

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Гайрабеков Руслан Хасанович**

канд. биол. наук, доцент

**Шамилев Саид-Ахмед Саид-Хасанович**

старший преподаватель

**Муциев Мовлади Абусагонович**

аспирант

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

г. Грозный, Чеченская Республика

### **ФАУНА МОЛЛЮСКОВ – ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ХОЗЯЕВ ЛИЧИНОК ПРОТОСТРОНГИЛИД – В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

***Аннотация:** статья посвящена видам наземных моллюсков, которые могут быть промежуточными хозяевами для протостронгилид, являющихся биогельминтами. Протостронгилюсы паразитируют в состоянии имаго в легких домашних и диких жвачных животных, нанося при этом огромный ущерб их здоровью.*

***Ключевые слова:** моллюск, протостронгилюсы, гельминтоз, отряд, семейство, род, вид.*

Протостронгилидозы домашних животных являются одними из наиболее патогенных гельминтозов, которые широко распространены во всем мире, в том числе и в Чеченской Республике. Возбудителями протостронгилидозов являются нематоды семейства Protostrongylidae, которые паразитируют в легких жвачных животных. Это мелкие, тонкие нематоды длиной 10–60 мм, биогельминты, развиваются с участием промежуточных хозяев – сухопутных моллюсков.

У мелкого рогатого скота на территории ЧР зарегистрированы следующие виды протостронгилид: *Protostrongylus hobmaieri* (Schulz, Orlov et Kutass, 1933) Cameron, 1934; *Protostrongylus davtianii* (Savina, 1940); *Protostrongylus rufescens* (Leuckart, 1865) Kamensky, 1905; *Protostrongylus raillietii* (Schulz, Orlov et Kutass,

1933) Cameron, 1934; *Muellerius capillaries* (Muller, 1889) Cameron, 1927; *Cystocaulus nigrescens* (Jerke, 1911) Schulz, Orlov et Kutass, 1933; *Neostrongylus linearis* (Marotel, 1913) Gebauer, 1932 [1, 2, 5, 7].

Моллюски (от лат. molluscus – мягкий), или мягкотелые, – важное звено в цепях питания в водных и сухопутных экосистемах.

Известно, что некоторые виды из сухопутных моллюсков являются промежуточными хозяевами большого числа видов гельминтов из различных систематических групп. Их расселение в конкретных экосистемах (в стоячих или проточных водоемах, на пастбищах и т. п.) придает своеобразие природным очагам соответствующих гельминтозов, в частности протостронгилидозов.

Определяющим фактором в заражении диких и домашних животных протостронгилидами является обилие и инвазированность личинками протостронгилид наземных моллюсков в биоценозах.

Численность моллюсков может изменяться в зависимости от сезонов года. В апреле-мае в биотопах республики начинают формироваться оптимальные условия для них. В начале июня моллюски завершают переход из состояния анабиоза в активное состояние. С этого времени они начинают вести активный образ жизни – питаются, размножаются, откладывают яйца. В середине июня появляется молодежь, за счет которой увеличивается численность моллюсков. Наибольшая плотность моллюсков приходится на июль – август – сентябрь – от 20–120 экземпляров и более на 1 кв. м. В октябре их численность несколько снижается – это связано с ухудшением климатических условий.

Во внешней среде личинки протостронгилид первой стадии мигрируют из фекалий животных и при встрече с моллюсками внедряются в их ногу, где после двукратной линьки становятся инвазионными. Инвазионные личинки покидают тело моллюсков и выходят во внешнюю среду или перезимовывают в организме моллюсков. Заражение дефинитивных хозяев происходит перорально при заглатывании с травой на пастбищах или при водопое с водой инвазионных личинок протостронгилид или зараженных ими моллюсков. Инвазионные личинки, попав

в пищеварительный тракт окончательных хозяев, внедряются через стенки кишечника в мезентеральные лимфатические узлы, затем лимфогенным путем заносятся в кровь и с током крови попадают в легкие, где происходит третья и четвертая линьки и в среднем через 1–2,5 месяцев они достигают половой зрелости [3; 4; 7].

*Материал и методы исследования.* Исследования проводились в различных климато-географических зонах республики в период 2012–2015 гг.

Для изучения видового состава и динамики зараженности моллюсков личинками протостронгилид проводили их сбор в мае, июне, июле, августе, сентябре и октябре.

Определение видового состава моллюсков проводили в лаборатории возбудителей паразитарных и инфекционных заболеваний ФГБОУ ВО ЧГУ. Использовали монографии и определитель И.М. Лихарева, Е.С. Раммельмейер (1952) [6]. Для определения зараженности моллюсков личинками протостронгилид у моллюсков отсекали ногу и компрессорным методом вскрытый – в компрессории для трихинеллоскопии раздавливали тело моллюска и исследовали с помощью бинокулярного микроскопа.

Так же нами были поставлены эксперименты по искусственному заражению моллюсков личинками протостронгилид для установления степени восприимчивости разных видов этих животных к этим нематодам, а также для изучения динамики развития личинок в моллюсках.

Зараженность дефинитивных хозяев протостронгилидами устанавливалась по общепринятым в гельминтологии методам, в частности путем копроларвоскопических исследований по Вайду, Берману-Орлову, а также гельминтологических вскрытий легких [7]. Видовую принадлежность протостронгилид определяли на основе морфологических особенностей и биометрических данных этих нематод.

#### *Результаты исследований*

Из большого числа видов наземных или сухопутных моллюсков обитающих в различных климато-географических зонах (равнинные пастбища, предгорные

пастбища, горные пастбища) на территории ЧР, в качестве возможных промежуточных хозяев протостронгилид нами определены 23 вида (таблица).

Таблица

Систематика моллюсков промежуточных хозяев протостронгилид

Отряд	Семейство	Род	Вид
<i>Stylommatophora</i>	<i>Helicellidae</i>	<i>Helicella</i>	<i>Helicella derbentina</i> Krynicky, 1836
			<i>Helicella crenimargo</i> Krynicky, 1837
	<i>Pupillidae</i>	<i>Pupilla</i>	<i>Pupilla muscorum</i> Linnaeus, 1758
	<i>Succineidae</i>	<i>Succinea</i>	<i>Succinea putris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Hygromiidae</i>	<i>Euomphalia</i>	<i>Euomphalia selecta</i> (Harmozica selecta) B. Klika, 1894
			<i>Euomphalia strigella</i> Draparnaud, 1801
			<i>Euomphalia pisiformis</i> (Harmozica pisi-formis) L. Pfeiffer, 1852
		<i>Zenobiella</i>	<i>Zenobiella rubiginosa</i> A. Schmidt, 1853
		<i>Fruticocampylaea</i>	<i>Fruticocampylaea narzanensis</i> Krynicky, 1836
	<i>Gastrodontidae</i>	<i>Zonitoides</i>	<i>Zonitoides nitidus</i> Muller, 1774
	<i>Enoidea</i>	<i>Zebrina</i>	<i>Zebrina hohenackeri</i> L.Pfeiffer, 1848
	<i>Helicidae</i>	<i>Theba</i>	<i>Theba carthusiana</i> Muller, 1774
			<i>Theba fruticola</i> I. Krynicky, 1833
	<i>Agriolimacidae</i>	<i>Agriolimax</i>	<i>Agriolimax melanocephalus</i> Kaleniczenko, 1851
	<i>Zonitidae</i>	<i>Oxychilus</i>	<i>Oxychilus derbentinus</i> Boettger, 1886
<i>Pulmonata</i>	<i>Enidae</i>	<i>Chondrula</i>	<i>Chondrula tridens</i> Muller, 1774
		<i>Ena</i>	<i>Ena obscura</i> (Merdigera obscura) Muller, 1774
		<i>Napaeopsis</i>	<i>Napaeopsis hohenackeri</i> Pfeiffer L., 1848
	<i>Cochlicopidae</i>	<i>Cochlicopa</i>	<i>Cochlicopa lubrica</i> , Muller, 1774
	<i>Pyramidulidae</i>	<i>Pyramidula</i>	<i>Pyramidula rupestris</i> Draparnaud, 1801
	<i>Bradybaenidae</i>	<i>Bradybaena</i>	<i>Bradybaena fruticum</i> , Muller, 1774
<i>Eupulmonata</i>	<i>Vitrinidae</i>	<i>Helicolimax</i>	<i>Helicolimax pellucidus</i> Muller, 1774
	<i>Valloniidae</i>	<i>Vallonia</i>	<i>Vallonia pulchella</i> Muller, 1774

Эти моллюски относятся к трем отрядам *Stylommatophora*, *Pulmonata*, *Eupulmonata*. Отряд *Stylommatophora* представлен 9 семействами *Helicellidae*, *Pupillidae*, *Succineidae*, *Hygromiidae*, *Gastrodontidae*, *Enoidea*, *Helicidae*, *Agriolimacidae*, *Zonitidae* и 11 родами *Helicella*, *Pupilla*, *Succinea*, *Euomphalia*, *Zenobiella*, *Fruticocampylaea*, *Zonitoides*, *Zebrina*, *Theba*, *Agriolimax*, *Zonitidae*. 10 из 11 родов включают только по одному виду моллюсков возможных промежуточных хозяев для протостронгилид, а род *Euomphalia* представлен 3 видами.

Отряд *Pulmonata* представлен 4 семействами *Enidae*, *Cochlicopidae*, *Pyramidulidae*, *Bradybaenidae* и 6 родами *Chondrula*, *Ena*, *Napaeopsis*, *Cochlicopa*, *Pyramidula*, *Bradybaena*. Все роды, относящиеся к этому отряду, включают только по одному виду промежуточных хозяев протостронгилид.

Отряд *Eupulmonata* представлен двумя семействами *Vitrinidae*, *Valloniidae* и 2 родами *Helicolimax*, *Vallonia*, которые в свою очередь включают по одному виду моллюсков промежуточных хозяев протостронгилид.

### **Список литературы**

1. Гайрабеков Р.Х. Проблемы и перспективы развития овцеводства в Чеченской Республике/Р.Х. Гайрабеков, М.М. Салманова // Естественные науки АГУ, Астрахань. – 2011. – №3. – С. 9–16.
2. Гайрабеков Р.Х. Видовой состав возбудителей легочных нематодозов и их промежуточных хозяев / Р.Х. Гайрабеков, Д.М. Давудов, Р.А. Вагапов // Сборник научных трудов работников ЧГУ к 30-летию образования биолого-химического факультета ЧГУ. – Назрань – 2006. – С. 39–43.
3. Гайрабеков Р.Х. Естественная зараженность протостронгилидами *Helicella derbentina*, *Helicella crinemargo* и *Chondrula tridens* / Р.Х. Гайрабеков, Д.М. Давудов, Р.И. Хасанова // Научное обозрение. Сборник статей ассоциации молодых ученых Дагестана. Махачкала. – 2008. – Вып. №42. – С. 3–5.
4. Гайрабеков Р.Х. Инвазированность личинками протостронгилид моллюсков *Helicella derbentina*, *Helicella crinemargo* и *Chondrula tridens* в условиях Че-

ченской Республики / Р.Х. Гайрабеков, Д.М. Давудов, Р.И. Хасанова // Материалы международной научной конференции биологическое разнообразие Кавказа (9–10 октябрь 2008 г.). – Грозный, 2008. – С. 330–332.

5. Гайрабеков Р.Х. Фауна протостронгилид мелкого рогатого скота на территории Чеченской Республики и роль наземных моллюсков в его формировании / Р.Х. Гайрабеков, С-А.С-Х. Шамилев // Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции «Научные исследования: от теории к практике» (10 июль 2015). – Чебоксары, 2015. – С. 11–12.

6. Лихарев И.М. Наземные моллюски фауны СССР / И.М. Лихарев, Е.С. Раммельмейер. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – 512с.

7. Ужахов Д.И. Гельминтозы животных и меры борьбы в условиях Чечено-Ингушетии / Д.И. Ужахов, Н.П. Кисилев. – Грозный, «Книга», 1989. – 145 с.