическое и эпизоотологическое значение. С конца 80-х годов проводятся исследования по многим аспектам жизнедеятельности акклиматизированных видов хищников. Изучается пространственная структура их популяций, трофические связи в естественных и подвергнутых антропогенному воздействию местах обитания [10, 11, 19]. Вхождение интродуцированной енотовидной собаки в группу таких хищников лесных экосистем с широким спектром питания, как барсук, лесная куница, лесной хорек, лисица обыкновенная, интенсивно изучается в Европе [16, 17, 20, 21] и на севере Беларуси [2, 3, 5, 8, 9, 11, 13, 7, 14]. Однако гельминтоценоз енотовидной собаки широко не исследовался [15]. Енотовидная собака интродуцирована в республику бывшего Союза из дальневосточного края, где у нее зарегистрировано 19 видов гельминтов [12]. Впервые в мире на Дальнем Востоке данный хищник зарегистрирован в качестве окончательного хозяина альвеококка. В Татарии через 20 лет после акклиматизации сформировался гельминтоценоз, состоящий из 5 видов, характерных для дальневосточных енотовидных собак, и 7 видов, приобретенных в процессе акклиматизации [12]. В Тверской области зарегистрированы 8 видов гельминтов с высокой ЭИ, из которых два (*T. aerophilus*, *C. putorii*) отмечены у данного вида хищника

впервые [1]. В Германии выявлено видовое богатство гельминтов, состоящее из 11 видов, и особенности инвазирования во временном и территориальном аспектах [18]. Гельминтофауна этого вида изучалась на территории Беларуси локально, в центральной и южной частях Беларуси. В Березинском заповеднике отмечена довольно высокая инвазированность данного хищника (81,5%). Зарегистрировано 11 видов гельминтов: *A. alata* 59,3%, *S. erinacei* 15%, *T. hydatigena* и *T. pisiformis* по 1 экз., *T. canis* и *Tox. leonina* также единично, *U. stenocephala* (22%), *Strongyloides erchowi* и *M. patens* — единично, *T. spiralis* (16%), *M. catulinus* 3 случая [4, 6]. В Белорусском Полесье на территориях, подвергнутых мелиорации, у енотовидных собак зарегистрировано 18 видов гельминтов [14]. Е.И. Анисимовой установлено, что все енотовидные собаки на 100% инвазированы гельминтами. Видовое богатство гельминтов состояло из 16 видов: по три вида из классов цестод и трематод, один вид акантоцефал. Наибольшее разнообразие видов гельминтов зарегистрировано в классе нематод (9 видов). При этом цестодами инвазировано 38,5% енотовидных собак, трематодами — 84,6%, нематодами — 76,9%, акантоцефалами — 7,7% инвазированных животных. Из полученных данных видно, что доминируют по встречаемости и обилию виды *A. alata* — 91,6%, *S. erinacei* — 40,0% и *T. aerophilus*, *T. spiralis*, *C. vulpis* по 20%. Остальные виды гельминтов регистрировались единично. Всего у енотовидной собаки в Беларуси зарегистрировано 24 вида гельминтов.

Рацион енотовидной собаки может включать в себя множество компонентов [18, 21] и большое количество других видов животных. Пададь в спектре питания в весенний период может превышать 85% от доли всей пищи. Такая широкая трофическая специализация может способствовать образованию многочисленного в видовом аспекте гельминтоцено-

за у этого вида хищника. Надо также учитывать, что енотовидная собака была акклиматизирована в Беларуси сравнительно недавно (около 70 лет назад) и ее гельминтоценоз находится еще на стадии формирования: аборигенные виды гельминтов, постепенно приспособляясь к новому организму, занимают свое место в фауне, а виды гельминтов, специфичные для енотовидной собаки на Дальнем Востоке, либо снижают свою встречаемость, либо исчезают вообще. То есть мы имеем уникальную возможность наблюдать эволюционные изменения в структуре гельминтоценоза. С учетом этих особенностей данный вид хищника представляет особый интерес для ученых паразитологов, экологов и биологов не только в гельминтологическом плане, но и со стороны становления и изменения всего паразитоценоза в целом и конкретных систем паразит-хозяин.

си составила 94,44%, причем на севере страны они поражены на 95,34%, а на юге — 93,10%. В среднем на одну зараженную особь приходилось  $2,2 \pm 0,8$  видов гельминтов. Это можно объяснить тем, что на севере условия обитания для енотовидной собаки более схожи с таковыми на Дальнем Востоке, откуда этот вид был интродуцирован в Беларусь. И, как следствие, пораженность ее гельминтами в этом регионе оказалась более высокой.

Зараженность енотовидных собак гельминтами различных классов по климатическим зонам показана в таблице 1.

Таблица 1

Количество исследованных енотовидных собак и их зараженность гельминтами

№ п/п	ЗОНЫ БЕЛА- РУСИ	ПОЛНОЕ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКОЕ ВСКРЫТИЕ						
		Кол-во вскрытых собак	Кол-во зараженных собак	%	ИЗ НИХ ЗАРАЖЕНО			
					трема- тодами	цесто- дами	нема- тодами	аканто- цефалами
1.	Север	43	41	94,44	33(76,74%)	20(46,51%)	36(83,72%)	—
2.	Юг	29	27	95,34	26(89,66%)	21(72,41%)	26(89,66%)	2(6,9%)
3.	ВСЕГО	72	68	93,10	59(81,94%)	41(56,94%)	62(86,11%)	2(2,78%)

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В связи с этим мы поставили перед собой цель изучить гельминтофауну данного вида хищника в Беларуси.

Для этого нами было обследовано путем полных или частичных гельминтологических вскрытий 72 трупа отстреленных или павших животных. Исследования проводились нами на базе Полесского радиационно-экологического и Березинского биосферного заповедников, национальных парков "Припятский" и "Браславские озера", а также в ряде охотхозяйств Беларуси.

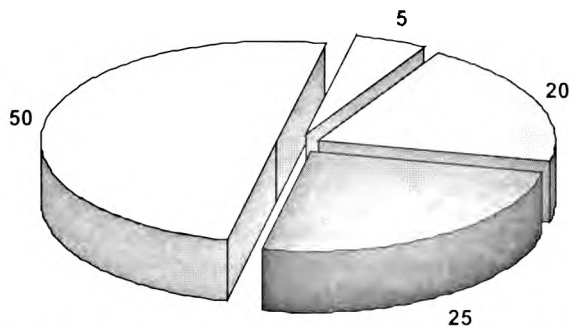
Проведенные нами исследования показали, что в паразитоценозе енотовидной собаки в Республике Беларусь в настоящее время учтено 20 видов гельминтов, относящихся к 3 типам, 4 классам, 14 семействам и 17 родам. Класс трематод представлен 4 видами, цестод — 5 видами, нематод — 10 видами и 1 вид принадлежит классу акантоцефал. Экстенсивность заражения енотовидных собак гельминтами разных классов, выраженная в процентах, показана на рисунке, из которого мы видим, что фауну гельминтов енотовидной собаки можно охарактеризовать как нематодозную. К этому привело то, что основную долю рациона енотовидной собаки составляют грызуны, амфибии, рептилии, рыбы, насекомые, дождевые черви, в большей степени являющиеся промежуточными и резервуарными хозяевами нематод.

Из таблицы 1 видно, что в северной части республики из 43 обследованных животных заражены трематодами — 33 (76,74%), цестодами — 20 (46,51%) и нематодами — 36 (83,72%); из 29 животных на юге заражены трематодами — 26 (89,66%), цестодами — 21 (72,41%), нематодами — 26 (89,66%) и акантоцефалами — 2 (6,9%). При смещении к югу можно отметить некоторое увеличение количественных показателей в гельминтоценозе, что вполне логично было бы объяснить теми же причинами, что и у перечисленных выше хищников (более мягкие климатические условия, высокая плотность популяций промежуточных и резервуарных хозяев гельминтов).

Структура гельминтоценоза енотовидной собаки представлена в таблице 2. Из нее видно, что структура гельминтоценоза енотовидной собаки, как и у других представителей семейства собачьих (домашняя собака, лисица, волк), характеризуется низкой выравненностью видов гельминтов и доминированием двух представителей. Из класса нематод *Trichinella spiralis* (larvae (40,28%) и из класса трематод *Alaria alata* (80,56%; в личиночной форме 37,50%). Помимо этого, часто встречались *Thominx aerophilus* (19,44%) и *Spirometra erinacei* (larvae (25%). Более частая встречаемость именно этих видов гельминтов объясняется отмеченной выше трофической специфичностью енотовидной собаки. Основная масса видов гельминтов встречалась достаточно редко.

При анализе гельминтоценоза на севере и юге республики замечено, что встречаемость гельминтов на севере несколько выше (95,34% против 93,10% на юге). Это мы объясняем тем, что именно на севере республики сложились наиболее оптимальные условия не только для этого интродуцированного вида, но и для всего спектра его гельминтов. А также наличием в фауне гельминтов енотовидной собаки в основном тех видов гельминтов, встречаемость которых выше на севере, чем на юге, и у других видов хищных, что опять подтверждает догадку о более благоприятных условиях северной зоны Беларуси для развития именно этих видов паразитов.

Помимо этого, в гельминтоценозе енотовидной собаки как на севере, так и на юге отмечается наличие одних и тех же доминирующих видов гельминтов: *Trichinella spiralis* (larvae), *Alaria alata* и *Spirometra erinacei* (larvae). Но на севере страны вид *Spirometra erinacei* все же переходит из разряда доминирующих в субдоминанты. Чему все-таки способствуют более мягкие климатические условия, наиболее подходящие для широкого распространения и развития этого паразита.



□ трематоды ■ цестоды □ нематоды □ акантоцефалы

Рис. Пораженность собак гельминтами различных классов.

Общая инвазированность енотовидной собаки в Белару-

Таблица 2

Встречаемость и интенсивность гельминтозной инвазии у енотовидной собаки (n = 72)

Вид паразита	Кол-во пораженных	Встречаемость, %	Интенсивность инвазии, min-max (X)
<b>Класс Trematoda Rudolphi, 1808</b>			
<i>Alaria alata</i> (Goeze, 1782)	58	80,56	25—698 (425)
<i>Alaria alata</i> , larvae	27	37,50	1—12 (4)*
<i>Pseudamphistomum truncatum</i> (Rudolphi, 1819)	6	8,33	2—6 (3)
<i>Euryphium melis</i> (Schrank, 1788)	1	1,39	5
<i>Opistorchis felineus</i> (Rivolta, 1884)	5	6,94	2—5 (3)
<b>Класс Cestoda Rudolphi, 1808</b>			
<i>Spirometra erinacei</i> , larvae (Rudolphi, 1819)	18	25,00	2—12 (3)
<i>Dipylidium caninum</i> (L., 1758)	6	8,33	2—6 (3)
<i>Taenia crassiceps</i> (Zeder, 1800)	6	8,33	2—10 (5)
<i>Taenia pisiformis</i> (Bloch, 1780)	3	4,17	2—4 (3)
<i>Taenia hydatigena</i> (Pallas, 1766)	4	5,56	1—5 (3)
<b>Класс Nematoda Rudolphi, 1808</b>			
<i>Crenosoma vulpis</i> (Rudolphi, 1819)	10	13,89	3—20 (9)
<i>Uncinaria stenocephala</i> (Railliet, 1884)	9	12,50	5—15 (7)
<i>Ancylostoma caninum</i> (Ercolani, 1859)	4	5,55	4—8 (6)
<i>Toxascaris leonina</i> (Linstow, 1902)	3	4,17	2—6 (3)
<i>Toxocara canis</i> (Werner, 1782)	5	6,94	2—8 (4)
<i>Thominx aerophilus</i> (Creplin, 1839)	14	19,44	1—14 (4)
<i>Capillaria plica</i> (Rudolphi, 1819)	8	11,11	2—35 (5)
<i>Capillaria putorii</i> (Rudolphi, 1819)	4	5,55	1—6 (3)
<i>Trichinella spiralis</i> , larvae (Owen, 1835)	29	40,28	4—52 (12)*
<i>Molineux patens</i> (Dui., 1845)	2	2,78	2—6 (3)
<b>Класс Acanthocephala Rudolphi, 1801</b>			
<i>Macracanthorhynchus catulinus</i> (Kostylew, 1927)	2	2,78	1—3 (2)

\* — количество личинок в 48 срезах.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования позволили выявить у енотовидной собаки гельминтоз, состоящий из 20 видов паразитических червей. Наиболее распространенными гельминтозами енотовидной собаки в Беларуси являются: аляриоз (80,56%), спарганоз (25%), томинксоз (19,44%) и трихинеллез (40,28%). Все зарегистрированные виды гельминтов могут паразитировать не только у енотовидной собаки, но и у сельскохозяйственных животных и человека, тем самым имея большое эпизоотологическое и эпидемиологическое значение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Головин О. В., Савинов В. А., Левин Н. А. К гельминтофауне животных, акклиматизированных в Калининской области / Работы по гельминтологии к 80-летию акад. К. И. Скрябина. — 1958. — М. — С. 109—113.
2. Карасев Н. Ф. Гельминтофауна млекопитающих Березинского заповедника / Березинский заповедник. — Минск: Уражай, 1970. — Вып. 1. — С. 155—179.
3. Карасев Н. Ф. К изучению гельминтофауны енотовидной собаки в Березинском заповеднике // Вестн. Акад. наук Беларуской ССР. 1965. — № 1. — С. 124—127.
4. Карасев Н. Ф. Да вывучэння гельмінтафауны янотападобнага сабаки у Бярэзінскім дзяржаўным заапарку // Известия АН БССР. — 1965. — № 1. — С. 124—127.
6. Карасев Н. Ф. Экологический анализ гельминтофауны млекопитающих / Березинский заповедник. — Минск: Уражай, 1972. — Вып. 2. — С. 181—185.

7. Карасев Н. Ф. *Sparganum spirometra erinacei* у енотовидной собаки и хорьков в Березинском заповеднике // II зоологическая конференция Белорусской ССР: Тезисы докладов. — Минск: АН БССР, 1962. — С. 149—150.

8. Петровский Ю. Т. Популяция енотовидной собаки в Белорусском Поозерье / Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира Белоруссии // Тезисы 4 зоолог. конф. — Мн., 1976. — С. 120—121.

9. Сержанин И. К. Млекопитающие Белорусской ССР. — Мн.: Изд. АН БССР, 1955. — 311 с.

10. Сидорович В. Е. Питание и взаимоотношения хищных в Белоруссии // Вестн. Акад. наук Беларус. Сер. биял. навук. — Минск, 1991. — 98 с. — Деп. в ВИНТИ 02.04.91, № 1431-B91.

11. Сидорович В. Е. Пространственная структура популяций и ассамблеи куньих как функция среды. Куньи в Беларуси. — Мн.: Золотой Улей, 1997. — С. 65—82.

12. Троицкая А. А. Гельминтофауна животных, акклиматизированных в Татарской и Марийской АССР / Акклиматизация животных в СССР. 1963. — Алма-Ата. — С. 360—361.

13. Шималов В. Т., Шималов В. В. Гельминтофауна пушных зверей, акклиматизированных в Белоруссии / 9 конф. Украин. паразитол. об-ва. — 1980. — Ч. 4. — С. 170—171.

14. Шималов В. Т. Значение диких млекопитающих Белоруссии в распространении некоторых гельминтозов у человека и домашних животных // Вестн. Акад. наук Беларуской ССР. — 1965. — № 1. — С. 120—123.

15. Шималов В. Т., Шималов В. В., Савицкий Б. П. Гельминтоценозы псовых в Белоруссии // Тез. докл. 6 зоолог. конф. — Минск. — 1989. — С. 189—190.

16. Jedrzejewska B., Jedrzejewski W. Predation in Vertebrate communities. The Bialowieza Primeval Forest as a Case Study. Berlin: Springer. 1998. — P. 450.

17. Maran T., McDonald D. W. et al. Diet of two species of mink in Estonia: displacement of *Mustela lutreola* by *Mustela vison*, II J. Zool. — 1998. — № 245. — P. 218—222.

18. Schuster R., Schierhorn K., Heidecke D., Ansorge H. Untersuchungen zur Endoparasitenfauna des Marderhundes *Nyctereutes procyonoides* (GRAY, 1834 in Ostdeutschland) // Beitrage zur Jagd und wildforschung. — 1995. — Bd. 18. — P. 85—87.

19. Sidorovich V. E. Comparative analyses of the diets of European mink (*Mustela lutreola*), American mink (*M. vison*) and Polecat (*M. putorius*) in Belarus // Small Carnivore Conservation. — 1992. — № 6. — P. 2—4.

20. Sprehn C. Seltene Helminthen in Deutschen Farmnerzen // Dtsch. Tierarzte. Wochensh. — 1956. — № 63. — P. 342—346.

21. Viro P., Mikkola H. Food composition of the raccoon dog *Nyctereutes procyonoides* Grey, 1834 in Finland // Z. Säugetierkunde. — 1981. — Jsfo 46. — P. 20—26.