



УДК 591.69-973.5-542.3

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ МОНИЕЗИОЗА (*MONIEZIA EXPANSA*, *M. BENEDENI*, *M. AUTUMNALIA*-CESTODA, *ANORLOSERPHALATA*) ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ АЗЕРБАЙДЖАНА И ИХ СЕЗОННАЯ И ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА

© 2011 *Исмаилов Г.Д., Фаталиев Г.Г., Азизова А.А., Рзаев Н.М.*
Институт Зоологии НАН Азербайджана

За более 20 лет были подвергнуты исследованию 18,867 сельскохозяйственных жвачных животных в различных эколого-географических зонах: Шеки-Загатала, Губа-Хачмаз, Гянджа-Газах, Кура-Аразская низменность, Ленкоранская природная область и полупустынная Абшерон-Гобустанская зона. Анализ показал, что мониезиоз широко распространен среди сельскохозяйственных животных. Заражение жвачных животных в условиях Азербайджана происходит круглый год. Интенсивность заражения возрастает весной и осенью, потому что промежуточные хозяева мониезий – панцирные клещи также активны в этот период.

More than 18.867 heads of agricultural animals were analyzed during last 20 years in the different ecologo-geographical zones: Sheki-Zagatala, Guba-Khachmaz, Ganja-Gazakh, Kura-Araz lowland, the Lenkoran natural area and Absheron-Gobustan semi desert zone. Analysis showed that monieziosis is widely distributed among agricultural animals. The infection of ruminant animals is occurred all the year round under Azerbaijan conditions as the cattle is pastured the whole year long. Intensity of infection is occurred in spring and autumn. Because the intermediate hosts of the monieziosis - the oribatid mites actively migrate on the grass in this period.

Ключевые слова: овцы, козы, крупный рогатый скот, буйвол, *M.expansa*, *M.benedeni*, динамика, Азербайджан.

Key words: cattle, sheep, goat, buffalo, *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, seasonal dynamic, age dynamic, Azerbaijan.

Исследования проводили более 20 лет в разных эколого-географических зонах Республики Азербайджан: в районах Большого и Малого Кавказа, Шеки-Загатальской, Губа-Хачмасской, Гянджа-Газахской зонах, Кура-Араксинской низменности, которая охватывает юг Мильской, Муганской и Ширванской низменности, Абшерон-Кобустанский полупустынный зоне, а также в Ленкоранской природной области. Исследования охватывают животноводческие хозяйства почти во всех регионах республики (см. таблицу).

Анализ собранного материала и литературных данных [1-4, 6-8] выявил что мониезиоз, особенно *M.expansa* и *M.benedeni* широко распространен у сельскохозяйственных жвачных животных. В их распространении не наблюдается строгой зональности и встречаются они только у травоядных животных. Вид *M. autumnalia* у овец в Азербайджане отмечается впервые [9], у крупного рогатого скота и буйволов распространение его в наших исследованиях является локальным.

В распространении мониезии у сельскохозяйственных жвачных животных в основном наблюдается два пика инвазии: начало весны и в конце осени. Овцы заражаются весной на 21,7%, осенью 23%, ягнята 28,5-30,3%, крупный рогатый скот 9,9-11,6%, буйвол 7,2-6,8%. Молодняк телят и буйволят в основном заражается мониезиозом в мае-июне в низменной, июне-сентябре в предгорной и августе горной зонах. Зараженность сельскохозяйственных и диких жвачных животных мониезиозом происходит круглый год, так как во всех сезонах года встречается у окончательных хозяев имагинальные и преимагинальные цестоды. Как известно, в Азербайджане умеренный климат, в связи с этим сельскохозяйственные животные, особенно мелкий рогатый скот, круглый год пасётся на пастбищах, поэтому контакт овец, коз и других животных с промежуточными хозяевами (орибатидные клещи) происходит круглый год. Промежуточные хозяева мониезий – оribатидные клещи, тоже активны во всех сезонах года, поэтому заражают окончательных хозяев в любое время года.

Возбудителем мониезиоза сельскохозяйственных и диких жвачных животных являются виды *Moniezia expansa*, *M. benedeni* и *M. autumnalia*. Несмотря на то, что мониезиоз широко распространен у жвачных животных республики, их эпизоотология, биология, промежуточные хозяева оставались не изученными, поэтому актуальным являлось изучение данной проблематики.



Материал и методика. Работу проводили в 1990-2010 гг. в разных эколого-географических зонах республики (Шеки-Закатальский, Куба-Хачмасский, Гянджа-Казахской зоне, Кура-Араксинской низменности и Ленкоранской природной области). Исследование охватывало горную, предгорную, низкогорную и низменную зону. Было исследовано ПГВ по методу академика К.И. Скрябина 13743 голов овец, 720 голов ягнят, 314 голов коз, 3319 голов крупного рогатого скота и 781 голов буйвол из 40 районов Азербайджана. Работу проводили по сезонным аспектам.

Результаты и обсуждения. Анализ собранного материала показал что, мониезиоз (*Moniezia expansa*, *M.benedeni* и *M.autumnalia*) широко распространен у сельскохозяйственных жвачных животных, особенно в горных и предгорных зонах, на некоторых летних и зимних пастбищах (Аджидере, Джейранчёл, Джейранкечмез, Шагдаг, Бабадаг, Чалбайыр и др.). Они имеют природную и локальную очаговость (1, 2, 3, 4, 6) распространения.

Смешанная зараженность (включая *Thyzanietzia giardi* и *Avitellina centripunctata*) аноплоцефалезом овец составляет 54,7%, крупного рогатого скота – 38,0%, буйвола – 21,6%, коз – 25,4%, ягнят – 29,4% [2, 4, 6].

Общая зараженность овец *M.expansa* составляет 18,0%, *M.benedeni* – 19,0%, *M.autumnalia* – 1,6%. Зараженность крупного рогатого скота *M.expansa* составляет 9,09%, *M.benedeni* 11,6%, *M.autumnalia* 2,1%. Буйвол заражается *M.benedeni* на 6,8%, *M.expansa* – 7,2%, *M.autumnalia* – 0,3%, а коза заражается *M.expansa* на 9,0%, *M.benedeni* – 3,8%. Работу проводили в сезонном и возрастном аспекте динамики.

Как мы уже сообщали [2-4, 6], в условиях Азербайджана сельскохозяйственные жвачные животные, особенно мелкий рогатый скот (овцы и козы), в низменностях в Ширванском Национальном парке джейраны, а в горных лесах европейские козули круглый год обитают на пастбищах, контакт промежуточных и окончательных хозяев происходит в течении всего времени года. Имагинальные и преимагинальные цестоды встречаются во всех зонах года, а также заражение личинками мониезии промежуточных хозяев – оribатидных клещей, тоже наблюдается во все времена года.

Степень распространения мониезии у сельскохозяйственных жвачных животных в разных эколого-географических зонах, как указывается в таблице резко колеблется.

Зараженность овец *M.expansa* в горных зонах составляет 17,9%, при интенсивности инвазии (ИИ) – 1-8 экз., *M.benedeni* – 17,7% при ИИ 2-8 экз. В предгорной зоне овцы заражены *M.expansa* 17,5% при ИИ 3-8 экз., *M.benedeni* – 15,4% при ИИ 2-10 экз. В низменной зоне *M.expansa* – 10,4%.

При изучении сезонной динамики выяснилось, что взрослые овцы максимум заражаются весной (18,1%) и осенью (20,4%). Ягнята заражаются максимум весной – 28,8%, меньше летом – 11,2% и зимой – 10,7%.

Крупный рогатый скот в низменной зоне заражается *M.expansa* 9,0% при ИИ-2-4 экз., *M.benedeni* – 13,3% при ИИ 3-9 экз.; в предгорной зоне *M.expansa* – на 10,8% при ИИ-1-8 экз.; в горной зоне *M.expansa* – на 12,7% при ИИ 3-10 экз., *M.benedeni* – на 14,8, при ИИ 2-8 экз.

Сезонная динамика взрослого крупного рогатого скота показала, что они заражаются *M.expansa* весной на 8,3%, летом – 9,7%, осенью – 14,4% и зимой – на 7,5%. Вид *M.benedeni* максимум у крупного рогатого скота отмечается весной (10,0%) и осенью 14,2%, а телята заражаются осенью на 10,2%, и зимой – на 12,5%.

Зараженность буйволов мониезиозом наиболее отмечается весной (8,1%) и зимой (10%), у старше 5-и лет буйволов, редки случаи заражения мониезиозом [2-4].

Таблица 1

**Распространение мониезии у домашних жвачных животных по районам Азербайджана
(по данным ПГВ)**

Районы	Виды животных	Всего исследовано	Интенсивное и экстенсивное инвазии		
			<i>M.expansa</i>	<i>M.benedeni</i>	<i>M.autumnalia</i>
1	2	3	4	5	6
Шеки	Овца	1110	210(18,9%)1-14	180(16,2)1-10	---
	Ягнята	210	30(14,2)3-8	20(9,5)1-6	---
	Кр.рог.скот	132	25(18,9)2-8	30(22,7)1-5	---
	Буйвол	62	6(9,6)2-3	10(16,0)1-5	---
Закатала	Овца	800	200(25)2-10	210(25,9)2-15	---
	Кр.рог.скот	116	14(12,06)1-7	30(25,9)1-4	---
	Буйвол	45		5(11,1)2-4	---



	Ягнята	25	4(16,0)2-5	6(2,4)2-4	---
Гах	Овца	200	24(12)1-8	20(10)1-5	---
	Кр.рог.скот	148	12(8,1)2-4	8(5,4)1-3	---
	Буйвол	20	---	1(5,0)2	---
Огуз	Овца	100	8(8,0)2-6	---	---
	Кр.рог.скот	30	---	1(3,3)2	---
Белокан	Овца	210	22(10,4)1-8	20(9,5)2-5	---
	Кр.рог.скот	38	---	1(2,6)3	---
	Буйвол	55	---	---	---
Губа	Овца	1527	280(18,3)1-10	250(16,3)1-8	160(14,1)1-7
	Ягнята	55	5(9,0)3-5	2(3,6)2-5	---
	Коза	83	10(10,1)2-4	---	---
	Кр.рог.скот	341	45(13,2)1-10	50(14,6)2-8	39(14,4)1-6
	Буйвол	53	5(9,5)1-3	---	3(5,6)2-4
Хачмаз	Овца	572	58(10,4)2-10	70(12,2)1-10	50(8,7)1-6
	Ягнята	40	2(5,0)2-3	2(5,0)1-3	---
	Кр.рог.скот	405	41(10,1)2-3	41(10,1)1-4	10(2,4)1-6
	Буйвол	36	3(8,3)1-3	---	---
Гусар	Овца	265	35(13,2%)2-12	20(7,5%)1-10	10(3,7%)1-7
	Коза	20	---	2(10,0)2-4	---
	Кр.рог.скот	182	25(13,7)2-5	---	25(13,7)3-8
Шабран	Овца	97	10(10,3)1-3	---	1(1,0)3
	Кр.рог.скот	49	---	3(6,0)1-2	1(2,0)2
	Буйвол	10	---	1(10,0)2	---
Шемкир	Овца	460	50(10,8)2-10	65(14,1)	---
	Коза	30	4(13,3)2-3	---	---
	Кр.рог.скот	34	3(8,8)1-2	3(8,8)1-3	---
	Ягнята	50	6(12)1-4	5(10)1-3	---
Гедебек	Овца	650	250(38,4)2-14	200(30,7)2-10	---
	Кр.рог.скот	136	13(9,5)1-6	13(9,5)2-10	---
Гёкгёль	Овца	235	32(13,0)-2,10	25(10,6)1-6	---
	Кр.рог.скот	46	3(6,5)1-4	---	---
Товуз	Овца	80	6(7,5)2-4	10(12,5)1-7	---
	Кр.рог.скот	30	4(13,3)1-2	---	---
Агдере	Овца	110	11(10)1-8	6(5,4)1-3	---
Газах	Овца	380	64(16,8)1-15	54(14,2)2-6	---
	Кр.рог.скот	285	30(10,5)1-10	60(21,0)2-11	---
	Буйвол	70	7(10,0)1-2	7(10,0)1-4	---
Апшерон	Овца	400	40(10)2-8	40(10)1-10	---
	Кр.рог.скот	138	15(10,8)1-6	20(14,4)2-4	---
	Буйвол	60	10(16,6)2-8	---	---
Шемаха	Овца	210	21(10)1-4	35(16,6)3-5	---
	Кр.рог.скот	70	7(10)1-3	10(14,2)2-4	---
	Буйвол	14	---	2(14,2)1-3	---
	Коза	25	---	---	---
	Ягнята	45	10(22,2)2-8	---	---
Гобустан	Овца	150	10(6,6)1-5	12(8,0)2-5	---
	Кр.рог.скот	30	3(10)1-4	---	---
	Коза	14	---	---	---
Исмаиллы	Овца	182	15(8,2)2-8	10(5,4)1-5	---
	Кр.рог.скот	84	16(19,0)2-5	16(19,0)2-6	---
	Буйвол	48	6(12,0)2-3	10(20,8)2-5	---
	Коза	20	3(15,0)2-3	---	---
Агдаш	Овца	150	15(10,0)1-6	10(6,6)1-3	---
	Кр.рог.скот	80	4(5,0)2-6	6(7,5)2-3	---
	Буйвол	37	---	---	---
Гёкчай	Овца	120	13(10,8)2-4	10(8,3)1-5	---
	Кр.рог.скот	44	1(2,2)3	2(4,4)1-4	---
Евлах	Овца	340	34(10,0)1-10	50(14,7)1-15	---
	Кр.рог.скот	68	7(10,3)1-2	7(10,3)1-4	---
	Буйвол	82	6(7,3)1-2	10(12,1)2-3	---
	Ягнята	35	4(11,0)2-4	---	---



Имишли	Буйвол	29	---	2(6,8)2-2	---
	Коза	10	1(10,0)3	---	---
Бейлаган	Овца	400	120(30,0)1-14	100(25,0)1-10	---
	Коза	22	---	2(9,09)2-3	---
	Кр.рог.скот	36	---	3(8,3)2-2	---
	Буйвол	34	4(11,4)2-3	---	---
	Ягнята	100	25(25,0)2-6	10(10,0)1-5	---
Беласувар	Овца	180	18(10,0)2-4	25(13,9)1-3	---
Саатлы	Овца	223	32(14,3)2-10	54(24,2)1-6	---
	Буйвол	46	---	4(8,7)2-2	---
Сабирабад	Овца	125	14(11,2)2-4	14(11,2)3-7	---
	Буйвол	48	3(6,2)1-4	---	---
Сальян	Овца	65	4(6,1)2-3	---	---
	Кр.рог.скот	14	---	1(7,1)3	---
Масаллы	Буйвол	22	---	2(9,0)2	---
	Кр.рог.скот	20	1(5)2	1(5)3	---
	Овца	120	22(18,3)1-3	5(4,1)1-4	---
Джалилабад	Овца	86	6(6,1)2-4	10(11,6)2-5	---
	Буйвол	12	---	---	---
Ленкорань	Овца	130	10(7,6)1-4	6(4,6)2-3	---
	Кр.рог.скот	240	14(4,6)1-5	20(8,3)1-10	---
Барда	Овца	280	48(17,0)2-16	40(14,2)1-10	---
	Буйвол	28	---	3(1,7)1-2	---
	Кр.рог.скот	28	2(7,1)2-2	---	---
Агдам	Овца	560	168(30,0)2-14	70(12,5)1-6	---
	Ягнята	25	3(12)2-3	2(8,0)1-5	---
	Кр.рог.скот	240	24(10,0)3-7	40(16,6)2-10	---
Шуша	Овца	406	85(20,8)1-11	70(17,2)1-7	---
	Ягнята	20	5(25,0)1-4	---	---
Лачын	Овца	630	130(20,6)1-14	110(17,4)1-10	---
	Кр.рог.скот	45	5(11,1)2-5	7(15,5)2-3	---
	Коза	28	---	---	---
	Ягнята	35	10(28,5)1-6	5(14,2)1-3	---
Зенгилян	Овца	190	30(15,7)1-9	20(10,5)1-5	---
Кубатлы	Овца	218	30(13,8)2-4	28(12,8)1-5	---
Джебраил	Овца	300	75(25,0)2-12	56(18,6)1-10	---
	Ягнята	100	25(25,0)1-4	---	---
	Кр.рог.скот	145	13(8,9)3-5	8(5,5)1-4	---
Физули	Коза	58	10(17,0)2-6	6(10,3)2-4	---
	Овца	200	36(18,0)2-8	25(12,5)1-8	---
	Кр.рог.скот	65	7(10,7)2-4	5(7,6)1-5	---
Гаджигабул	Овца	560	120(21,0)1-18	80(14,2)1-9	---
	Буйвол	40	2(5,0)1-4	2(5,0)1-2	---

Как мы отметили, сельскохозяйственные жвачные животные, особенно мелкий рогатый скот, а также из диких жвачных джейраны и косули круглый год находятся на пастбищах и контакт овец, коз, крупного рогатого скота, буйволов с промежуточными хозяевами (орибатидные клещи) происходит во все сезоны года. Поэтому зараженность жвачных животных мониезиезом происходит во всех зонах года, так как имагинальные и преимагинальные цестоды встречаются круглый год. Если жвачные животные повторно не заражаются личинками мониезии, то они определенное время (7-8-10 месяцев) освобождаются от инвазии. Половозрелые цестоды *Moniezia expansa*, *M. benedeni* в окончательных хозяевах проживают максимум около года. К сожалению вне зависимости от хозяйственной деятельности человека, в природе существуют оribатидные клещи и борьба с ними практически невозможна. Поэтому при проведении пастбищной профилактики и пастбищной дегельминтизации не допускать зараженных мониезиезом животных на пастбища.

Заключение. Мониезиез широко распространен у сельскохозяйственных, а также диких жвачных животных Азербайджана. В их распространении не наблюдается строгой зональности, чаще отмечаются в горной и предгорной зоне. Так как в Азербайджане в основном умеренный климат, то сельскохозяйственные животные, особенно мелкий рогатый скот, пасётся на пастбищах круглый год. Промежуточные хозяева мониезий (орибатидные клещи) тоже активны во все времена года. Контакт



промежуточных и окончательных хозяев происходит круглый год. Пик инвазии в обоих окончательных и промежуточных хозяевах наблюдается в начале весны и конце осени.

Если у овец, крупного рогатого скота и буйволов и их молодняка наблюдается острая вспышка мониезиоза, тогда можно проводить дегельминтизацию в любое время года, независимо от его сезона и возраста животных. После очистки пастбищ от мониезиоза, первым долгом не допускать зараженных животных на эти пастбища для его повторного заражения.

Библиографический список

1. Асадов С.М. Гельминтофауна жвачных животных СССР и её эколого-географический анализ // Изв. АН Азерб. ССР, Баку, 1960, 510 с.
2. Исмаилов Г.Д., Рзаев Н.М., Сезонная и возрастная динамика аплоцефалат у овец в Азербайджане // Биоразнообразие и экология паразитов наземных и водных ценозов. Материалы Международной конференции, посвященной 130-летию со дня рождения акад. К.И. Скрябина. М., 2000. С. 152-155.
3. Исмаилов Г.Д., Рзаев Н.М. Эколого-географический анализ распространения аплоцефалат у домашних жвачных животных и их промежуточных хозяев в Азербайджане // Паразитология в XXI веке – проблемы, методы, решения. Т. 2 (Материалы IV Всесоюз. съезда паразитологического Общества при РАН). СПб, 2008. С. 14-17.
4. Исмаилов Г.Д. Эколого-географический анализ распространения аплоцефалатов у жвачных животных Азербайджана (фауна, систематика и биология) и их промежуточные хозяева // Известия НАН Азербайджана. Серия биологических наук. № 1-2, 2009. С. 78-84.
5. Скрябин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: МТУ, 1928. 45 с.
6. Исмаилов Г.Д., Фаталиев Г.Г. Эколого-географический анализ распространения возбудителей мониезиоза диких и домашних парнокопытных животных Азербайджана // Научно-практический журнал «Ветеринарная медицина». М., 2010, № 3-4. С. 47-48.
7. Мамедов А.К. Эколого-географический анализ гельминтофаунистических комплексов крупного рогатого скота, буйвалов, зебу и перспективы дальнейшей борьбы с гельминтозами этих животных. Автореферат дисс. на соис. уч. ст. док. биологических наук. Баку, 1969. 55 с.
8. Меликов Ю.Ф. Гельминтозы овец Апшерон-Кобыстанской полупустынной зоны и Большого Кавказа Азербайджана. Баку: Изд-во Бакинского ун-та, 1996. 146 с.
9. Садыхов И.А., Меликов Ю.Ф., Исмаилов Г.Д. и др. Обнаружение *M. autumnalia* Kuznetsov, 1967 у овец и крупного рогатого скота в Северо-восточном Азербайджане // Изв. АН Азерб. ССР, 1984, № 4. С. 41-43.

Bibliography

1. Asadov S.M. helminthofauna of the ruminant animals of the USSR and its ecologo-geographical analysis // News of the AS of Azerb.SSR. Baku, 1960. 510 p.
2. Ismailov G.D., Rzaev H.M. Seasonal and age dynamics of the anoplocefalyats in sheep of Azerbaijan. Proceeding of the international conference devoted to 130 th anniversary of academician K.I. Skryabin. M. 2008. Pp.152-155.
3. Ismailov G.D., Rzaev H.M. Ecologo-geographical analysis of distribution of anoplocefalyats of the domestic ruminants animals of Azerbaijan and their intermediate hosts in Azerbaijan. Proceedings of the IV Allunian Cong of parasitological Society attached to RAS. St. Petersburg. 2008. Pp. 14-17.
4. Ismailov G.D., Ecologo-geographical analysis of distribution of anoplocefalyats of the domestic ruminants animals of Azerbaijan (fauna, systematic and biology) and their intermediate hosts // News of the AS of Azerb. SSR, series of the biological sociences, № 1-2. Baku, 2009. Pp. 78-84.
5. Skryabin K.I. The method of the full helminthological section of vertebrates including human. Moscow: MSU, 1928. 45 p.
6. Ismailov G.D., Fataliyev G.G. Ecological and geographical analysis of the spread of pathogens moniezioza at domestic and wild cloven-hoofed animals of Azerbaijan // Scientific and practical journal "Veterinary Medicine", Moscow, 2010, № 3-4. Pp. 47-48.
7. Mamedov A.K. Ecologo-geographical analysis of the helmintho-faunistical complex of the further control of helminths of these animals in Azerbaijan // Thesis nom. For doctor of the boil. scien. Baku, 1969. 54 p.
8. Melikov U.F. Helmitozes of sheep Absheron-Kobystan semidesert zone and Greater Caucasus of Azerbaijan. Publisher Baku State University, 1996. 146 p.
9. Sadihov I.A., Melikov U.F., Ismailov G.D. etc. Finding *M. autumnalia* Kuznetsov, 1967 in sheep and cattle in north-eastern of Azerbaijan // Izv. Azerb. SSR, 1984, № 4. Pp. 41-43.