

УДК 576.895.1

<https://doi.org/10.31016/978-5-6048555-6-0.2023.24.386-390>

**ДЕФИНИТИВНЫЕ ХОЗЯЕВА *ALARIA ALATA*
(TREMATODA, STRIGEIDIDA) В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ (ВОРОНЕЖСКАЯ
И ЛИПЕЦКАЯ ОБЛАСТИ)**

Ромашов Б. В.^{1,2},

доктор биологических наук, главный научный сотрудник
лаборатории ветеринарно-паразитологического мониторинга,
профессор кафедры ветсанэкспертизы, эпизоотологии и паразитологии,
bvrom@rambler.ru

Ромашова Н. Б.¹,

кандидат биологических наук, начальник научного отдела,
bvnrom@rambler.ru

Аннотация

В настоящее время в Центральном Черноземье отмечено увеличение числа случаев заражения диких и домашних плотоядных трематодой *Alaria alata* (Trematoda, Strigeidida). Гельминтологические материалы собраны в Воронежском заповеднике и на сопредельных территориях (Воронежская и Липецкая области) за более чем 20-летний период (2000–2022 гг.). Исследовано свыше 100 особей хищных млекопитающих семейства псовых. Мариты *A. alata* зарегистрированы у четырех видов хищников: волка, лисицы, енотовидной собаки и домашней собаки. Совокупная зараженность 4-х видов псовых составила 78,3%. Наиболее высокие показатели экстенсивности инвазии зарегистрированы у волка – 97,0% и енотовидной собаки – 100%, чуть ниже у лисицы – 81,8%. Для домашней собаки встречаемость алярий выявлена на уровне 34,4%. На исследуемой территории лисица является самым многочисленным хищником. Лисица имеет значительные показатели экстенсивности инвазии и самые высокие показатели относительной численности марит (интенсивность инвазии и индекс обилия). Достаточно многочисленная выборка лисицы была исследована на сопредельных территориях, это преимущественно сельскохозяйственные земли. Выявлены сравнительно высоко-

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Воронежский государственный природный биосферный заповедник имени В. М. Пескова» (394080, Россия, г. Воронеж, Госзаповедник, Центральная усадьба)

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1)

кие уровни зараженности: ЭИ 75,9%; ИИ 162,0; ИО 122,9. Ведущую роль в циркуляции аляриоза в Центральном Черноземье играет лисица.

Ключевые слова: *Alaria alata*, экстенсивность инвазии, псовые

**DEFINITIVE HOSTS OF ALARIA ALATA
(TREMATODA, STRIGEIDIDA) IN NATURAL CONDITIONS
OF THE CENTRAL BLACK EARTH REGION
(VORONEZH AND LIPETSK REGIONS)**

Romashov B. V.^{1,2},

Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher of the Laboratory of Veterinary and Parasitology Monitoring, Professor of the Department of Veterinary and Sanitary Examination, Epizootology and Parasitology, bvrom@rambler.ru

Romashova N. B.¹,

Candidate of Biological Sciences, Head of the Scientific Department, bvnrom@rambler.ru

Abstract

Currently in the Central Black Earth Region, an increase in cases of infection of wild and domestic carnivores with the trematode *Alaria alata* (Trematoda, Strigeidida) has been recorded. Helminthological materials were collected in the Voronezh Nature Reserve and in adjacent territories (Voronezh and Lipetsk Regions) for more than 20 years (2000–2022). More than 100 species of carnivorous mammals of the Canidae family were studied. *A. alata* *maritae* were recorded in four predator species: the wolf, fox, raccoon dog, and the domestic dog. The total infection rate in 4 Canidae species was 78.3%. The highest infection prevalence was registered in the wolf, 97.0%, and the raccoon dog, 100%, and slightly lower in the fox, 81.8%. For the domestic dog, the incidence of *Alaria* species was found at the level of 34.4%. In the study area, the fox was the most numerous predator. The fox had significant infection prevalence values and the highest relative abundance of *maritae* (infection intensity and abundance index). A fairly large sample of foxes was studied in adjacent territories that were mainly agricultural lands. Relatively high levels of infection were detected: the IP 75.9%; the II 162.0; and the AI 122.9. The fox plays the leading role in the circulation of alariosis in the Central Black Earth Region.

¹ Federal State Budgetary Organization "V. Peskov Voronezhsky State Nature Biosphere Reserve" (Central manor, State reserve, Voronezh, 394080, Russia)

² Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great (1, Michurina st., Voronezh, 394087, Russia)

Keywords: *Alaria alata*, prevalence of infection, canids

Введение. В циркуляции природно-очаговых гельминтозов в условиях конкретных территорий большое значение имеют данные о видовом разнообразии и численности хозяев, трофических связях и пространственном размещении. В природных условиях Центрального Черноземья зарегистрировано несколько природно-очаговых гельминтозов, включая аляриоз. В данное время в странах Европы значительный акцент сделан в отношении кабана как важного паратенического хозяина *Alaria alata* с потенциальным риском заражения людей [3]. Развитие алярий сложно структурировано, жизненный цикл протекает при участии большого числа хозяев (промежуточных, вставочных, паратенических и дефинитивных) [1]. В природных условиях Центрального Черноземья в жизненном цикле отмечены: первый промежуточный хозяин (моллюски-планорбисы), вставочный хозяин (три вида амфибий), паратенические хозяева (несколько видов рептилий и млекопитающих), второй промежуточный – дефинитивный хозяин (хищные млекопитающие сем. псовых) [2]. Особенностью жизненного цикла алярий является амфиксения – совмещение в одном организме хозяина одновременно функций дефинитивного и второго промежуточного хозяина. Цель данной работы – исследование роли дефинитивных хозяев в циркуляции *A. alata* в природных условиях Центрального Черноземья.

Материалы и методы. Гельминтологические материалы собраны в Воронежском заповеднике и на сопредельных территориях (Воронежская и Липецкая области) за более чем 20-летний период (2000–2022 гг.). Исследовано свыше 100 особей хищных млекопитающих семейства псовых. Животные получены после проведения регуляционных мероприятий, а также в результате гибели от антропогенных факторов (автодороги, охота, браконьерство). Определение и морфологию алярий производили на микроскопах Motic SMZ-161 и Биомед-6. Мариты *A. alata* собраны от обыкновенной лисицы, волка, енотовидной собаки и домашней собаки. Количественные показатели зараженности и относительной численности алярий оценивали с использованием соответствующих индексов: экстенсивность инвазии (ЭИ), интенсивность инвазии (ИИ) и индекс обилия (ИО).

Результаты исследований. В настоящее время на рассматриваемой территории аляриоз является актуальной эколого-биологической и эпизоотологической проблемой. Различные этапы и морфы жизненного цикла *A. alata* регистрируем у широкого круга хозяев [1, 2]. Груп-

па хищных млекопитающих (сем. псовых) составляет дефинитивную компоненту в жизненном цикле алярий. В экологических условиях Центрального Черноземья это – волк (*Canis lupus*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*), также в качестве хозяина зарегистрирована домашняя собака (*Canis familiaris*), преимущественно в природных биотопах. Мариты *A. alata* зарегистрированы нами у всех четырех видов хищников. Совокупная зараженность 4-х видов псовых составила 78,3%. Наиболее высокие показатели ЭИ зарегистрированы у волка – 97,0% и енотовидной собаки – 100%, чуть ниже у лисицы 81,8%. Для домашней собаки встречаемость алярий выявлена на уровне 34,4% (табл.). Среди исследованных хищников наиболее представительной является выборка лисицы обыкновенной.

Таблица

Данные по инвазированию псовых *A. alata* в природных условиях Воронежской и Липецкой области (2000–2022 гг.)

Виды хозяев											
волк			обыкновенная лисица			енотовидная собака			домашняя собака		
ЭИ, %	ИО, экз.	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИО, экз.	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИО, экз.	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИО, экз.	ИИ, экз.
97,0	175,9	180,9	81,8	354,6	433,4	100,0	33,0	33,0	34,4	16,3	28,6

На исследуемой территории лисица является самым многочисленным хищником и, следовательно, играет ведущую роль в циркуляции алярий в природных условиях. При этом лисица имеет высокие показатели ЭИ и самые высокие показатели относительной численности марит (ИИ и ИО) (табл.). Достаточно многочисленная выборка лисицы была исследована на сопредельных территориях, это преимущественно сельскохозяйственные земли. Выявлены сравнительно высокие уровни зараженности: ЭИ 75,9%; ИИ 162,0; ИО 122,9.

Заключение. Таким образом, по результатам наших исследований для условий Центрального Черноземья (Воронежская и Липецкая области) в качестве дефинитивных хозяев *A. alata* зарегистрированы четыре вида хищников (псовые): обыкновенная лисица, волк, енотовидная собака и домашняя собака. Ведущую роль в циркуляции аляриоза играет лисица, как наиболее многочисленный вид среди дефинитивных хозяев, обладающий высокой экологической пластичностью и имеющий сравнительно высокие показатели зараженности аляриями.

Список источников

1. Ромашов Б. В., Ромашова Н. Б. Особенности жизненного цикла *Alaria alata* (Trematoda, Strigeidida) в экологических условиях Центрального Черноземья: паратенические хозяева // Сб. науч. ст. по матер. докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». 2022. Вып. 23. С. 377-381. <https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-9-9.2022.23.377-381>
2. Ромашова Е. Н. Анализ трематодофауны хищных млекопитающих Воронежской области // Труды Центра паразитологии «Систематика и экология паразитов». 2014. Т. 48. С. 266-268.
3. Guardone L., Armani A., Mancianti F., Ferroglio E. A Review on *Alaria alata*, *Toxoplasma gondii* and *Sarcocystis* spp. in mammalian game meat consumed in Europe: epidemiology, risk management and future directions // *Animals*. 2022; 12(3): 263. <https://doi.org/10.3390/ani12030263>

References

1. Romashov B. V., Romashova N. B. Features of the life cycle of *Alaria alata* (Trematoda, Strigeidida) in the ecological conditions of the Central Black Earth Region: paratenic hosts. *Materials of the Scientific Conference "Theory and practice of parasitic disease control"*. 2022; 23: 377-381. (In Russ.). <https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-9-9.2022.23.377-381>
2. Romashova E. N. Analysis of the trematode fauna in predatory mammals in the Voronezh Region. *Proceedings of the Center for Parasitology "Systematics and ecology of parasites"*. 2014; 48: 266-268. (In Russ.)
3. Guardone L., Armani A., Mancianti F., Ferroglio E. A Review on *Alaria alata*, *Toxoplasma gondii* and *Sarcocystis* spp. in mammalian game meat consumed in Europe: epidemiology, risk management and future directions. *Animals*. 2022; 12(3): 263. <https://doi.org/10.3390/ani12030263>