

**СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЗАРАЖЕННОСТИ ОВЕЦ И КРУПНОГО
РОГАТОГО СКОТА СМЕШАННОЙ ИНВАЗИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ
Fasciola hepatica и *Dicrocoelium lanceatum*,
В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА**

М.А. ШИХАЛИЕВА*, М.И.БИТТИРОВА*

кандидаты биологических наук,

С.Ш. МАНТАЕВА**

соискатель

З.Х. ЮСУПОВА*

аспирантка

С.Ш. ЧИЛАЕВ*

кандидат сельскохозяйственных наук

* Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия им. В.М. Кокова, г. Нальчик, ул. Ленина 1в,
e-mail: bam_58@mail.ru

** Дагестанский государственный педагогический университет,
г. Махачкала, ул. Ярагского, 57

В предгорном поясе Северного Кавказа овцы и крупный рогатый скот инвазированы *Fasciola hepatica* и *Dicrocoelium lanceatum* во все сезоны года с наибольшей экстенсивностью инвазии осенью – соответственно 39,0 и 34,0 %.

Ключевые слова: сезонная динамика, овцы, крупный рогатый скот, *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceatum*, зараженность, Северный Кавказ.

В регионах Северного Кавказа сезонная динамика инвазированности овец и крупного рогатого скота фасциолами и дикроцелиями была изучена ранее [1, 4, 9, 13]. В условиях Карачаево-Черкесской Республики сезонность проявления фасциолеза и дикроцелиоза у овец и крупного рогатого скота отмечена только у молодняка текущего года рождения с пиком экстенсивности инвазии в ноябре–январе (12–17 %) [13].

В горной зоне Республики Северная Осетия (Алания) сезонная динамика фасциолеза и дикроцелиоза овец и крупного рогатого скота характеризуется нарастанием зараженности в период с мая по декабрь [9]. В конце лета и осенью инвазированность фасциолами увеличивается за счет повторного заражения.

В Дагестане экстенсивность инвазии фасциолами взрослого крупного рогатого скота составляет весной 30 %, летом 19–23, осенью 34–39, зимой 45–53 %. Необходимость всестороннего комплексного изучения региональных особенностей сезонной динамики фасциолеза и дикроцелиоза у овец и крупного рогатого скота подчеркивается во многих работах [2, 4, 7, 10, 12]. В научной литературе нет данных о сезонной динамике смешанной инвазии фасциолами и дикроцелиями овец и крупного рогатого скота в условиях Кабардино-Балкарской Республики.

Целью исследований было изучение сезонной динамики смешанной инвазии фасциолами и дикроцелиями овец и крупного рогатого скота в условиях Кабардино-Балкарской Республики.

Материалы и методы

Изучение сезонной динамики инвазированности овец и крупного рогатого скота смешанной инвазией, вызванной фасциолами и дикроцелиями, про-

водили на основании ежемесячных копроовоскопических исследований отдельно по группам взрослых овец (80 гол.) и крупного рогатого скота (70 гол.). Пробы фекалий животных исследовали методом флотации с использованием счетной камеры ВИГИС для подсчета числа яиц фасциол и дикроцелий в 1 г фекалий. В январе, апреле, июле и октябре проводили гельминтологическое вскрытие печени и желчного пузыря овец (120 гол.) и крупного рогатого скота (94 гол.) для учета степени зараженности их и установления возрастного состава фасциол и дикроцелий в разные сезоны. При вскрытии животных учитывали отдельно взрослых, неполовозрелых трематод. Половозрелыми считали трематод при наличии яиц в отрезках матки. Результаты обработали статистически с использованием компьютерного пакета «Биометрия».

Результаты и обсуждение

Установлена зависимость зараженности овцематок *F. hepatica* и *D. lanceatum* от сезона года и зоны региона. По результатам копроовоскопии наиболее высокие значения экстенсивности инвазии овцематок во все сезоны отмечены в предгорной зоне: зимой 35,7 %, весной 30,0, летом 25,7, осенью 39,0 %. В наименьшей степени овцы были заражены фасциолами и дикроцелиями в горной зоне (зимой 18,6 %, весной 15,7, летом 14,3, осенью 21,4 %. Максимальная плодовитость во всех природных зонах *F. hepatica* и *D. lanceatum* установлена в весенний и летний периоды, минимальная – зимой. Число яиц *F. hepatica* в 1 г фекалий в зимние месяцы в равнинной зоне составило $12,4 \pm 1,6$ экз.; предгорной – $17,0 \pm 2,2$, горной – $9,7 \pm 0,8$ экз.; яиц *D. lanceatum* соответственно $18,6 \pm 1,9$ экз., $25,3 \pm 2,5$ и $18,6 \pm 2,1$ экз. (табл. 1).

1. Сезонные показатели зараженности овцематок *F. hepatica* и *D. lanceatum* в разных зонах региона по данным копроовоскопии

Зона	Исследовано, гол.	Инвазировано, гол.	ЭИ, %	Среднее число яиц <i>F. hepatica</i> в 1 г фекалий, экз.	Среднее число яиц <i>D. lanceatum</i> в 1 г фекалий, экз.
<i>Зима</i>					
Равнинная	70	19	27,1	$12,4 \pm 1,6$	$18,6 \pm 1,9$
Предгорная	70	25	35,7	$17,0 \pm 2,2$	$25,3 \pm 2,5$
Горная	70	13	18,6	$9,7 \pm 0,8$	$18,6 \pm 2,1$
Всего	210	57	–	–	–
В среднем	–	–	27,1	$13,0 \pm 0,8$	$18,6 \pm 1,5$
<i>Весна</i>					
Равнинная	70	16	22,9	$33,6 \pm 4,2$	$67,3 \pm 7,0$
Предгорная	70	21	30,0	$48,2 \pm 5,8$	$82,4 \pm 9,1$
Горная	70	11	15,7	$25,4 \pm 3,6$	$42,7 \pm 4,3$
Всего	210	48	–	–	–
В среднем	–	–	22,9	$35,7 \pm 4,5$	$64,1 \pm 6,8$
<i>Лето</i>					
Равнинная	70	14	20,0	$51,8 \pm 6,9$	$109,7 \pm 11,2$
Предгорная	70	18	25,7	$73,5 \pm 9,3$	$132,0 \pm 14,6$
Горная	70	10	14,3	$40,6 \pm 5,8$	$70,3 \pm 6,9$
Всего	210	42	–	–	–
В среднем	–	–	20,0	$55,3 \pm 0,8$	$104,0 \pm 10,9$
<i>Осень</i>					
Равнинная	70	20	28,6	$32,2 \pm 5,4$	$81,6 \pm 8,8$
Предгорная	70	27	39,0	$46,7 \pm 6,6$	$90,5 \pm 10,3$
Горная	70	15	21,4	$20,4 \pm 3,1$	$48,2 \pm 5,5$
Всего	210	62	–	–	–
В среднем	–	–	29,5	$33,1 \pm 5,0$	$73,4 \pm 8,2$

Ранее проведенные исследования свидетельствовали о том, что сезонная динамика фасциолеза и дикроцелиоза при моноинвазиях у жвачных животных характерна только для молодняка текущего года рождения. При изучении среднесезонных показателей зараженности овцематок при отгонном содержании на высоте 1000–1500 м над уровнем моря *F. hepatica* и *D. lanceatum* установлено, что сезонная динамика фасциолеза и дикроцелиоза при смешанной инвазии свойственна и для других возрастных групп овец. В течение теплого периода отмечен постепенный рост экстенсивности и интенсивности инвазии, как результат накопления трематод в печени животных при ежедневном трофическом контакте с биотопами промежуточных и дополнительных хозяев. При пастбые на неблагополучных пастбищах в мае–октябре по данным вскрытий печени и желчного пузыря убойных животных экстенсивность смешанной инвазии возрастала с 13,3 до 43,3 % при повышении интенсивности инвазии *F. hepatica* с $17,1 \pm 2,3$ в мае до $48,2 \pm 4,4$ экз./гол. в октябре; *D. lanceatum* с $39,6 \pm 3,4$ в мае до $140,4 \pm 13,2$ экз./гол. в октябре.

Таким образом, у взрослых овец отмечается осеннее повышение экстенсивности и интенсивности инвазии, что можно объяснить достижением трематодами новой генерации половозрелой стадии. В печени взрослых овец в течение года обнаруживали половозрелые особи фасциол и дикроцелий как новой, так старой генерации, что обусловлено малозначительностью «феномена самоосвобождения» у трематод обоих видов и отсутствием межвидового антагонизма (табл. 2).

2. Зараженность овцематок *F. hepatica* и *D. lanceatum* при отгонном содержании на высоте 1000–1500 м над уровнем моря по данным вскрытия печени

Месяц	Исследовано, гол.	Инвазировано, гол.	ЭИ, %	Обнаружено <i>F. hepatica</i> , экз./гол.	Обнаружено <i>D. lanceatum</i> , экз./гол.
Май	30	4	13,3	$17,1 \pm 2,3$	$39,6 \pm 3,4$
Июнь	30	5	16,7	$20,3 \pm 2,5$	$54,2 \pm 4,1$
Июль	30	6	20,0	$26,8 \pm 3,2$	$73,4 \pm 6,6$
Август	30	9	30,0	$34,0 \pm 3,8$	$92,7 \pm 8,3$
Сентябрь	30	11	36,7	$41,5 \pm 4,0$	$125,2 \pm 11,4$
Октябрь	30	13	43,3	$48,2 \pm 4,4$	$140,4 \pm 13,2$
Всего	180	48	—	—	—
В среднем	—	—	26,7	$31,3 \pm 3,4$	$87,6 \pm 7,8$

При пастбищном содержании зараженность взрослого крупного скота *F. hepatica* и *D. lanceatum* по сезонам года колебалась от 16,0 до 34,0 % при обнаружении в 1 г фекалий, в среднем, яиц *F. hepatica* $31,3 \pm 3,4$ экз., яиц *D. lanceatum* $56,0 \pm 3,4$ экз. (табл. 3).

3. Сезонная динамика инвазированности взрослого крупного скота *F. hepatica* и *D. lanceatum* по данным копроовоскопии

Месяц	Исследовано, гол.	Инвазировано, гол.	ЭИ, %	Среднее число яиц <i>F. hepatica</i> в 1 г фекалий, экз.	Среднее число яиц <i>D. lanceatum</i> в 1 г фекалий, экз.
Февраль	32	7	21,9	$10,6 \pm 1,6$	$18,6 \pm 2,0$
Май	25	4	16,0	$26,7 \pm 3,3$	$43,5 \pm 3,4$
Август	37	10	27,0	$37,4 \pm 3,8$	$68,2 \pm 3,9$
Октябрь	54	18	34,0	$50,5 \pm 4,9$	$94,1 \pm 4,3$
Всего	148	39	—	—	—
В среднем	—	—	26,8	$31,3 \pm 3,4$	$56,0 \pm 3,4$

Максимальная экстенсивность смешанной инвазии трематод у крупного рогатого скота также отмечена в осенний период (34,0 %), что, объясняется накоплением инвазии весной и летом.

Таким образом, овцы и крупный рогатый скот заражены фасциолами и дикроцелиями во все сезоны с наиболее высокими значениями экстенсивности инвазии осенью (соответственно 39,0 и 34,0%). В горной зоне животные были инвазированы фасциолами и дикроцелиями в наименьшей степени.

Литература

1. Акбаев М.Ш. Сезонная динамика дикроцелиоза овец в горной зоне КЧАО // Сб. науч. раб. МВА. – М., 1968. – С. 15–17.
2. Архипов И.А. Эпизоотологическая характеристика фасциолеза овец в Ульяновской области. Брошюра. – Ульяновск, 1976. – 45 с.
3. Архипов И.А. Краевые особенности сезонной динамики фасциолеза и дикроцелиоза овец в Московской области // Тр. Всерос. ин-та гельминтол. – 2002. – С. 26–29.
4. Атаев А.М. Сезонная динамика фасциолеза овец и коз в Дагестане // Вестник ветеринарии. – 1990. – № 12. – С. 30–33.
5. Биттиров А.М. Формирование гельминтологических комплексов животных на Центральном Кавказе и разработка способов регуляции численности трематод: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – М., 1999. – 43 с.
6. Биттиров А.М. Эпизоотологические особенности и усовершенствование мер борьбы с фасциолезно-дикроцелиозной инвазией овец // Докл. науч.-практ. конф. ГГАУ. – Владикавказ, 2005. – С. 108–111.
7. Горохов В.В. Эпизоотический процесс при фасциолезе и биологические основы регуляции численности моллюсков – промежуточных хозяев в профилактике гельминтозов: Дис. ... д-ра биол. наук. – 1986. – 516 с.
8. Никитин В.Ф. Биологические методы борьбы с гельминтозами. – М.: Агропромиздат, 1969. – 142 с.
9. Рехвиашвили Э.И. Эпизоотический процесс и сезонная динамика фасциолеза овец в Республике Северная Осетия (Алания) // Тр. Всерос. ин-та гельминтол. – 2001. – С. 123–126.
10. Сазанов А.М. Фасциолезы животных // Тр. Всес. ин-та гельминтол. – 1991. – Т. 28. – С. 146–150.
11. Скрябин К.И. Метод полного и неполного гельминтологического вскрытия животных. – М.: Изд-во МГУ, 1928. – С. 4–19.
12. Учебное пособие по паразитологии. Под ред. М.В. Шустровой. – СПб: Изд-во СПб ГАВМиБ, 2001. – 180 с.
13. Фетисов В.И. Сезонная динамика фасциолеза и дикроцелиоза мелкого и крупного рогатого скота в регионе Северного Кавказа // Матер. докл. науч.-практ. конф. Всес. о-ва гельминтол. – 1972. – С. 198–203.

Seasonal dynamics of contamination of sheep and cattle by the mixed infection caused *Fasciola hepatica* and *Dicrocoelium lanceatum* in the North Caucasus

M.A. Shikhaliyeva, M.I. Bittirova, S.Sh. Mantayeva, Z.H. Yusupova, S.Sh. Chilayev

Sheep and cattle are infected with *Fasciola hepatica* and *Dicrocoelium lanceatum* in a foothill zone of the North Caucasus during the year with the maximum of infection in autumn – respectively 39,0 and 34,0 %.

Keywords: seasonal dynamics, sheep, cattle, *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceatum*, contamination, the North Caucasus.