

ЭКОЛОГО-ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОНХОЦЕРКОЗА  
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РАЗНЫХ ЗОНАХ АЛТАЙСКОГО КРАЯECOLOGIC AND EPIZOOTOLOGICAL CHARACTERISTICS  
OF BOVINE ONCHOCERCIASIS IN DIFFERENT AREAS OF THE ALTAI REGION

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, животные, инвазия, промежуточные хозяева, влияние на организм, интенсивность инвазии, экстенсивность инвазии, эпизоотологические и копрологические исследования, филяриатозы, онхоцерки, гельминтозы.

К числу распространенных и малоизученных гельминтозов крупного рогатого скота относятся филяриатозы, а именно онхоцеркоз. Данная инвазия широко распространена в разных природно-географических зонах России. Так, при онхоцеркозе бракуется 30-41% кожи, пораженной микрофиляриями, снижаются удои молока на 22,4 л за лактацию, на 22,3% чаще проявляются маститы у коров. Зональное распространение филяриатозов, сезонную и возрастную динамику инвазированности крупного рогатого скота, сроки заражения телят онхоцерками в условиях Алтайского края изучали на основании дермоларвоскопии методом И.А. Архипова (1990) и гельминтологических вскрытий выйных и гастро-лиенальных связей. Как показали результаты исследований, в Алтайском крае установлено широкое распространение онхоцеркоза крупного рогатого скота, вызванного *Onchocerca gutturosa* и *Onchocerca lienalis*. По результатам исследований выйных и гастро-лиенальных связей убойного крупного рогатого скота экстенсивность инвазии в Алтайском крае колеблется у взрослых животных от 2,45 до 33,0%. Экстенсивность инвазии, вызванной *O. gutturosa*, составила, в среднем, 23,0%, а *O. lienalis* – 14,5%. При изучении сроков заражения молодняка крупного рогатого скота онхоцерками установлено, что заражаться начинает в мае-июне, а впервые единичные экземпляры микрофилярий в коже молодняка обнаруживали в феврале, т.е. через 9 месяцев после начала выпаса. Передача и распространение онхоцеркозной

инвазии крупного рогатого скота осуществляется с помощью промежуточных хозяев – симулиид.

**Keywords:** cattle, animals, invasion, intermediate hosts, effects in body, invasion intensity, invasion extensity, epizootological and scatological studies, filariasis, *Onchocerca*, helminthiasis.

Filariasis and more specifically onchocerciasis are among frequent and understudied helminthic infections in cattle. This invasion is widespread in different natural and geographic zones of Russia. In case of onchocerciasis, about 30-41% of cowhides affected by microfilariae are rejected, milk yield is reduced by 22.4 L per lactation, and mastitis in cows occurs by 22.3% more frequently. Zonal distribution of filariasis, seasonal and age dynamics of cattle infestation, and the time periods of calf invagination with *Onchocerca* under the conditions of the Altai Region were studied by using the method of dermo-larvoscopy by I.A. Arkhipov (1990) and helminthological dissection of nuchal and gastrolial ligaments. The studies have revealed that bovine onchocerciasis caused by *Onchocerca gutturosa* and *Onchocerca lienalis* is widespread in the Altai Region. Following on from the studies of nuchal and gastrolial ligaments of slaughter cattle, the invasion extensity in the Altai Region in adult animals varies from 2.45% to 33.0%. The invasion extensity caused by *O. gutturosa* on average 23.0%, and by *O. lienalis* – 14.5%. The study of the time periods of young cattle invagination with *Onchocerca* has found that invagination begins in May and June, and the first single specimens of microfilariae in the skin of young animals were found in February, i.e. in 9 months after pasture season began. Onchocerciasis invasion in cattle is transmitted and distributed by means of intermediate hosts – Simuliidae.

**Понамарев Николай Митрофанович**, д.в.н., проф., каф. микробиологии, эпизоотологии, паразитологии и ВСЭ, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: ponamarev\_n@bk.ru.  
**Онищенко Валентин Григорьевич**, к.в.н., нач. управления ветеринарии по Славгородскому р-ну Алтайский край. E-mail: ponamarev\_n@bk.ru.  
**Тихая Наталья Викторовна**, к.в.н., доцент, каф. хирургии и акушерства, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: tikhaya.n@mail.ru.

**Ponamarev Nikolay Mitrofanovich**, Dr. Vet. Sci., Prof., Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. E-mail: ponamarev\_n@bk.ru.  
**Onishchenko Valentin Grigoryevich**, Cand. Vet. Sci., Veterinary Department for the Slavgorod District, Altai Region. E-mail: ponamarev\_n@bk.ru.  
**Tikhaya Natalya Viktorovna**, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Chair of Surgery and Obstetrics, Altai State Agricultural University. E-mail: tikhaya80@mail.ru.

**Введение**

К числу распространенных и малоизученных гельминтозов крупного рогатого скота относятся филяриатозы, а именно онхоцеркоз. Онхоцерки, паразитируя в организме животных, вызывают патологические изменения, воспалительные процессы, некроз тканей [1-3].

О случае обнаружения онхоцерков у крупного рогатого скота в Алтайском крае сообщал А.В. Самобочий (2001). По его данным зараженность крупного рогатого скота *O. gutturosa* составила 27,4%, а *O. lienalis* – 25,6%, однако вопросы эпизоотологии онхоцеркоза им не изучались [4].

Несмотря на широкое распространение филяриатозов крупного рогатого скота до сих пор не изучены вопросы эпизоотологии онхоцеркоза в условиях юга Западной Сибири.

**Цель** исследований – изучить эколого-эпизоотологические особенности онхоцеркоза крупного рогатого скота в условиях юга Западной Сибири.

**Методы исследований**

Зональное распространение филяриатозов, сезонную и возрастную динамики инвазированности крупного рогатого скота, сроки заражения телят онхоцерками изучали на основании дермолярвоскопии методом И.А. Архипова (1990) и гельминтологических вскрытий выйных и гастро-лиенальных связок 737 гол. крупного рогатого скота при онхоцеркозе.

Обнаруженных филярий после убоя крупного рогатого скота на убойных

площадках хозяйств и мясокомбинатах идентифицировали по определителю В.М. Ивашкина, С.А. Мухмадиева (1981), подсчитывали и рассчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ%), интенсивность инвазии (ИИ, экз/гол.) с учетом разных зон Алтайского края, а также возраста животных и сезона года [5-8].

При онхоцеркозе крупного рогатого скота стандартные пробы кожи массой 100 мг в области пупка брали щипцами Кивако, измельчали ножницами, помещали в раствор Тироде или физ. раствор на 1 ч при температуре 30-35°C, затем раствор встряхивали и помещали в камеру ФУКС-Розенталя для подсчета количества микрофилярий [9, 10].

**Результаты исследований**

Как показали результаты наших исследований, в Алтайском крае установлено широкое распространение онхоцеркоза крупного рогатого скота, вызванного *Onchocerca gutturosa* и *O. lienalis* (табл.). Наиболее высокая инвазированность в пойменной зоне – 51,8%; лесостепной – 47,2; в среднем по краю – 43,5%.

По результатам исследований выйных и гастро-лиенальных связок убойного крупного рогатого скота экстенсивность инвазии в Алтайском крае колеблется у взрослого крупного рогатого скота от 2 до 33%. Экстенсивность инвазии, вызванной *O. gutturosa*, составила, в среднем 23%, а *O. lienalis* – 14% при интенсивности инвазии, равной, соответственно, 5,6 и 7,5 экз/гол.

**Таблица**

**Распространение онхоцеркоза крупного рогатого скота в разных зонах Алтайского края**

Зона	Исследовано голов	Из них инвазировано							
		всего		<i>O. gutturosa</i>		<i>O. lienalis</i>		<i>O. gutturosa</i> , <i>O. lienalis</i>	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Пойменная	216	112	51,85	48	22,22	49	22,65	15	6,94
Лесостепная	258	122	47,28	51	12,76	52	20,15	19	7,36
Степная	245	102	41,63	81	33,06	6	2,45	15	6,12
Предгорная	207	67	32,36	33	15,94	27	13,04	7	3,38
Всего	926	403	43,52	213	23,00	134	14,47	56	6,04
В среднем									

Широкому распространению онхоцеркоза крупного рогатого скота способствует высокая плотность мошек – промежуточных хозяев онхоцерков, наличие зараженных животных на пастбище, а также благоприятные природно-климатические условия: высокая температура и инсоляция, наличие быстротекущих рек и ручьев – биотопов личинок симулид.

Зараженность взрослого крупного рогатого скота в течение года изменялась несущественно (рис. 1), за исключением незначительного повышения в период с май по октябрь. Экстенсивность инвазии онхоцерками колебалась от 27% в январе до 40% в июне, а в среднем составила 33%. Изменения в зараженности животных онхоцерками в разные сезоны года отмечали и другие авторы. Результаты наших исследований в большей степени согласуются с данными Н.П. Кивако (1982) и свидетельствуют о максимальной инвазированности крупного рогатого скота онхоцерками в летний период, что по времени совпадает с сезоном максимальной численности мошек. Это создает благоприятные условия для передачи и

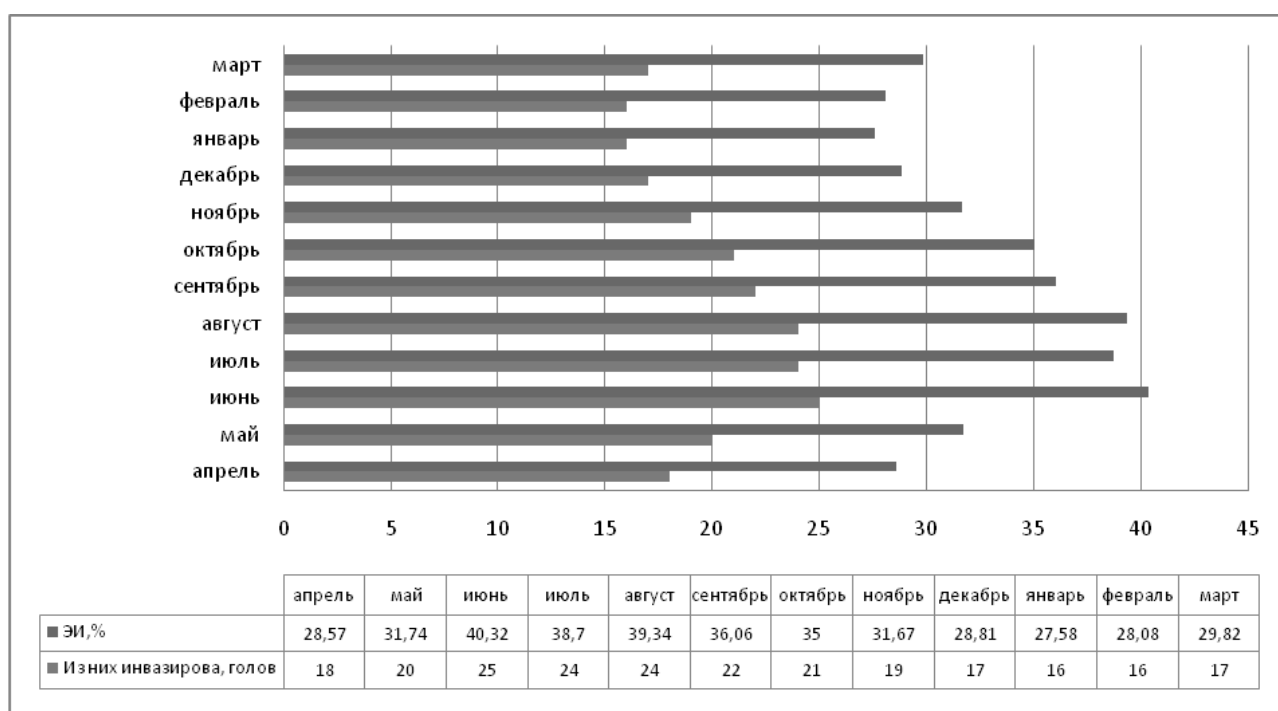
циркуляции онхоцеркозной инвазии в природе.

Возрастная динамика инвазированности крупного рогатого скота онхоцерками показана на рисунке 2. Максимальную экстенсивность инвазии отмечали у животных старше 5 лет.

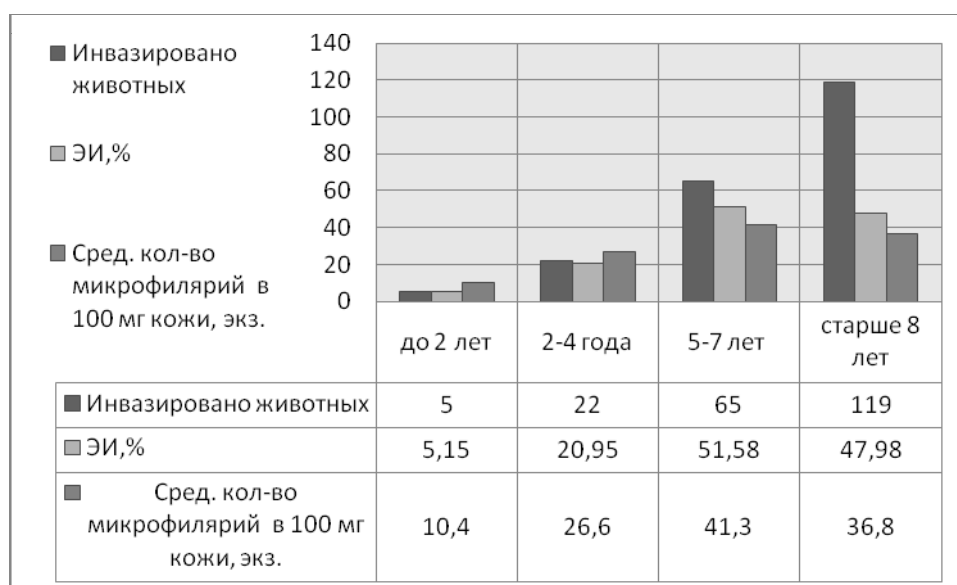
При изучении сроков заражения молодняка крупного рогатого скота онхоцерками установлено, что он в условиях юга Западной Сибири начинает заражаться в мае-июне, а впервые единичные экземпляры микрофилярий в коже молодняка обнаружены в феврале, т.е. через 9 месяцев после начала выпаса.

Нами отмечено, что в условиях Алтайского края нападение мошек на крупный рогатый скот происходит в период с мая по сентябрь с максимальной численностью насекомых в июне. По видовому составу мошки в сборах с коров Алтайского края принадлежали к видам *Odagmia ornata*, *Eusimulium latipes* и *Simulium morsitans* в разном соотношении в разные месяцы.

При вскрытии мошек, собранных с инвазированных коров, установлена разная степень их зараженности личинками онхоцерк в разные месяцы лета.



**Рис. 1. Сезонная динамика инвазированности крупного рогатого скота онхоцерками по результатам дермоларвоскопии**



**Рис. 2. Возрастная динамика инвазированности крупного рогатого скота *Onchocerca spp.* по результатам дермоларвоскопии**

### Заключение

Как показали результаты наших исследований, в условиях Алтайского края установлено широкое распространение онхоцеркоза крупного рогатого скота, вызванного *Onchocerca gutturosa* и *Onchocerca lienalis*.

По результатам исследований выйных и гастро-лиенальных связей убойного крупного рогатого скота экстенсивность инвазии в Алтайском крае колеблется у взрослого крупного рогатого скота от 2,45 до 33,0%. Экстенсивность инвазии, вызванной *O. gutturosa*, составила в среднем 23,0%, а *O. lienalis* – 14,5% при интенсивности инвазии, равной, соответственно,  $5,6 \pm 0,5$  и  $7,5 \pm 0,6$  экз./гол. Широкому распространению онхоцеркоза крупного рогатого скота способствуют высокая плотность мошек – промежуточных хозяев онхоцерков, наличие зараженных животных на пастбище, а также благоприятные природно-климатические условия: высокая температура и иносоляция, наличие быстротекущих рек и ручьев – биотопов личинок симулиид.

### Библиографический список

1. Архипов И.А. Факторы, способствующие распространению и созданию новых очагов онхоцеркоза крупного ро-

гатого скота и пути их ликвидации // Матер. XIУ Всесоюз. конф. по природной очаговости болезней. – Новосибирск, 1989. – С. 150-151.

2. Дурдусов С.Д. Эколого-эпизоотологическая характеристика гельминтозов и кокцидиозов крупного рогатого скота в условиях аридной зоны юга России: автореф. дис. ... докт. вет. наук. – М., 1999. – 47 с.

3. Кивако Н.П. Из гельминтологической практики // Ветеринария. – 1980. – № 12. – С. 40.

4. Самобочий А.В. Эпизоотологическая характеристика гельминтозов крупного рогатого скота и меры борьбы с ним на юге Западной Сибири: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Барнаул, 2001. – 23 с.

5. Ивашкин В.М., Мухамадиев С. Определитель гельминтов крупного рогатого скота. – М., 1981. – С. 323.

6. Архипов И.А. Онхоцеркоз крупного рогатого скота и меры борьбы с ним: автореф. дис. ... докт. вет. наук. – М., 1990. – 47 с.

7. Михайлюк А.П. Изучение биологии возбудителя онхоцеркоза крупного рогатого скота в условиях лесостепной зоны УССР // Ветеринария: Респ. межвед. темат. науч. сб. – 1966. – Вып. 11. – С. 62-67.

8. Akusu M.O., Ikede B.O., Akpokodje J.U. Scrotal onchocerciasis in a bull in Nigeria // *Britt. Vet. J.* – 1983. – Vol. 139 (3). – P. 220-222.

9. Bain O. Transmission de l' onchocercose bovine, *Onchocerca gutturosa*, par *Culicoides* // *Annal. de Parasitol. (Paris)*. – 1979. – Vol. 54. – P. 483-488.

10. Кивако Н.П. Особенности эпизоотологии онхоцеркоза крупного рогатого скота в условиях интенсивного животноводства на обводняемых землях Нижнего Поволжья и усовершенствование диагностики гельминтоза: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – М., 1982. – 22 с.

### References

1. Arkhipov I.A. Faktory, sposobstvuyushchie rasprostraneniye i sozdaniyu novykh ochagov onkhotserkoza krupnogo rogatogo skota i puti ikh likvidatsii // *Materialy XIV Vses. konf. po prirodnoy ochagovosti bolezney*. – Novosibirsk, 1989. – S. 150-151.

2. Durdusov S.D. Ekologo-epizootologicheskaya kharakteristika gelmintozov i koktsidiozov krupnogo rogatogo skota v usloviyakh aridnoy zony yuga Rossii: avtoref. dis. ... dokt. vet. nauk. – M., 1999. – 47 s.

3. Kivako N.P. Iz gelmintologicheskoy praktiki // *Veterinariya*. – 1980. – № 12. – S. 40.

4. Samobochiy A.V. Epizootologicheskaya kharakteristika gelmintozov krupnogo rogatogo skota i mery borby s nim na yuge Zapadnoy Sibiri: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – Barnaul, 2001. – 23 s.

5. Ivashkin V.M., Mukhamadiev S. Opredelitel gelmintov krupnogo rogatogo skota. – M., 1981. – S. 323.

6. Arkhipov I.A. Onkhotserkoz krupnogo rogatogo skota i mery borby s nim: avtoref. dis. ... dokt. vet. nauk. – M., 1990. – 47 s.

7. Mikhaylyuk A.P. Izuchenie biologii vzbuditelya onkhotserkoza krupnogo rogatogo skota v usloviyakh leso-stepnoy zony USSR // *Veterinariya: Resp. Mezhev. tematich. nauch. sb.* – 1966. – Vyp. 11. – S. 62-67.

8. Akusu M.O., Ikede B.O., Akpokodje J.U. Scrotal onchocerciasis in a bull in Nigeria // *Britt. Vet. J.* – 1983. – Vol. 139 (3). – P. 220-222.

9. Bain O. Transmission de l' onchocercose bovine, *Onchocerca gutturosa*, par *Culicoides* // *Annal. de Parasitol. (Paris)*. – 1979. – Vol. 54. – P. 483-488.

10. Kivako N.P. Osobennosti epizootologii onkhotserkoza krupnogo rogatogo skota v usloviyakh intensivnogo zhivotnovodstva na obvodnyaemykh zemlyakh Nizhnego Povolzhya i usovershenstvovanie diagnostiki gel'mintoza: avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. – M., 1982. – 22 s.



УДК 619:636.2

Н.А. Малыгина, А.В. Булаева, Д.К. Романова  
N.A. Malygina, A.V. Bulayeva, D.K. Romanova

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕРМЫ БЫКОВ РАЗНЫХ ПОРОД И ВЛИЯНИЕ ЭКОГЕНЕЗА

### EVALUATION OF SEMEN QUALITATIVE AND QUANTITATIVE INDICES OF BULLS OF DIFFERENT BREEDS AND THE INFLUENCE OF ECOGENESIS

**Ключевые слова:** порода, характеристика спермы, исследование, экогенез, количество эякулят, бык-производитель, активность, концентрация, доза, селекция, садка, спермопродукция.

**Keywords:** breed, semen indices, research, ecogenesis, ejaculate amount, seed bull, activity, concentration, dose, selection, mount, semen production.