УДК 595.13.619:636

СТРОНГИЛЯТОЗЫ ОВЕЦ В АРМЕНИИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

С. О. МОВСЕСЯН, С. Г. СТЕПАНЯН, Г. Г. ОВНАЯН, А. М. АГАДЖАНИЯ

Показано, что стронгилятозы овец имеют широкое распространение по всех географических зонах Армянской ССР. У овец паразитируют 14 видов стронгилят, относящихся к 3 семействам и 7 родам. Наиболее распространенными видами оказались нематоды и маршаллагии. В целях неспецифической профилактики и терапии, а также повышения продуктивности животных рекомендуется метод комбинированного скормливания животным амилоризина ПЮХ, сульфата меди и молотой серы в смеси с кормовой солью.

Ключевые слова: стронгилятозы овец, резистентность животных, амилоризин, медь, сера.

Одним из путей повышения продуктивности овец является ликвидация значительного экономического ущерба, наносимого гельминтозами, в частности стронгилятозами пищеварительного тракта.

Стронгилятозы—заболевания, вызываемые гельминтами класса *Nematoda*, подотряда *Strongylata*. По Шульцу [37], из подотряда стронгилят пищеварительного тракта овец практическое значение имеют гемонхи, нематоды, трихостронгилы, хабергии, эзофагостомы, буюстомы, остертагиделлы и маршаллагии. Представителей этих родов нематод объединяет общность биологического цикла развития и локализации гельминтов, эпизоотологии, патогенеза и клиники, а также терапия и профилактических мероприятий.

Стронгилятозы распространены во всех республиках Советского Союза. Максимальное заражение овец наблюдается в пастбищный сезон, т. е. с апреля по ноябрь [12, 14, 17, 21, 24 и др.].

Анализ данных литературы [29, 40, 41, 44] показывает, что фактически все поголовье овец в отаре заражено разными видами стронгилят. Инвазия часто протекает в субклинической форме, «незаметно», истощая организм животных. Так, во многих хозяйствах Новосибирской области падеж ягнят от нематодироза составляет 10—30%; интенсивность инвазии (НИ) достигает десятков тысяч нематодир [26]. При трихостронгилезе количество шерсти и вес туши уменьшаются соответственно на 15 и 16%. Падеж ягнят от буюстомоза достигает 60—80% от числа заболевших [42, 43]. При маршаллагнозе снижается настриг шерсти на 10—15%, а убойный выход—на 3,6%. Экономический ущерб от маршаллагноза в среднем на одну голову составляет 16,44 руб. [22], а от нематодироза—6,4 руб. [25].

В Армянской ССР стронгилятозы изучены крайне недостаточно. Первые исследования в этом направлении в Армении проводились Покровской в 1924 году [28]. Гельминтологическому вскрытию были подвергнуты 5 овец со скотобойни г. Еревана, у которых было выявлено

8 видов стронгилят. Калантарян [10] у 15 овец выявила 8 видов стронгилят, при экстенсивизированности (ЭИ) — 100%. Акрамовский [2] изучал течение хабертиоза. Им было обследовано 2076 овец из 16 районов республики; ЭИ составляла 31,7%. Зорабян и Григорян [9] в ряде хозяйств отмечали падеж овец от гемонхоза и хабертиоза. При вскрытии 17 трупов овец из хозяйств Талинского района констатировано интенсивное заражение животных гемонхами и хабертиями. По данным Григоряна [5], в Ахтинском районе заражение ягнят текущего года рождения трихостронхилидами начинается в первые же месяцы выхода животных на летние пастбища и к маю ЭИ достигает 25—85%. Акоюн [1] зимой и весной в ряде хозяйств Армении наблюдал падеж ягнят от хабертиоза.

Из сказанного нетрудно заключить, что результаты столь малочисленных исследований не могли служить основанием для разработки научно обоснованных мероприятий против стронгилятозов овец в республике.

Вся система мероприятий по борьбе со стронгилятозами основана на систематической дегельминтизации всего поголовья животных, которая значительно снижает экономический ущерб от них. Однако вследствие реинвазии овцы остаются зараженными стронгилятами [29, 40, 41, 44].

По современным воззрениям, в патогенезе гельминтозов доминирующую роль играет не прямое токсическое воздействие гельминтов на организм хозяина, а их сенсибилизирующее влияние с последующим развитием неспецифических (аллергических) явлений [7, 15, 20, 35, 38, 39]. В связи с этим изыскание средств, с помощью которых можно предупредить или ослабить явление аллергии путем неспецифического воздействия на механизмы, ответственные за повышение неспецифической (естественной) устойчивости организма хозяина к различным патологическим процессам, в том числе и гельминтозам, представляет определенный научный и значительный практический интерес.

Задача наших исследований заключалась в изучении зональной, возрастной и сезонной динамики заражения овец стронгилятами пищеварительного тракта и разработке эффективных методов борьбы с ними путем введения в их рацион биоактивных веществ, в частности амилоризина П10Х, сульфата меди и молотой серы.

Материал и методика. Исследования проводились ежеквартально с 1979 по 1981 гг. в 40 хозяйствах 21 района республики. Территория этих районов охватывает 7 физико-географических зон (Арагатская, Ширакская, Лори-Памбакская, Агстев-Дебедская, Севанская, Вайкская и Загелзурская) [4].

Методом полного гельминтологического вскрытия [11] желудочно-кишечного тракта были изучены 275 овец в возрасте до 1 года, от 1 до 2 лет и старше 2 лет.

Содержимое органов промывали в установке Степаняна и Бархударяна [33]. Матрицы хранили в растворе Барбагалло по Певисовой [27]. Камеральную обработку гельминтов проводили по Пренделю [3], а культивирование личинок стронгилят — в устройстве Овнянцян [18].

В 20 хозяйствах республики по Берману-Орлову [20] исследовали по 200 проб растительности, почвы и тарта. Устойчивость яиц и личинок стронгилят к условиям внешней среды изучали в зоне бассейна озера Севан (на высоте более 2000 м над ур. м.).

Выделение личинок из проб фекалий, растительности и почвы проводили в аппарате Бермана, модифицированном Овняняном вместо резиновой трубки с зажимом Мора в трубку воронки с ее внутренней стороны вставляется резиновый наконечник глазной пипетки [19].

Влияние ампиоризина П10Х, сульфата меди и молотой серы на неспецифическую резистентность ягнят к стронгилятозам изучалось на ягнятах помеси меринох чашек в возрасте от 1,5 (в начале опыта) до 8 месяцев (в конце опыта). Животные перед опытом являлись по существу агельминтными, так как их доставляли в пиварий Института до выхода на пастбище и с профилактической целью перед опытом дегельминтизировали тиабендазолом или панакуром. С целью создания благоприятных условий для приживания нематод за 10—15 дней до экспериментального заражения личинками нематод и в течение 10 дней после заражения сено заменяли травой.

Ягнят заражали путем индивидуального скармливания инвазионных личинок нематод. Фекалии для культивирования нематод брали из прямой кишки спонтанно зараженных нематодами овец. Собранные фекалии культивировали в термостате при температуре 26—28° в течение 16—18 дней. Личинки выделяли в аппарате Бермана, модифицированном Овняняном [19]. Устройство заряжали теплой водой (40—45°) с фекалиями (по 5 г), завернутыми в кусочек марли. При этом личинки нематод вытекают из фекалий в жидкость и по трубке опускаются на дно резинового наконечника. Через 5—6 ч выпимали фекалии и сливали воду из воронки, содержащее же наконечника выжимали в пробирку сижкостью в 20 мл, которую заливали водой до метки 10 мл.

Подсчет личинок производили следующим образом: из общего объема полученной взвеси личинок (10 мл), после тщательного взбалтывания, в пипетку набирали 0,5 мл и переносили на одноразовые чашки Петри диаметром 40 мм. На дне чашки с наружной стороны предварительно нарисовали стеклогранием параллельные линии (на расстоянии 2 мм друг от друга) для контроля за подсчетом просматриваемых полей. Подсчитывали 10 таких проб и выводили среднее количество личинок в 0,5 мл, а затем общее количество личинок во всей взвеси.

Критериями эффективности испытуемых биоактивных препаратов служили динамика живой массы животных, аппетит (поедаемость кормов), общее состояние животных, сохранность поголовья, вес и выход туши и внутренних органов, морфологический состав периферической крови, содержание меди и витамина С в сыворотке крови и органах, лизоцимная и комплементарная активность сыворотки крови, интенсивность заражения ягнят нематодами.

Лизоцимную активность сыворотки крови определяли по Чумаченко и Снегову [16], а комплементарную—по Вагнеру [16].

Из перечисленных показателей особое значение придавали живой массе животных, которая в конечном итоге является показателем экономического эффекта нашего метода.

При определении дозировки препаратов имели в виду, что длительное применение их в малых дозах может привести к стимулированию роста и развития гельминтов, как это имеет место при включении в рацион овец микродоз сульфата меди, хлористого кобальта и сернистого марганца при фасциолезе [6], сульфата меди при кишечных цестодозах овец [32], кобальта, меди, марганца, цинка, йода, триптаммина [8] и фенотиазина при нематодозах пищеварительного тракта [36], сульфата меди и коламинфосфата при аскаридозе кур [34]. Поэтому мы стремились максимально сократить продолжительность скармливания препаратов и повысить их суточные дозы, предполагая при этом добиться общестимулирующего и непосредственно антигельминтного действия.

Результаты и обсуждение. Фауна стронгилят пищеварительного тракта овец в Армении в наших сборах представлена 14 видами:

Chabertia ovina (Fabricius, 1788) Railliet et Henry, 1909:

Oesophagostomum venulosum (Rudolph, 1809); Railliet et Henry,

1913.

Bunostomum trigonocephalum (Rudolphi, 1808) Railliet, 1902;
Trichostrongylus skrjabini Kalantarian, 1928;
Trichostrongylus axei (Cobbold, 1879) Railliet et Henry, 1909;
Trichostrongylus columbriformis (Gilles, 1892);
Trichostrongylus vitrinus Looss, 1905;
Marshallagia marshalli (Ransom, 1917) Orlofi, 1933;
Ostertagia circumcincta Stadelmann, 1894;
Ostertagia (G) *occidentalis* Ransom, 1907;
Nematodirus abnormalis May, 1917;
Nematodirus spathiger (Railliet, 1898) Railliet et Henry, 1909;
Nematodirus filicollis (Rudolphi, 1802) Ransom, 1907;
Haemonchus contortus (Rudolphi, 1803) Cobb, 1898.

Сычуг, тонкий и толстый отделы кишечника всех обследованных овец были инвазированы нематодами (ЭИ=100%), при ИИ от 60 до 7000 экземпляров.

Интенсивность инвазирования овец Араратской зоны до выгона на летние пастбища (апрель—май) достигала 1037—3017 гельминтов, а после возвращения с летних пастбищ (октябрь—ноябрь)—154—1532 гельминтов, у овец Севанской зоны—соответственно 1260—4204 и 60—7000, Вайкейской и Загезурской зон—до выгона на летние пастбища—195—3060 гельминтов.

При вскрытии желудочно-кишечного тракта отмечались гиперемия слизистой оболочки сычуга и кишечника. Особенно сильно катарально-воспалительные процессы были выражены в сычуге. Пораженность тонкого и толстого отделов кишечника часто выражалась в ярко-красных точечных геморрагиях, нередко на фоне общей гиперемии слизистой оболочки.

Из 50 овец, обследованных в Севанской зоне, только у одной овцы (1,5-годовалого возраста) в феврале месяце в сычуге был обнаружен один экземпляр самки гемонха (ЭИ=2%). Из 30 овец, обследованных весной в Лори-Памбакской и Агстев-Дебедской зонах, 8 голов были инвазированы гемонхами (ЭИ=26,7%). Гемонхами были инвазированы также овцы из Туманянского, Иджеванского и Ноемберянского районов. Максимальная ИИ при этом составляла 171 экземпляр, минимальная—2, а средняя—102,25 экземпляров. Из 30 овец, обследованных в этих зонах осенью, 5 овец (7-месячного возраста) были инвазированы гемонхами (ЭИ=16,6%). Максимальная ИИ при этом составляла 431 экземпляр, минимальная—103, средняя—207,2 экземпляра. Высокая инвазированность овец гемонхами в Лори-Памбакской и Агстев-Дебедской зонах по сравнению с Севанской обусловлена более благоприятными условиями внешней среды для развития и выживания их яиц и личинок.

Ларвоскопические исследования проб почвы и растительности с пастбищ, проведенные в марте-апреле в Араратской, Севанской, Агстев-Дебедской и Лори-Памбакской зонах, выявили их инвазированность личинками стронгилят. Аналогичные исследования проб фекалий, взятых от овец в тот же период в этих районах, а также гельминтологи-

ческое вскрытие желудочно-кишечного тракта выявили 100%-ую инвазированность животных стронгилятами.

Таким образом, до выгона на летние пастбища ошсы в республике уже инвазированы стронгилятами желудочно-кишечного тракта. В этот период происходит интенсивное выделение яиц стронгилят с фекалиями, развитие личинок до инвазионной стадии и их миграция в почву, на растительность и инвазирование как взрослого поголовья, так и животных текущего года рождения. При перегоне на летние пастбища происходит обсеменение всей территории личинками стронгилят.

Результаты опытов по изучению выживаемости яиц и личинок стронгилят в Севанской зоне показали, что из яиц стронгилят, выделенных в марте, личинки развиваются (в основном нематоды и маршаллагии) до инвазионной стадии, которые, выдерживая низкие температуры (температура на поверхности почвы в январе была от -6 до -28° , в феврале—от -11 до -34° , в марте—от -2 до -26°), перезимовывают и сохраняют свою подвижность.

Таким образом, в суровых условиях бассейна озера Севан яйца и личинки стронгилят как минимум один раз перезимовывают. Личинки маршаллагий, находящиеся внутри яиц, устойчивы к замораживанию, а инвазионные личинки—к высыханию [23]. Яйца нематод очень устойчивы к низким температурам, их личинки—к высоким температурам и к высыханию, хорошо переносят многократное чередование замораживания с оттаиванием [30]. Именно высокой устойчивостью яиц и личинок маршаллагий и нематод к неблагоприятным условиям внешней среды объясняется их выживание в суровых условиях Севанской зоны (на высоте более 2000 м над ур. м.).

Инвазированность тарта и сена личинками стронгилят изучали в Севанском, Вардениском, Красносельском районах и в р-не им. Камо в январе и феврале. Они были выявлены в поверхностном слое тарта и в сене.

Инвазионные личинки стронгилят способны к перкутанному проникновению в организм хозяина, и, следовательно, тарт и овчариях может играть определенную роль в поддержании инвазии в стойловый период. Инвазированность сена и 100%-ая инвазированность стронгилятами исследуемого поголовья в этих районах в период стойлового содержания животных свидетельствуют о том, что сено, заготавливаемое на обсемененных личинками стронгилят территориях, может служить в зимний период источником инвазии.

Опыт по изучению влияния комбинированного применения амлоризина П10Х, сульфата меди и молотой серы на неспецифическую резистентность ягнят при стронгилятозах пищеварительного тракта проводили на 15-ти ягнятах 1,5—2-месячного возраста, которые были разделены на три группы (по 5 голов): первая—контроль интактный, вторая—контроль, зараженный личинками кишечных нематод, третья—опытная, получавшая амлоризин П10Х с 1,5-месячного возраста ежедневно в течение 65 дней. Через 30 дней после прекращения скармливания амлоризина в рацион животных вносили сульфат меди и тече-

ние 12 дней, а после 51-дневного перерыва—молотую серу, тоже в течение 12 дней. Заражение производили через месяц после прекращения скармливания сульфата меди и на 21-й день до начала применения молотой серы.

Амилоризин скармливали ягнятам с комбикормом из расчета 1 г препарата на 1 кг комбикорма [31]. В день ягята получали по 0,2 г амилоризина в смеси с 100—200 г комбикорма. Сульфат меди применяли в форме медносолевой смеси (МСС) в соотношении 5:100, молотую серу—серносолевой смеси (ССС) в соотношении 7:100. Смеси задавались вольным (групповым) способом с последующим учетом их поедаемости. В день ягята съедали в среднем по 13,2 г МСС и 14,1 г СССР, т. е. чистого препарата—соответственно по 0,66 и 0,99 г.

Заражение животных производили путем индивидуального скармливания инвазионных личинок желудочно-кишечных нематод однократно по 300 тыс. личинок на животное.

Таблица 1

Динамика массы тела ягнят, кг

Группы	перед опытом	Масса тела ягнят									
		в последующие дни									
		19	40	65	78	91 перед скармливанием МСС	135 перед заражением	146	155 перед скармливанием СССР	166	173 через 34 дня после заражения
Первая	10,6	14,1	14,3	15,1	16,3	17,2	18,0	17,9	20,1	20,5	20,7
Привес, кг	—	3,5	3,7	4,5	5,7	6,6	7,4	7,3	9,5	9,9	10,1
Привес, %	—	33	35	42	51	62	70	69	90	93	95
Вторая	10,5	13,8	13,6	15,5	15,9	16,6	18,6	17,3	19,1	18,8	19,2
Привес, кг	—	3,3	3,1	5,0	5,4	6,1	8,1	6,8	8,6	8,3	8,7
Привес, %	—	31	30	48	51	58	77	65	82	79	83
Третья	9,4	12,9	14,0	16,1	16,6	17,7	18,7	18,9	20,5	21,2	21,8
Привес, кг	—	3,5	4,6	6,7	7,2	8,3	9,3	9,5	11,1	11,8	12,4
Привес, %	—	37	49	71	77	88	99	101	118	126	132

Из данных табл. 1 видно, что скармливание ягнятам амилоризина и сульфата меди ускоряет рост ягнят. Так, в конце скармливания препаратов и перед экспериментальным заражением (на 135-й день опыта) привес ягнят третьей группы был больше привеса ягнят первой и второй групп соответственно на 2,2 (30%) и 1,2 кг (15%). В конце опыта (через 34 дня после заражения) эта разница составляла соответственно 2,3 (23%) и 3,7 кг (42%).

Начиная с 4-го по 14-й день после инвазирования ягнята второй группы съедали отрубей меньше, чем первой на 17—43%, а третьей, наоборот, больше на 9—39%. Поедаемость отрубей ягнятами второй группы не восстанавливалась и на 30-й день после заражения (сроки наблюдения).

Инвазия заметно угнетала лизоцимную и комплементарную активность сыворотки крови ягнят второй группы, а скормливание препаратов не только препятствовало этому, но даже способствовало ее повышению. Так, через 28 дней после заражения лизоцимная активность сыворотки крови ягнят второй группы, по сравнению с первой, снизилась на 35%, а по сравнению с третьей группой—на 46%. В отношении же комплементарной активности эта разница составляла соответственно 57 и 61%.

На 14-й день заражения в содержании витамина С в сыворотке крови ягнят всех трех групп изменений не отмечалось. На 28-й день после заражения у ягнят второй группы наблюдалось снижение его содержания в крови, мышцах и печени. За этот же период у животных третьей группы уровень витамина С в печени повысился по сравнению со второй на 13%.

Инвазирование привело к обеднению организма ягнят медью. Подкормка же опытных животных сульфатом меди в сочетании с амилоризином и молотой серой препятствовала снижению уровня меди в сыворотке крови, печени и мышцах. Так, на 17-й день скормливания МСС содержание меди в сыворотке крови животных первой группы составляло 0,052 мг%, второй—0,04 мг%, а третьей—0,053 мг%. На 28-й день—соответственно 0,1, 0,07 и 0,13 мг%. Содержание меди в печени ягнят второй группы (6,6 мг%) оказалось ниже, чем в первой на 28,3%, а третьей—на 59,5%. Аналогичные данные получены и в отношении мышц. Через 28 дней после заражения содержание меди в скелетных мышцах (длиннейший мускул спины) ягнят второй группы оказалось ниже (0,13 мг%), чем первой, на 31,6%, а третьей—на 38,1%.

Инвазия в острой фазе (через 14 дней после заражения) привела к резкому нарушению обмена белка. Так, содержание общего белка в сыворотке крови ягнят второй группы оказалось ниже, чем у животных первой, на 24,4%, а по сравнению с третьей—на 32,5%. Препараты полностью предотвратили нарушение белкового обмена у ягнят. К 28-му дню заражения содержание общего белка у ягнят второй группы приблизилось к норме.

Таблица 2

Инвазированность ягнят нематодами пищеварительного тракта

Группы	Количество ягнят	Количество нематод, экз.											
		сычуг			тонкий отдел кишечника				толстый отдел кишечника				Всего
		M. marshal- li	N. spathiger	Итого	M. marshal- li	N. spathi- ger	Ost. occi- dentalis	Итого	N. spathi- ger	T. ovis	Ch. ovina	Итого	
Первая	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вторая	5	108	44	152	29	745	70	844	22	161	17	200	1196
Третья	5	48	18	66	16	300	19	335	13	98	8	119	520
ЭИ, %		56	59	57	45	60	73	60	41	39	53	40	56

Из данных табл. 2 видно, что в пищеварительном тракте ягнят третьей группы найдено на 56% меньше нематод, чем у ягнят второй группы (у ягнят второй группы обнаружено всего 1196 экз. нематод, а третьей группы—520 экз., т. е. на 676 экз., или на 56% меньше), в том числе в сычуге—на 57%, в тонком отделе кишечника—на 60%, толстом—на 40%.

В сычуге найдено 2 вида (*M. marshalli*, *N. spathiger*), в тонком отделе кишечника—3 вида (*M. marshalli*, *N. spathiger*, *Ost. occidentalis*), и в толстом—3 вида (*N. spathiger*, *T. ovis*, *Ch. ovina*). В общей сложности в пищеварительном тракте ягнят обнаружено 5 видов нематод. Из всего количества найденных 1716 нематод у ягнят второй и третьей групп на долю *M. marshalli* приходится 11,7% (201 экз.), *N. spathiger*—66,6% (1142 экз.), *Ost. occidentalis*—5,2% (89 экз.), *T. ovis*—15,1% (259 экз.) и *Ch. ovina*—1,6% (25 экз.). Следовательно, по степени интенсивности инвазии доминирующим видом являются нематоды.

Результаты лабораторных исследований подтверждены в условиях производства. Производственное испытание проводилось на двух отарах ягнят 1,5—2-месячного возраста (в начале опыта), всего на 830 животных, принадлежащих колхозу села Котайк Абовянского района. Установлено, что вольтное комбинированное скормливание амилоризина П10Х, сульфата меди и молотой серы предотвращает интенсивное заражение ягнят стронгилятами, в результате чего повышается живая масса ягнят на 2,9 кг (12%) по сравнению с животными, не получавшими препараты.

Таким образом, стронгилятозы овец имеют широкое распространение во всех географических зонах Армянской ССР. ЭИ составляет 100%, а ИИ—достигает 7 тыс. экземпляров. У овец паразитирует 11 видов стронгилят, относящихся к 3 семействам и 7 родам. Наиболее распространенными видами являются маршаллагии и нематоды. Отмечены два пика инвазированности овец стронгилятами—весенний и осенний. Поэтому в условиях Армении овец необходимо дегельминтизировать в апреле—мае (перед выгоном животных на пастбище) и в октябре—ноябре (после перехода на стойловое содержание).

В целях специфической терапии и профилактики, а также повышения продуктивности животных предлагаем метод комбинированного применения амилоризина П10Х, сульфата меди и молотой серы, отличающийся простотой и рентабельностью. Израсходованный на приобретение препаратов 1 руб. позволяет получать 5,6 руб. дохода.

ՈՂԵՍՐՆԵՐԻ ՍՏՐՈՆԳԻԶՈՏՈՂՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ԵՎ ՆՐԱՆՑ
ԳԵՄ ՊԱՅՔԱՐԻ ՄԻՋՈՑՆԵՐԸ

Ո. Հ. ՄՈՎՍԵՍԻԱՆ, Ո. Գ. ՍՏԵՓԱՆԻԱՆ, Գ. Գ. ՀՈՎՆԱՆԻԱՆ, Ա. Մ. ԱԳԱԶԻԱՆԻԱՆ

Հողվածում բերված են տվյալներ աչի մասին, որ ոչխարների ստրոնգիլյատոզները լայնորեն տարածված են Հայաստանի բոլոր կլիմայական գոտիներում: Հայտնաբերված են ստրոնգիլյատոզների 14 տեսակներ, որոնցից ամենատարածվածներն են նեմատոդիբրուսները և մարշալագիանները: Գրանց դիմ պայքարելու, ինչպես նաև կենդանիների միերատվոթյունը բարձրացնելու նպատակով խորհուրդ է տրվում կենդանիների կերաբաժնում ավելացնել ամիդրոդիկինի, պղնձարջասպի, աղացած ծծումբի և կերակրի աղի խառնուրդ:

SHEEP STRONGYLATOSES IN ARMENIA AND MEANS
OF STRUGGLE WITH THEM

S. O. MOVSESIAN, S. G. STEPANIAN, G. G. HOVNANIAN, A. M. AGHADJANIAN

Sheep strongylatoses are widely distributed in all the geographical zones of the Armenian SSR. They are provoked by 14 strongylate species. The most widely-distributed genera are Marshallagia and Nematodirus.

As a means of strongylatose prophylaxis and non-specific therapeutics and at the same time a means of raising animal productivity, the combined feeding of sheep with Amylorizine P10x, copper sulphate and threshed sulphur mixed with fodder salt is recommended. The detailed description of the method is given in the paper.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ахоян В. Д. Ветеринария, 11, 36—37, 1961.
2. Акримовский М. Н. Дисс. на соиск. уч. ст. к. б. н., М., 1939.
3. Генис Д. Е. Медицинская паразитология, 211—242, М., 1979.
4. Географический атлас Армянской ССР, 23, М., 1976.
5. Григорян Г. А. Тр. Арм. ИИВНИ, 8, 132—140, 1955.
6. Давтян Э. А., Мовсесян Н. А. Сб. работ по гельминтол. посвященной 60-летию Р. С. Шульца, 155—173, Алма-Ата, 1958.
7. Ершов В. С., Наумичева М. П. Сб. докл. советских ученых к 17-му Междунар. конгр., М., 1963.
8. Жариков Н. С., Слемизский С. С., Якубовский М. В. Тез. докл. на конф., посвященной 100-летию со дня рождения К. И. Скрябина, Ташкент, 1978.
9. Зорбян Л. И., Григорян Г. А., Тр. Арм. ИИВНИ, 6, 159—161, 1949.
10. Каланторян Е. В. Тр. Гос. ин-та экспер. ветер., 5, 2, 40—57, 1928.
11. Котельников Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды, 68—70, 123—125, М., 1981.
12. Кушин А. С. Мат-лы к научн. конф. ВОГ, 218—221, М., 1961.
13. Лауров Л. И. Автореф. канд. дисс., Алма-Ата, 1966.
14. Лесиньши К. П. Тр. МП Латв. ССР, Ин-т биология, Вильякс, 1961.
15. Мошковский Ш. Д. Мед. паразитол. и паразитар. болезни, 28, 6, 717—727, 1959.
16. Методические рекомендации по использованию методов определения состояния естественной резистентности организма животных в зооигиене. М., 1980.
17. Новиков В. П. Сб. научн. тр. ЛПИУВВ, 11, 149—163, 1957.

18. Ованян Г. Г. Бюлл. изобр. и откр. № 21, А. С. 1095908 А 61 В 10/00, 1984.
19. Ованян Г. Г. Рад. пред. № 3. Ин-т зоологии АН Арм. ССР, 1981.
20. Озерецковская Н. Н. *Wiad parasitolog.*, 6, 4, 323—325, 1960.
21. Орипов А. О. Мат-лы конф. посвященной памяти Н. В. Баданьян, 106—107, Ташкент, 1968.
22. Орипов А. О. Тр. УзНИВИ, 19, 1, 75—78, Ташкент, 1971.
23. Орипов А. О. Автореф. докт. дисс., М., 1974.
24. Осипов П. П. Автореф. канд. дисс., Алма-Ата, 1965.
25. Паскальская М. Ю. Автореф. канд. дисс., М., 1974.
26. Паскальская М. Ю., Мицина А. Я. *Ветеринария*, 12, 44, 1966.
27. Певнева В. Д. Автореф. канд. дисс., М., 1966.
28. Покровская С. И. Тр. Тропического ин-та Армении, 1, 40—57, 1924.
29. Попов М. А. *Ветеринария*, 7, 36—37, 1980.
30. Рuzимуридов А. Автореф. канд. дисс., М., 1967.
31. Рекомендации по применению ферментных препаратов в кормлении с.-х. животных. М., 1975.
32. Степанян С. Г. В кн.: Фауна паразитов животных и вызываемые ими заболевания. 18, 110—124, Ереван, 1982.
33. Степанян С. Г., Бархударян Н. Г. *Ветеринария*, 3, 74—75, 1979.
34. Степанян С. Г., Сакулян Г. Г. *Биолог. ж. Армении*, 34, 1, 59—64, 1981.
35. Цветаева Н. П. Тр. ВИГПС, 14, 48—60, 1968.
36. Шумакович Е. Е. В кн.: Инфекционные болезни, инвазионные болезни, незаразные болезни. 368—425, М., 1963.
37. Шульц Р. С. Гельминты и гельминтозы сельскохозяйственных животных. Алма-Ата, 1964.
38. Шульц Р. С., Даотян Э. А. *Изв. АН АрмССР, серия биолог.*, 8, 8—91, 1955.
39. Alkova J. K., Harrd G. T. J. *Сlin. Invest.*, 30, 6, 575—581, 1951.
40. Bezubik B., Sinski B., Swietlikowski M. *Acta parasitol. pol.*, 18, 27—41, 441—451, 1970.
41. Sewell M. M. *Vet. Rec.*, 92, 14, 371—372, 1973.
42. Spedding C. R. W. *J. Comp. Path.*, 64, 5, 1951.
43. Spedding C. R. W. *The Emp. J. Exp. Agr.*, 22, 85, 55—58, 1954.
44. Thomas R. J., Road B. *Res. Vet. Sci.*, 2, 238—249, 1977.

«Биолог. ж. Армении», г. XXXVIII, № 5, 1985

УДК 631.461(479.25)

БАЛАНС ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ АРМЯНСКОЙ ССР

Г. Б. БАБАЯН

Выявлены основные закономерности баланса питательных веществ в земледелии Армянской ССР. Рассматривается структура пашового хозяйственного баланса азота, фосфора и калия по отдельным отраслям растениеводства. Валовой баланс азота для всей площади сельскохозяйственных угодий положительный, а фосфора и калия—отрицательный. Для интенсивно используемых почв валовой баланс азота и фосфора положительный, а калия—отрицательный.

Ключевые слова: земледелие Армении, баланс веществ, азот, фосфор, калий.