

## МАТЕРИАЛЫ ПО ОЗДОРОВЛЕНИЮ РОМАНОВСКИХ ОВЕЦ ОТ ОСНОВНЫХ ГЕЛЬМИНТОЗОВ В НЕКОТОРЫХ КОЛХОЗАХ ЗОНЫ ПАЛЕХСКОГО ГПР

Проф. *ИВАНОВА П. С.*,  
асс. *УЛЬЯНОВ П. В.*,  
кафедра паразитологии

Постановление Совета Министров СССР и ЦК КПСС „О мерах по дальнейшему развитию животноводства в стране и снижении норм обязательных поставок продуктов животноводства государству хозяйствами колхозников, рабочих и служащих“ ставит задачу ликвидации отставания общественного животноводства в колхозах от потребности народного хозяйства.

Успешное осуществление этого постановления будет означать новый большой шаг вперед по пути развития колхозов и совхозов и создания в нашей стране изобилия продуктов питания, необходимых для перехода от социализма к коммунизму.

В нашей области тормозом в развитии продуктивного животноводства нередко являются гельминтозные заболевания, и особенно от гельминтов страдает такая отрасль животноводства, как овцеводство.

Природно-хозяйственные условия некоторых районов нашей области (сырые заболоченные пастбища) способствуют распространению гельминтозных заболеваний у овец.

На пастбищах овцы заражаются рядом таких серьезных гельминтозов, как, например, диктиокаулез, фасциолез, мониезиоз и трихостронгилидозы.

В борьбе с гельминтозными заболеваниями сельскохозяйственных животных советская гельминтологическая наука проделала большую работу и по своим научным достижениям занимает одно из первых мест в мире.

Руководителем советской гельминтологической науки лауреатом Сталинской премии акад. К. И. Скрябиным даны производству способы борьбы с гельминтозными заболеваниями.

Однако борьба с гельминтозными заболеваниями в Ивановской области чаще всего сводилась к проведению мас-

совых „обработок“ животных, без увязки мероприятий по улучшению ухода, содержания и, прежде всего, без правильной организации пастбищного хозяйства, без чего борьба с гельминтозами оказывается неэффективной.

Передовое мичуринское направление в биологии указывает, что любой живой организм неотделим от условий внешней среды. „Организм и необходимые для его жизни условия представляют единство“ (Лысенко). Поэтому нельзя бороться с гельминтозными заболеваниями только воздействием лекарственных веществ на организм. Наравне с уничтожением паразитов в организме, нужно производить оздоровление внешней среды: пастбищ, водоемов и животноводческих помещений.

В комплексе мероприятий по борьбе с гельминтозами крайне редко ветеринарными работниками производится обезвреживание навоза и совершенно забывается оздоровление пастбищ.

Узаконенные мероприятия по оздоровлению пастбищ (при диктиокаулезе, трихостронгилидозах) требуют проводить 5-дневную смену выпасов, т. е. в наших условиях за выпасной сезон необходимо сменить до 30 участков, и возвращаться на использованный участок можно только через один год.

В условиях нашей области, при недостатке пастбищных угодий, это мероприятие трудно выполнимо, что и заставило нас предложить упрощенную схему выпасов—от трех до четырех участков, с возвращением на использованный участок через один год, когда погибнет инвазионное начало.

Четырехкратная смена выпасов нами была предложена вначале в комплексе оздоровительных мероприятий против диктиокаулеза овец, а затем разработана применительно к хозяйствам, имеющим смешанную инвазию гельминтозов овец.

В 1949 г. наши теоретические предположки мы решили проверить в племенных овцеводческих фермах романовских овец Палехского района. Исполнителями являлись ветеринарные и зоотехнические работники района, работавшие под непосредственным руководством сотрудников кафедры.

Выбор этих хозяйств произошел потому, что романовские овцы в этих хозяйствах в течение ряда лет являлись неблагополучными по гельминтозам, где наибольшее распространение имели: диктиокаулез, фасциолез, мониезиоз, трихостронгилидозы.

Зараженность овец этими гельминтами являлась крайне высокой.

Достаточно указать, что летом 1947 года при выявлении причин гибели овец в колхозе № 1, Палехского сельсовета, овцы оказались зараженными фасциолезом на 94%, при сильнейшей интенсивности инвазии.

При убое трех овцематок в возрасте двух-трех лет в печени было обнаружено от 227 до 315 паразитов *Fasciola hepatica*.

Диктиокаулезная инвазия в этом колхозе была незначительной.

В течение лета 1948 г. противогельминтозные мероприятия овец в колхозах ГПР проводились нерегулярно, в результате к весне 1949 года гельминтозная инвазия овец достигла значительных размеров.

При обследовании овец весной 1949 г. (с 1 января по 9 апреля) Палехской районной ветеринарной лечебницей (ветврач Цветкова) на легочные гельминты в количестве 1877 голов, диктиокаулез был зарегистрирован в 30 колхозах у 244 голов, т. е. в 13,6%.

Попутно, без применения специальных методов исследования (при просмотре на легочные гельминты), фасциолез был зарегистрирован у 353 животных, или в 18,8%.

В отдельных колхозах, несмотря на удовлетворительное питание, 90—95% всего поголовья овец к весне оказались истощенными (колхоз № 1 и № 2).

В колхозе № 1 в течение зимы из общего количества овец пало и вынужденно прирезано 20 голов.

Падеж и вынужденная прирезка овец, больных фасциолезом, производились за счет взрослого поголовья.

При вскрытии овец печень у таких животных была в сильной степени поражена фасциолезом.

Кроме того, в текущем году среди овцематок наблюдалась большая яловость. Приплод на каждые 100 овцематок на 1 января 1949 г. составлял 119 ягнят.

Для выяснения гельминтостатуса весной (21 апреля 1949 г.) было проведено выборочное гельминто-копрологическое обследование овец в 7 колхозах и установлена следующая инвазия (таблица 1).

Таблица 1

Название колхоза	Количество овец	Заражено											
		Диктиокаулез		Фасциолез		Дикроцелиоз		Мониезиоз		Миуле-риоз		Трихострон-гилидозы	
		Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%
Колхоз № 3	35	4	11	20	57	7	20	—	—	12	34	11	31,4
„ № 4	54	22	40,7	30	56	—	—	2	3,6	29	53,6	15	27,9
„ № 5	62	15	24,1	—	—	—	—	1	1,6	31	51,8	9	14,5
„ № 1	100	30	30	22	22	—	—	—	—	66	66	81	81
„ № 2	92	42	45,7	14	15,2	—	—	—	—	50	54,4	58	63
„ № 6	32	6	18,7	1	3,1	—	—	—	—	14	43,1	22	67
„ № 7	65	8	12,2	5	7,7	1	1,5	3	4,6	17	26,1	14	21,5

Как видно из приведенной таблицы, при обследовании овец выявлена зараженность:

диктиокаулезом	— от 11 до 40,7 %
фасциолезом	— „ 3,1 „ 56 %
мюллерриозом	— „ 26,1 „ 66 %
трихостронгилидозами	— от 11,5 до 67 %.

Необходимо отметить, что процент зараженности фасциолезом не отражает истинной картины, так как фасциолез диагностировался только попутно, при диагностике на диктиокаулез.

Кроме того, в ряде колхозов до исследования была проведена дегельминтизация овец против диктиокаулеза и фасциолеза.

В отдельных колхозах упитанность овец была низкой.

Для установления интенсивности инвазии в отдельных колхозах был проведен вынужденный забой овец и установлено при этом следующее.

В колхозе № 2 при послеубойном осмотре органов вынужденно убитой овцы был диагностирован фасциолез (сильная инвазия) и диктиокаулез. При убое овцематки № 115 в колхозе № 1 обнаружено истощение на почве диктиокаулезной и фасциолезной инвазии. В легких находились 127 экз. *Dictyocaulus filaria* и в печени 280 экз. *Fasciola hepatica*.

Кроме диктиокаулеза и фасциолеза, во всех неблагополучных хозяйствах был зарегистрирован трихостронгилидоз. Причиной такого массового перезаражения овец в некоторых колхозах зоны Палехского ГПР является:

1. Нарушение установленных сроков проведения дегельминтизации.

2. Нарушение принципа дегельминтизации, которая часто сводится к лечебной обработке.

3. Несоблюдение правил содержания животных на выпасах (выпас животных производится, как правило, без смены выпасных участков).

Чтобы подтвердить выдвинутые нами положения, остановимся на каждом пункте в отдельности.

Согласно существующей инструкции, дегельминтизация против фасциолеза овец является обязательной во всех неблагополучных хозяйствах два раза в год, зимой в декабре месяце и весной за две-три недели до выгона овец на пастбище.

Однако в большинстве колхозов зоны ГПР осенью 1948 г. дегельминтизация овец против фасциолеза не проводилась.

Выборочное обследование в мае наиболее подозрительных в заболевании овец в этом колхозе установило наличие: диктиокаулеза—30%, фасциолеза—10%, трихостронгилидозов—80% и мюллерриоза—60%.

Вторым недостатком в профилактике гельминтозов является нарушение основного принципа дегельминтизации.

Акад. К. И. Скрябин (1925) под дегельминтизацией подразумевает комплекс мероприятий, направленных на умерщвление паразитов в организме с последующим их удалением с таким расчетом, чтобы не произошло перезаражения внешней среды. В колхозах же Палехского района дегельминтизация часто сводилась к лечебной „обработке“. Кроме того, животные выпасались бессистемно, смена пастбищ с учетом развития паразитов не производилась, в результате на пастбище происходило перезаражение животных, и пастбище непрерывно оставалось инвазированным.

В области борьбы с гельминтозами следует, прежде всего, перейти на плановую последовательную систему мероприятий, обеспечивающих полное искоренение гельминтов у животных и уничтожение их также во внешней среде.

Для этой цели мы разработали подробный план мероприятий по борьбе с гельминтозными заболеваниями в ряде колхозов Палехского ГПР. В каждом колхозе неблагополучном по гельминтозам овец были установлены сроки проведения противогельминтозных мероприятий, составлена схема выпасов, очередность смены выпасных участков и организован гигиенический водопой.

За каждым колхозом были закреплены ветеринарные и зоотехнические работники района, в обязанность которых входило, под контролем сотрудников кафедры, проведение в установленные сроки дегельминтизаций овец против тех или других заболеваний и наблюдение за проведением организованной смены выпасов. За весенне-летний период все овцеголовье было подвергнуто дегельминтизации против диктиокаулеза четыре раза в количестве 8023 голов; против фасциолеза три раза: в апреле, середине июля и 1 октября. Общее поголовье овец, прошедшее дегельминтизацию против фасциолеза, равнялось 5641 голове.

Против мониезиоза было запланировано провести одну дегельминтизацию в количестве 2382 голов, но цифра эта была увеличена еще на 800 голов, так как в июле, вследствие появления новых случаев заболевания в отдельных колхозах, дегельминтизация была проведена повторно.

Всего за летний период было подвергнуто дегельминтизации 16 846 голов. Результаты проведенной нами работы мы будем излагать по отдельным заболеваниям.

### **Фасциолез овец**

Фасциолез имеет значительное распространение среди овец в колхозах Палехского ГПР. Как известно, цикл развития *Fasciola hepatica* протекает с участием дефинитивного

и промежуточного хозяев. Дефинитивными хозяевами являются: овца, крупный рогатый скот, свинья, коза; реже—лошадь, грызуны и человек.

Промежуточными хозяевами являются пресноводные моллюски—малый прудовик *Limnaea truncatula*, который обитает в мелких водоемах, ямах, канавах, болотах и в заболоченных ручьях.

В условиях колхозов Палехской зоны малый прудовик часто живет в окраинной части болота, где пасется обычно скот, встречается в стоячих водоемах, что создает максимальные условия для контакта между дефинитивным и промежуточным хозяином.

Малый прудовик—промежуточный хозяин фасциолы—чрезвычайно нетребователен в отношении условий обитания, он хорошо переносит зимнее похолодание, во время высыхания впадает в оцепенение и после первого же дождя восстанавливает свою жизнедеятельность. Последнее обстоятельство является причиной вспышек фасциолеза. Вспышки фасциолеза в нашей области наблюдаются, как правило, в дождливые годы.

В организме промежуточного хозяина фасциола проходит сложный цикл развития, и конечная стадия—церкарий—оставляет тело моллюска, попадает во внешнюю среду, где, инцистируясь, превращается в адолескарий. Заражение животных происходит путем заглатывания адолескария во время водопоя, при поедании луговых или болотных трав и плохо высушенного сена.

Заражение фасциолезом в нашей области наиболее интенсивно происходит в конце лета и осенью.

Исходя из известных нам сроков развития фасциолы в дефинитивном хозяине—от трех до четырех месяцев, и во внешней среде от яйца до церкария—70—100 дней мы приходим к заключению, что в нашей области, где пастбищный сезон начинается в мае, фасциолы могут завершить лишь один цикл своего развития, т. е. заражение происходит лишь от тех яиц, которые откладываются фасциолами, перезимовавшими в животных.

Борьба с фасциолезом есть сложный комплекс мероприятий, состоящий из ряда лечебно-профилактических мероприятий, направленных на уничтожение возбудителя заболевания в животном, а также и во внешней среде.

Фармакологический способ воздействия на половозрелую стадию паразита—дегельминтизации дефинитивного хозяина—в то же время есть способ профилактики.

Оздоровляя организм дефинитивного хозяина, мы стремимся ликвидировать рассеивание инвазионного начала и, значит, профилактируем внешнюю среду от заражения.

Для лечения фасциолеза были предложены различные

средства, как-то: экстракт мужского папоротника, камала, четыреххлористый углерод, гексахлорэтан, тетрахлорэтилен и др. Лучшим из указанных препаратов, по мнению ВИГИС, является четыреххлористый углерод. Хотя способ лечения фасциолеза и разработан, но разовая дача антигельминтика не дает гарантии стопроцентного избавления животных от фасциолеза.

Известно, что образование личиночных поколений фасциол происходит в теле промежуточного хозяина, без которого невозможно завершение фасциолами своего цикла развития.

Рекомендованные инструкцией меры борьбы с промежуточным хозяином—моллюсками: мелиорация, химические и биологические методы, практически, в условиях колхозов Палехского района, крайне трудно выполнимы.

В целях изыскания простого и эффективного метода, в 1948 году ВИГИС был предложен способ борьбы с фасциолезом путем применения преимагинальных дегельминтизаций.

Преимагинальная дегельминтизация—есть воздействие антигельминтическим препаратом в такой момент, когда паразит еще не достиг в печени овцы половозрелой стадии и когда нет выделений яиц во внешнюю среду.

Метод преимагинальной дегельминтизации носит „двойной“ профилактический характер: в нем предупреждение заболевания фасциолезом сочетается с профилактированием внешней среды, так как, убивая паразита до имагинальной стадии, рассеивания яйцевых элементов не происходит.

Опыт по преимагинальной дегельминтизации овец был поставлен З. М. Волковой (Всесоюзный институт гельминтологии им. акад. К. И. Скрябина в 1946—1947 гг.). Исходя из сроков развития фасциол в организме овцы, дегельминтизация проводилась через каждые 2—2,5 месяца.

На протяжении двух пастбищных сезонов автору удалось полностью ликвидировать фасциолез в подопытных хозяйствах.

Метод борьбы с фасциолезом овец в колхозах ГПР Палехского района проводился путем дегельминтизаций и смены выпасов через 2,5 месяца.

Дегельминтизация овец нами была осуществлена в следующие сроки: первую профилактическую дегельминтизацию взрослых овец мы провели в начале апреля за две недели до выгона овец на пастбище. Через 2,5 месяца после выгона овец на пастбище, т. е. с 15 по 20 июля, мы провели вторую профилактическую дегельминтизацию; через 2,5 месяца после второй, т. е. в первых числах октября (с 1 по 5), мы провели третью и последнюю дегельминтизацию.

По плану, предусмотренному ВИГИС, в половине декабря необходимо провести четвертую дегельминтизацию, но она нами не проводилась, так как с 5 октября овцы выпасались на благополучных в отношении фасциолеза выпасных участках (стерня).

Проведение четвертой дегельминтизации в половине декабря является трудно выполнимым, так как овцы находятся в глубокой стадии беременности.

Всего за летний период против фасциолеза нами была подвергнута дегельминтизации 5641 голова.

При проведении дегельминтизации, в качестве антгельминтического препарата, мы пользовались четыреххлористым углеродом.

Четыреххлористый углерод задавался нами в дозе 1—2,0 в капсулах или путем введения в рубец. Никаких осложнений после дегельминтизации не наблюдали. Однако нами замечено, что овцы легче переносят дегельминтизацию при введении четыреххлористого углерода через рубец.

В весенний период в колхозах, имевших поголовье с низкой упитанностью (№ 1 и 6) мы провели дегельминтизацию овец против фасциолеза гексахлорэтаном в дозе 8—10,0 на голову.

Необходимо указать, что эффективность гексахлорэтана ниже, чем четыреххлористого углерода.

При контрольном выборочном обследовании овец после первой дегельминтизации было установлено наличие фасциолеза в колхозе № 1 в 10%, а в колхозе № 4 до 3%.

В итоге проведенных нами мероприятий по борьбе с фасциолезом мы имеем следующие результаты в разрезе отдельных колхозов (таблица 2).

Таблица 2

Динамика фасциолезной инвазии в колхозах за 1949 г.

Колхозы	Апрель			Июнь			Июль			Сентябрь			Октябрь		
	Обследовано	Заражено		Обследовано	Заражено		Обследовано	Заражено		Обследовано	Заражено		Обследовано	Заражено	
		количество	в процентах												
№ 3	35	0	55,5	48	1	4,2	—	—	—	—	—	—	58	—	—
№ 4	54	30	56,0	78	2	2,5	22	3	13,6	71	3	4,2	60	—	—
№ 5	—	—	—	46	1	2,1	93	16	17,2	80	1	1,2	0	—	—
№ 1	100	22	22	76	1	1,3	118	13	14,8	134	4	3,2	62	—	—
№ 2	92	14	15,2	—	—	—	—	—	—	67	—	—	—	—	—
Итого:	281	66	39,9	248	4	1,6	233	32	15,7	351	8	2,2	240	—	—

Как видно из приведенной нами таблицы 2, зараженность овец фасциолезом, при апрельском обследовании

равнялась по отдельным колхозам от 15,2 до 56,6%. При сентябрьском обследовании—от 1,2 до 4,2%, а после октябрьской дегельминтизации—фасциолеза ни в одном из этих колхозов не обнаружено.

При контрольном осеннем убое овец в колхозе № 1, в количестве четырех голов, последующим полным гельминтологическим вскрытием печени, фасциол не обнаружено.

Однако необходимо отметить, что у вынужденно убитых взрослых овец (овца № 90 и № 363) были обнаружены дегенеративные изменения в печени. Печень у этих овец имела расширенные желчные протоки. На глиссоновой капсуле утолщенные беловатые участки с наличием западений по ходу желчных протоков. Стенка желчных протоков утолщена. На поверхности обнаружены массовые белые обызвествленные очаги величиною от горошины до боба.

При гистологическом исследовании, проведенном кафедрой патологической анатомии Ивановского сельскохозяйственного института, обнаружены: „Билиарный цирроз печени паразитарной этиологии“ (экспертиза № 437) и „Паренхиматозная дегенерация печени“ (экспертиза № 435).

Приведенные нами данные показывают, что примененный нами метод (дегельминтизация и смена выпасов) является эффективным в борьбе с фасциолезом овец. В указанных хозяйствах к осени овцы оказались свободными от инвазий. Однако мероприятия в неблагополучных по фасциолезу овец хозяйствах, в свежем очаге, необходимо проводить сразу же, как только появились первые заболевания (при остром течении). В хронических случаях мы можем освободить овец от фасциол, но не способны привести в нормальное состояние печень.

В оздоровленных хозяйствах необходимо вести строгий контроль за вновь ввозимым овцеголовьем. Все вновь ввезенные овцы должны, до окончательного установления диагноза, находиться в изоляции и трехкратно подвергаться гельминто-копрологическому исследованию.

Проведенный нами опыт дает право распространить его для борьбы с фасциолезом овец в неблагополучных хозяйствах области.

### Диктиокаулез овец

Диктиокаулез овец, или гельминтозная бронхопневмония, имеет значительное распространение в ряде колхозов Палехского ГПР.

При обследовании овец весной 1949 г. в указанных выше колхозах выявлена зараженность от 12 до 50%.

Это заболевание причиняет большой вред овцеводству, так как оно снижает качество получаемой продукции и

отрицательно влияет на воспроизводство стада. От этого заболевания может погибнуть значительная часть приплода, а иногда и весь молодняк.

Однако не только молодняк страдает от диктиокаулеза, часто болеет и взрослое поголовье. У взрослых овец заболевание протекает хронически, вызывая сильное истощение.

Большое влияние на течение диктиокаулеза оказывает уход и содержание животных. При хороших условиях содержания отход выражается в 10—15%, при плохом содержании и недостатке кормов он достигает 75%.

Возбудителем диктиокаулеза овец является нитевидная нематода *Dictyocaulus filaria* (диктиокаулюс, филярия) длиной от 30 до 112 мм, при ширине до 0,5 мм. Локализация указанных паразитов в теле овцы — легкие. Здесь эти гельминты обитают преимущественно в задних долях легкого, поражая средние и крупные бронхи.

Количество паразитов может колебаться от единичных экземпляров до нескольких сотен. При сильном поражении в легких паразиты образуют целые клубки, вызывая закупорку бронхов. В результате паразитирования *Dictyocaulus filaria*, в легких овец возникает катаральное воспаление, которое, постепенно усиливаясь, охватывает все большие и большие участки, поражая иногда целые доли. Легочные паразиты *Dictyocaulus filaria* являются раздельнополыми организмами. Самки после оплодотворения откладывают яйца с вполне сформировавшейся внутри яйца личинкой. Яйца, отложенные в легких, при кашле вместе со слизью попадают в рот, а затем проглатываются. В кишечнике из проглоченных яиц выходят личинки, которые вместе с каловыми массами выделяются во внешнюю среду, где и проходит известный период их созревания.

Во внешней среде при температуре от +8 до +30°C личинки проходят двукратную линьку. При этом, в условиях Ивановской области в летнее время (с мая по сентябрь), по данным Ульянова, личинки становятся инвазионными в течение 10—14 дней. Осенью, с понижением температуры, развитие личинок до инвазионной стадии задерживается до 20 дней (Ульянов, 1949 г.). Проглоченные овцами инвазионные личинки проникают через кишечник в лимфатическую систему или кровь. Током крови они заносятся в легкие, здесь активно перфорируют капилляры легких, попадают в альвеолы, а затем в бронхи, где останавливаются и превращаются во взрослых самцов и самок.

Развитие паразитов в легких овцы с момента заражения до взрослых происходит до 1,5 месяца (Ульянов). Продолжительность жизни их в организме овцы — до 1 года.

В заболевании диктиокаулезом в Ивановской области отмечаются две волны: март—апрель и июль—август. Ранней весной наблюдается обострение процесса у овец хроников-паразитоносителей. Проявление диктиокаулеза у овец зависит от количества паразитов, находящихся в легких, и общего состояния организма животного.

При обследовании (в апреле) овец в ряде колхозов Палехского ГПР нами была выявлена экстенсивность инвазии от 1 до 40,7%.

Интенсивность инвазии у больных овец была также высокой. При вынужденном убое овцы в колхозе № 2 с последующим полным гельминтологическим вскрытием легкого было обнаружено 80 экз. *Dictyocaulus filaria*.

Приведенные данные дают нам основание предполагать

наличие сильной диктиокаулезной инвазии в подопытных хозяйствах.

Узаконенные инструкцией способы борьбы с диктиокаулезом овец, как-то: двукратная дегельминтизация (весной и осенью) и пятидневная смена выпасов, из-за недостатка пастбищных угодий в колхозах Палехского района, является невыполнимой.

Согласно инструкции, каждый колхоз должен иметь от 30 до 35 пастбищных участков, что невозможно провести в этом районе.

Это обстоятельство побудило нас проверить новый способ профилактики диктиокаулеза применительно к колхозам Ивановской области.

Учитывая биологические особенности возбудителя диктиокаулеза, сроки созревания личинок до инвазионной стадии (10—14 дней) на пастбище и рост паразитов в организме овцы до 45 дней, в качестве мер борьбы мы рекомендуем проведение периодических дегельминтизаций, через каждые полтора-два месяца, с обязательной последующей сменой выпасов.

На использованные выпасы животные возвращаются только через год, когда все личинки на пастбище погибнут.

Периодические дегельминтизации овец проводились: в первых числах апреля, до выгона овец на пастбище; затем в половине июня; в первых числах августа; в половине сентября и, наконец, после постановки на стойло.

После июньской, августовской и сентябрьской дегельминтизаций необходимо сменить пастбища для овец.

Следовательно, за летний период для пастбы овец должны быть выделены четыре выпасных участка, смена которых должна сочетаться с дегельминтизацией овец и проводиться по следующей схеме (таблица 3).

Таблица 3

**Смена выпасов и сроки дегельминтизаций овец**

А п р е л ь			
Весенняя дегельминтизация взрослых овец			
<b>Участок № 1</b>	<b>Участок № 2</b>	<b>Участок № 3</b>	<b>Участок № 4</b>
Естественные и лесные пастбища	Естественные пастбища	Стерня озимых и яровых посевов	Отава лугов, клеверище, огорды
Срок выпаса с 1 мая по 15 июня	Срок выпаса с 20 июня по 1 августа	Срок выпаса с 5 августа по 15 сентября	Срок выпаса с 20 сентября по 1 ноября
Дегельминтизация с 15 июня по 20 июня	Дегельминтизация с 1 по 5 августа	Дегельминтизация с 15 по 20 сентября	Осенняя дегельминтизация

Для пастьбы овец по этой схеме можно использовать лесные участки, отаву лугов, естественные выпасы, стерню озимых и яровых посевов.

Водопой овец должен производиться только из проточных водоемов и колодцев.

Правильно организованные мероприятия по этой схеме могут привести к полному оздоровлению хозяйств от диктиокаулеза: это показывают наши опыты, проведенные в 1946—1948 гг. в колхозах Ивановского района.

Указанные мероприятия мы решили повторить в колхозах Палехского ГПР, так как в этих колхозах имелась смешанная инвазия (фасциолез, диктиокаулез, мониезиоз и трихостронгилидозы).

Для этой цели были проведены наблюдения по пяти колхозам: № 1,6,5,4,3.

Зараженность овец в указанных колхозах колебалась от 11 до 40,7%.

Наиболее зараженными оказались овцы в колхозе № 5. Из обследованных 54 овец оказались зараженными 22, или 40,7%.

Средний процент зараженности по пяти колхозам равняется 27,7%.

В апреле всему овцепоголовью была проведена дегельминтизация против диктиокаулеза. Однако в отдельных колхозах процент зараженности овец диктиокаулезом почти не снизился.

В колхозе № 5 в первой половине апреля была проведена дегельминтизация овцепоголовья против диктиокаулеза, но при гельминто-копрологическом исследовании, проведенном 21 июня, был установлен диктиокаулез у овец в 40,7%, что заставило провести вторую весеннюю дегельминтизацию. Вторая плановая дегельминтизация во всех колхозах была проведена 15 июня. При гельминто-копрологическом исследовании, проведенном до дегельминтизации, выявлен средний процент зараженности 4,7%. После второй дегельминтизации овцы были выдержаны в течение пяти дней на первом пастбищном участке и сделан перегон на второй участок. Третью дегельминтизацию мы проводили 1 августа, и после этого овцы были перемещены на третий участок. Четвертая дегельминтизация была проведена 15 сентября, и овцы были перемещены на четвертый пастбищный участок (по стерне).

Динамика диктиокаулезной инвазии в подопытных колхозах представлена в таблице 4.

Как видно из приведенной таблицы, после первой дегельминтизации диктиокаулезная инвазия была зарегистрирована в трех колхозах: № 1,4,5. После второй дегельминтизации инвазия была зарегистрирована у одной головы в

колхозе № 1, и в том же колхозе мы обнаружили у одной головы инвазию в октябре. Такое упорное носительство можно объяснить измененной локализацией паразита — в легких, что подтвердил вынужденный убой овцематки в колхозе № 1.

Таблица 4

Колхозы	Апрель		Июнь		Август		Сентябрь		Октябрь	
	Обследовано	Заражено								
№ 5	54	22	46	4	60	—	60	—	70	—
		40,7%		9%						
№ 4	62	15	78	2	84	—	60	1,5%	80	—
		24,2%		2,5%						
№ 1	69	23	76	9	71	1,4%	62	—	134	0,7%
		33,3%		11,8%						
№ 4	32	6	48	—	36	—	50	—	—	—
		18,7%								
№ 3	35	4	70	—	80	—	58	—	—	—
		11%								
Итого:	252	70	318	15	331	1	290	1	284	1
		27,7%		4,7%		0,3%		0,3%		0,3%

Как видно из приведенного, зараженность овец после первой дегельминтизации к половине июня в среднем снизилась до 4,7%; после второй дегельминтизации — к 1 августа — до 0,3%; после третьей дегельминтизации — к 15 сентября — до 0,3% и в октябре, при постановке на стойло, — 0,3%.

На основании полученных данных мы приходим к выводу, что в хозяйствах со смешанной гельминтозной инвазией применение периодических дегельминтизаций резко снижает диктиокаулезную инвазию.

Полная ликвидация этого заболевания в хозяйствах возможна при помощи проведения комплекса мероприятий, направленных как на оздоровление животных, так и на обезвреживание внешней среды.

Необходимо отметить, что в хозяйствах со смешанной инвазией количество дегельминтизаций можно свести до трех, проводя их в сроки, предусмотренные по борьбе с фасциолезом.

### Трихостронгилидозы овец

Трихостронгилидозы — есть желудочно-кишечное заболевание овец, вызываемое различными представителями нематод, относящихся к семейству трихостронгилид *Trichostrongylidae*.

До последнего времени эту группу гельминтов рассматривали обычно как нечто целое, между тем, теперь, при более детальном изучении гельминтозов и организации практических мероприятий, выявляется, что различные виды трихостронгилид отличаются не только определенными морфологическими и биологическими особенностями, но и различной патогенностью.

Из трихостронгилид среди овец Палехского ГПР встречаются: *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Nematodirus* и крайне редко гемонхус *Haemonchus*.

Наиболее патогенным из перечисленных возбудителей является *Haemonchus*.

Все вышеперечисленные роды представляют собою мелких нематод длиной от 4 до 30 мм. Местом обитания паразитов является желудок (сычуг) и тонкий отдел кишечника. Заражение овец трихостронгилезами происходит путем заглатывания инвазионных личинок с кормом или водой.

Развитие паразита проходит так: во внешнюю среду самка выделяет яйца, из которых развивается личинка, доходящая к 5—6 дню до зрелой, инвазионной стадии, при заглатывании личинок в кишечнике происходит еще одна их линька, и здесь они вырастают в половозрелые особи, а последние фиксируются на слизистой оболочке сычуга и кишечника. Во внешней среде личинки длительное время сохраняются. Наиболее благоприятными условиями для их развития являются низкие пастбища. Личинка во влажных условиях проявляет способность забираться вверх (вертикальная миграция); если фекалия с личинками была отложена на пастбище на траву, то последняя как раз и служит объектом, по которому начинают мигрировать личинки.

При наличии большой влажности личинки не способны удерживаться на траве, смываются водой и уносятся в более низкие места.

Благодаря этому обстоятельству, все низменные, болотистые пастбища и участки, куда стекает вода во время дождей, являясь главнейшими местами заражения овец трихостронгилидозами. Природно-хозяйственные условия Палехского района способствуют распространению трихостронгилидозов. При обследовании овец в весенний период зараженность трихостронгилидозами по отдельным колхозам колебалась от 14,2% до 63%.

Мероприятия по оздоровлению овец от трихостронгилидозов должны проводиться комплексные, направленные на оздоровление животных и обезвреживание внешней среды.

Комплекс мероприятий, направленный на оздоровление внешней среды, должен состоять из обязательной биотермической стерилизации навоза и смены выпасов.

Выпасные участки могут меняться по схеме, разработанной нами при диктиокаулезе овец, т. е. использованный участок остается свободным от пастбы животных на срок 9—10 месяцев, пока не произойдет гибель личинок. Для оздоровления овец от трихостронгилидозов можно применять: 1% раствор медного купороса в дозе от 30 до 120 мл, четы-

рехлористый углерод в капсулах или путем введения в рубец в дозе 1—2 грамма.

Однако из литературных данных известно, что оба эти препарата не дают 100% эффекта.

В последнее время считается, что наиболее эффективным для дегельминтизации трихостронгилидозов является фенотиазин, хотя Боев (1948) указывает, что этот препарат слабо действует на род *Ostertagia* и *Trichostrongylus*.

Учитывая, что овцы в наших подопытных хозяйствах будут подвергаться дегельминтизации против мониезиоза—медным купоросом и фасциолеза—четыреххлористым углеродом, мы не проводили специальных мероприятий против трихостронгилидозов, а только учли действие этих препаратов на трихостронгилид.

За летний период овцы были несколько раз подвергнуты дегельминтизации четыреххлористым углеродом и медным купоросом.

В апреле дегельминтизировано четыреххлористым углеродом взрослое поголовье овец в количестве 877 голов.

В первых числах июня все овцепоголовье (2382 головы) было обработано 1% раствором медного купороса. Во второй половине июня в неблагополучных хозяйствах по мониезиозу дегельминтизация была повторена.

В половине июля все овцепоголовье в количестве 2382 головы было дегельминтизировано четыреххлористым углеродом в дозе 1—2 грамма.

Такая дегельминтизация была повторена 1 октября.

Однако, несмотря на трехкратную дегельминтизацию четыреххлористым углеродом и двукратную—1% раствором медного купороса, нам не удалось ликвидировать трихостронгилидозов в хозяйствах.

Для иллюстрации приведем данные по четырем колхозам (таблица 5).

Таблица 5

Колхозы	Апрель			Май			Июль			Октябрь		
	Обсле- до- вано	Заражено		Обсле- до- вано	Заражено		Обсле- до- вано	Заражено		Обсле- до- вано	Заражено	
		ко- ли- че- ство	в про- цен- тах									
№ 1	35	11	31,4	10	8	80	88	88	43,1	134	67	48,3
№ 2	92	58	63	10	7	70	—	—	—	67	22	32,8
№ 4	54	15	27,9	10	9	90	122	32	27	70	30	42,8
№ 5	62	9	14,2	10	9	90	93	15	17,1	80	45	56,2
Итого:	243	93	38,2	40	33	82,5	303	85	28	351	162	46,1

Как видно из приведенных данных, трихостронгилидозная инвазия по четырем колхозам в весенний период имела в среднем распространение в 38,2%, в июле мы имели некоторое снижение ее до 28%, а к осени инвазия трихостронгилидами повысилась до 46,1%.

### Мониезиоз овец

Мониезиоз — ленточно-гельминтозное заболевание овец, протекающее с явлениями энтеро-коликта.

Это заболевание особенно тяжело протекает у молодняка в возрасте от полутора до восьми месяцев и довольно часто дает большой отход.

Овцы старшего возраста часто являются только носителями инвазии, без проявления клинических признаков.

Мониезиоз встречается во многих колхозах Палехского ГПР.

Возбудителем мониезиоза овец являются ленточные гельминты *Moniezia expansa* и *M. benedeni*, обитающие в переднем отделе тонкого отдела кишечника.

Мониезии, характеризуясь интенсивным ростом (каждый экземпляр за сутки может расти до 8 см), через месяц достигают длины нескольких метров, а через 40—45 дней во внешнюю среду начинают выделяться членики.

Потери в овцеводстве от мониезиоза могут быть большие. Акад. К. И. Скрябин (1937) указывает, что в отдельных хозяйствах может погибнуть до 80% молодняка.

Экономические потери от мониезиоза заключаются не только в гибели животных, но и в той хронической интоксикации, которая приводит к истощению животных и отставанию их в росте.

Несмотря на несовершенство имеющихся способов диагностики, при весеннем обследовании яйца мониезий были зарегистрированы нами от 1,6 до 4,6%.

Мероприятия по борьбе с мониезиозом овец нами проводились согласно инструкции, т. е. методом преимагинальной дегельминтизации.

В каждом из подопытных колхозов отмечался срок выгона овец на пастбище. В 1949 г. колхозы начали выпас овец в период с 27 апреля по 1 мая. Через 30 дней после выгона овец на пастбище—в период с 28 мая по 2 июня—во всех колхозах овцы были дегельминтизированы против мониезиоза.

В качестве лечебного препарата для дегельминтизации овец против мониезиоза мы употребляли 1% раствор медного купороса, в дозе от 15 до 70 мл.

После дачи медного купороса через 1—3 часа овцам давали слабительное—раствор глауберовой соли в тех же дозах.

После дачи слабительного (через 2—3 часа) овцам давали корм и в течение суток их выдерживали в загоне. Через сутки место, где проводилась дегельминтизация, очищалось от навоза; последний подвергался биотермической обработке.

В некоторых колхозах, при наличии соответствующих показателей, дегельминтизация через 20 дней была повторена.

В результате проведенных мероприятий нам не удалось полностью ликвидировать мониезиоз.

Данные по течению мониезиоза овец приводим в таблице 6.

Т а б л и ц а 6

Колхозы	Апрель			Октябрь		
	Обследовано	Заражено		Обследовано	Заражено	
		количество	в процентах		количество	в процентах
№ 1	23	3	4,3	134	—	—
№ 2	92	—	—	67	—	—
№ 4	54	2	3,7	70	10	14,2
№ 5	62	1	1,6	80	—	—
Итого	231	6	2,5	351	10	2,8

Как видно из приведенной таблицы, при копрологическом исследовании в октябре яйца мониезий обнаружены в колхозе № 4 — 14,2%. Это мы объясняем перезаражением пастбищ в прошлом. Двух дегельминтизаций в 1949 г. было недостаточно для ликвидации инвазии.

Заканчивая описание этого раздела, мы приходим к заключению, что главным способом ликвидации мониезиоза овец в неблагополучных хозяйствах может служить метод преимагинальной дегельминтизации, которым нужно пользоваться в течение нескольких лет.

### Выводы

1. В колхозах зоны Палехского ГПР у романовских овец в течение ряда лет регистрировались заболевания фасциолезом, диктиокаулезом, мониезиозом и трихостронгилидозами.

2. При гельминто-копрологическом исследовании овец проведенном в ряде колхозов в апреле, экстенсивность инвазии выражалась:

диктиокаулезом . . . — от 11 до 40,7%  
 фасциолезом . . . . — от 3,1 до 56%  
 мониезиозом . . . . — от 1,6 до 4,3%  
 трихостронгилидозами — от 14,5 до 67%

Для ликвидации заболеваний в 1949 г. все овцепоголовье в ряде колхозов было подвергнуто плановым дегельминтизациям:

а) против фасциолеза—тремякратно с общим поголовьем 5641 гол.;

б) против диктиокаулеза—четырекратно в количестве 8023 гол.;

в) против мониезиоза—двукратно в количестве 3182 гол.

Всего за летний период было подвергнуто дегельминтизации 16 846 голов.

3. Учитывая срок созревания возбудителя фасциолеза *F. hepatica* в организме овцы и внешней среде, оздоровительные мероприятия против фасциолеза проводились методом периодических дегельминтизаций через 2,5 месяца с последующей сменой выпаса.

Во избежание перезаражения овец в осенний период, после октябрьской дегельминтизации выпас овец производили по стерне.

4. Проведенные нами мероприятия снизили фасциолезную инвазию с 37,8% в апреле месяце до 2,9% к июню. В июле зараженность овец выражалась в 16,2%; после июльской дегельминтизации к сентябрю инвазия снизилась до 2,2%, и после октябрьской—фасциолез зарегистрирован не был.

При контрольном убое 8 голов овец и полном гелминтологическом исследовании печени возбудителей фасциолеза овец *F. hepatica* не обнаружено.

5. Оздоровительные мероприятия против диктиокаулеза овец проводились путем периодических четырехкратных дегельминтизаций, с последующей обязательной сменой выпасных участков. Возвращение на использованный участок производилось на следующий год. В результате проведенных дегельминтизаций диктиокаулезная инвазия резко снизилась. Средний процент зараженности овец диктиокаулезом в весенний период равнялся 27,7, после первой дегельминтизации снизился до 4,7, после второй—до 0,3 и после третьей—до 0,3.

6. Учитывая срок роста *Moniezia expansa* до половозрелой стадии в организме овцы, оздоровительные мероприятия против мониезиоза, проводившиеся нами методом преимагинальных дегельминтизаций—1% раствором медного купороса в первой половине июня и в середине июля, полной ликвидации заболевания за один год не дали.

7. Троекратная дегельминтизация овец четыреххлористым углеродом и двукратная дегельминтизация медным купоросом за летний период не оздоровили овец от трихостронхилидозной инвазии.

## Литература

Боев С. Н. и Редько А. С., Опыт профилактики диктиокаулеза и трихостронгилидоза овец методом вольной дачи соли с примесью фенотиазина. „В тер“, № 3, 1947.

Боев С. Н., Фенотиазин—новый противоглистный препарат. Изд. Министерства сельского хозяйства (Алма-Ата), 1948.

Волкова З. М., Опыт борьбы с фасциолезом овец путем преимагинальных дегельминтизаций. „Ветеринария“, № 4, 1948.

Скворцов А. А., Исследование по морфологии и биологии яиц по циклу развития. МППБ, т. V, в. 2, 1936.

Скрябин К. И., Шульц Р. С., Гельминтозы крупного рогатого скота и его молодняка. Сельхозгиз, 1937.

Скрябин К. И., Строительство советской гельминтологии. Изд. Акад наук, 1946.

Скрябин К. И., Девастация в борьбе с гельминтозами и другими болезнями человека и животных. Изд. Кир. фил. Акад. наук, 1947.

Ульянов П. В., Профилактика диктиокаулеза овец методом периодических дегельминтизаций с последующей сменой выпасных участков. Сборник трудов ИСХИ, в. II, 1949.

---