ВЛИЯНИЕ НОВОГО ПРЕПАРАТА «ПРАЗИНАЛ Ф» НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЛОКА КОРОВ ЧЕРНО- ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИ ПАРАМФИСТОМАТОЗЕ

Лайпанов Б. К.¹,
д.в.н., профессор

Бегиев С. Ж.²,
аспирант

Биттиров А. М.²,
д.б.н., профессор

Бегиева С. А.²,
аспирант

Аннотация

В статье дана оценка влияния нового комплексного антигельминтного препарата «Празинал Ф» на молочную продуктивность и на биохимический состав молока коров черно-пестрой породы при парамфистоматозе. Определение оптимальной дозы после назначения дойным коровам черно-пестрой породы нового препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе показало, что в течение второго, третьего, четвертого и пятого месяцев лактации на молочную продуктивность наибольшее благоприятное действие оказывает доза 25 мг/кг массы тела. За второй, третий и последующие месяцы лактации после назначения «Празинала Ф» в дозе 25 мг/кг массы тела наблюдается увеличение молочной продуктивности коров опытных групп и, особенно, третьей группы. Коровы 3-ей группы по валовому удою молока превосходили коров контрольной зараженной парамфистоматозом группы на 36,0%. По сравнению с контрольной зараженной группы разница за третий месяц лактации соответственно составляла в пользу опытных групп 2,9-3,7-4,5 кг, за четвертый месяц — 3,0-3,5-4,4 кг и пятый месяц — 2,6-3,8-4,6 кг. Применение «Празинала Ф» при парамфистоматозе коров черно-пестрой породы в дозе 25 мг/кг массы тела, однократно позволило увеличить содержание йода, кобальта, магния и железа в молоке на 31,7-45,6%. Назначение препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе коров черно-пестрой породы в дозе 25 мг/кг массы тела, однократно

¹ ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии — МВА имени К.И. Скрябина» (г. Москва), gestor@mgavm.ru

² ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова» (г. Нальчик), bam_58a@mail.ru

позволило увеличить производство коровьего молока, значительно обогатив его биогенными микроэлементами.

Ключевые слова: корова, черно-пестрая порода, парамфистоматоз, «Празинал Ф», лактация, молоко, продуктивность, удой, химический состав.

INFLUENCE OF THE NEW PREPARATION "PRAZINAL F" ON MILK PRODUCTIVITY AND ON THE BIOCHEMICAL COMPOSITION OF MILK OF COWS OF BLACK-AND-MOTLEY BREED WITH PARAMPHISTOMATOSIS

Laipanov B.K.¹,

Dr. Vet. Sci., prof. of the Department "Parasitology and veterinary-sanitary expertise"

Begiev S. Zh.²,

postgraduate student of the Department "Veterinary-sanitary expertise"

Bittirov A. M.²,

Dr. Bio. Sci., prof. of the Department "Veterinary medicine"

Begieva S. A.²,

postgraduate student of the Department "Veterinary medicine"

Abstract

The article gives an assessment of the effect of the new complex anthelmintic preparation "Prazinal F" on milk productivity and on the biochemical composition of milk of cows of black and white breeds with paramphistomatosis. Determination of the optimal dose after milking the cows of the black and white breed of the new preparation "Prazinal F" with paramphistomatosis showed that during the second, third, fourth and fifth months of lactation for milk production, the dose of 25 mg / kg of body weight has the most beneficial effect. During the second, third and subsequent months of lactation after prescribing "Prazinal F" in a dose of 25 mg / kg body weight, the milk productivity of the cows of the experimental groups and, especially, of the third group is increased. The cows of the 3rd group in terms of gross milk yield exceeded the cows of the control group infected with paramphistomatosis by 36,0%. In comparison with the control infected group, the difference for the third month of lactation, respectively, was 2.9-3.7-4.5 kg in favor of the experimental groups, 3.0-3.5-4.4 kg for the fourth month and the fifth month – 2,6-3,8-4,6 kg. The use of "Prazinal F" in the paramphistomatosis of cows of black and motley breed at a dose of 25 mg / kg of body weight, once allowed to increase the content of iodine,

¹ FGBOU VO "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K.I. Scriabin" (Moscow), rector@mgavm.ru

² FGBOU VO "Kabardino-Balkaria State Agricultural University named after V.M. Kokov", bam_58a@mail.ru

cobalt, magnesium and iron in milk by 31.7–45.6%. The appointment of the drug "Prazinal F" in the paramphistomatosis of cows of black and motley breed at a dose of 25 mg / kg of body weight, once allowed to increase the production of cow's milk, significantly enriching it with nutrient microelements.

Keywords: cow, black and motley breed, paramphistomatosis, "Prazinal F", lactation, milk, productivity, average daily yield, chemical composition.

Введение. Развитию и интенсификации молочного скотоводства в условиях пастбищного содержания негативно влияют гельминтозные инвазии [1, 4, 6].

В этих условиях увеличение производства молока и молочных продуктов возможно с использованием различных профилактических средств, в том числе и антгельминтиков. Новый препарат «Празинал Ф» предназначен для терапии гельминтозов и регуляции их численности в организме животных [2, 8, 10].

Препараты на основе бензимидазолов подавляют процессы дыхания, окисления, фосфорилирования и активность ферментов гельминтов [3, 5].

Поэтому проблема профилактики и химиотерапии гельминтозов и увеличения производства молока на основе применения нового препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе является актуальной задачей [7, 9].

Цель — изучение влияния Празинала Ф на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы и на биохимический состав молока при парамфистоматозе.

Материалы и методы. Опыты по определению лечебной эффективности нового препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе коров черно-пестрой породы проводились в 2016–2017 гг. в 10 приусадебных хозяйствах Кабардино-Балкарии. Для выявления влияния нового препарата «Празинал Ф» на продуктивные качества дойных коров черно-пестрой породы были сформированы 3 опытные и 2 контрольные группы по срокам отела и по дозам препарата по 5 голов в каждой. Коровы контрольных агельминтозной и зараженной парамфистоматозом групп получали основной рацион, а коровы опытных, инвазированных парамфистоматозом, групп — основной рацион с добавлением нового препарата «Празинал Ф» из расчета: первая — 15 мг/кг массы тела; вторая — 20 мг/кг массы тела; третья опытная группа — 25 мг/кг массы тела. Опыты проводились с начала дойного сезона до его завершения. Для контроля за молочной продуктивностью

ежемесячно по 2 раза проводились контрольные дойки коров. Суточная молочная продуктивность коров черно-пестрой породы определялась по формуле И.А. Сайгина:

$$Ус = (Ум \times 24) / T,$$

где $Ус$ — молочная продуктивность коров за сутки (выдоенное + высосанное); $Ум$ — фактический дневной надой (товарный), определенный методом контрольных доек; T — время нахождения коров в дойке (в часах) от момента отбивки (изоляция телят от коров) до конца последней дойки; 24 — количество часов в сутках [4].

Химический состав молока определяли по общепринятым методикам (Сб. методик, 1969), плотность — ГОСТ 3625-84, кислотность — ГОСТ 3624-67, содержание жира ГОСТ 5867-69, витамин А — ГОСТ 7047-54, азот — Кугенев, Размахин (1973), фосфор, кальций — Гальцева (1973) — колориметрически [3].

В начале, середине и конце опытов у животных опытных и контрольных групп на базе Прикасп. ЗНИВИ проводились исследования на определение остаточного содержания нового препарата «Празинал Ф» в молоке коров.

Цифровой материал обработан методом вариационной статистики (Н.А. Плохинский, 1969) и по компьютерной программе «Биометрия» [5].

Результаты исследований. Определение оптимальной дозы после назначения дойным коровам черно-пестрой породы нового препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе показало, что в течение второго, третьего, четвертого и пятого месяцев лактации на молочную продуктивность наибольшее благоприятное действие оказывает доза 25 мг/кг массы тела (табл. 1).

У коров среднесуточный надой молока за второй месяц лактации с начала постановки опытов по всем группам составил $16,2 \pm 0,17$ – $18,1 \pm 0,38$ кг.

За третий и последующие месяцы лактации после назначения препарата «Празинал Ф» в дозе 25 мг/кг массы тела наблюдается увеличение молочной продуктивности коров опытных групп и, особенно, третьей группы (табл. 1).

По сравнению с контрольной зараженной группы разница за третий месяц лактации соответственно составляла в пользу опытных групп 2,9-3,7-4,5 кг, за четвертый месяц — 3,0-3,5-4,4 кг и пятый месяц — 2,6-3,8-4,6 кг (табл. 1).

Таблица 1

**Среднесуточный удой молока с учетом дозировок нового препарата
«Празинал Ф» при парамфистоматозе коров черно-пестрой породы ($\bar{X} \pm \bar{S}_x$), кг**

Месяц лактации	Группа				
	1 опытная — доза 15 мг/кг	2 опытная — доза 20 мг/кг	3 опытная — доза 25 мг/кг	Контроль- ная зара- женная	Контроль- ная агель- минтозная
2	16,2±0,17	17,2±0,20	17,9±0,22	16,7±0,26	18,1±0,38
3	15,8±0,15**	16,8±0,26**	17,6±0,18**	13,2±0,21	17,8±0,26
4	15,6±0,13***	16,4±0,22***	17,3±0,20**	12,6±0,24	17,4±0,23
5	14,9±0,18***	16,1±0,25***	16,7±0,22**	12,2±0,20	16,9±0,28

Примечание: (**) – $P < 0,01$ (***) – $P < 0,001$

Коровы третьей опытной группы по валовому удою молока превосходили коров контрольной зараженной парамфистоматозом группы на 36,0% (табл. 2).

На основе исследований установлено, что наиболее оптимальной из испытанных дозировок нового препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе коров черно-пестрой породы является доза 25 мг/кг массы тела (табл. 2).

Заражение животных гельминтами, приводящее к снижению биологической ценности продуктов, и недостаток макро- и микроэлементов обуславливает возникновение многих тяжелых заболеваний, в том числе и зоонозов.

Постоянно ухудшающаяся экологическая ситуация вынуждает человека обратить внимание на проблему полноценного питания. Недостаточность железа, йода, кобальта и магния в продуктах питания связана с низким содержанием их в почве, кормовых культурах для животных и, в результате этого, в продуктах питания человека. Поэтому в настоящее время стоит проблема изыскания путей эффективной терапии гельминтозов и обогащения продуктов питания биогенными микроэлементами и балансирования содержания йода, кобальта, магния и железа в организме человека до оптимальных физиологических норм.

Использование нового препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе коров черно-пестрой породы в дозе 25 мг/кг массы тела, однократно позволило увеличить содержание йода, кобальта, магния и железа в молоке (табл. 3).

Таблица 2
Надой товарного молока и валовой удой по месяцам лактации с учетом дозирования нового препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе коров черно-пестрой породы ($\bar{X} \pm Sx$), кг

Месяц лактации	Группа					
	Контрольная агельминтозная			Контрольная зараженная		
	надой товарного молока	валовый удой молока	надой товарного молока	валовый удой молока	надой товарного молока	валовый удой молока
3	534,0 $\pm$ 7,8	596,4 $\pm$ 6,1	376,3 $\pm$ 4,4	394,5 $\pm$ 5,1	541,8 $\pm$ 7,1***	611,3 $\pm$ 6,9***
4	525,8 $\pm$ 6,5	582,7 $\pm$ 5,2	361,6 $\pm$ 4,7	380,2 $\pm$ 4,9	536,2 $\pm$ 6,8***	593,6 $\pm$ 6,4***
5	515,0 $\pm$ 4,5	571,3 $\pm$ 3,8	342,4 $\pm$ 4,5	367,5 $\pm$ 4,7	522,0 $\pm$ 6,2***	578,9 $\pm$ 6,7***
Итого	1574,8 $\pm$ 18,8	1750,4 $\pm$ 15,1	1080,3 $\pm$ 13,6	1142,2 $\pm$ 13,7	1600,0 $\pm$ 20,1***	1783,8 $\pm$ 20,0***

Таблица 3
Содержание биогенных микроэлементов в молоке коров черно-пестрой породы на фоне применения нового препарата «Празинал Ф» в дозе 25 мг/кг массы тела при парамфистоматозе

Показатели	Группа		±	< %
	Подопытная	Контрольная зараженная		
Содержание железа в молоке, мкг/л	86,1±3,8	54,3±2,9***	31,8	36,9
Содержание йода в молоке, мкг/л	1,04±0,036	0,59±0,047***	0,45	43,3
Содержание кобальта в молоке, мкг/л	10,3±0,05	5,6±0,04***	4,7	45,6
Содержание магния в молоке, мкг/л	20,2±0,94	13,8±0,7***	6,4	31,7

Примечание: (***)- P<0,001

Молоко коров черно-пестрой породы контрольной зараженной парамфистоматозом группы, в среднем, содержало по $0,59 \pm 0,04^{***}$ мкг/л йода, $5,6 \pm 0,04^{***}$ мкг/л кобальта, $13,8 \pm 0,7^{***}$ мкг/л магния, $54,3 \pm 2,9^{***}$ мкг/л железа.

У коров черно-пестрой породы опытной группы после назначения нового препарата «Празинал Ф» в дозе 25 мг/кг массы тела, однократно содержание железа в молоке повысилось до $86,1 \pm 3,8$ мкг/л — увеличение на 36,9%, йода до $1,04 \pm 0,036$ мкг/л — увеличение на 43,3%, кобальта до $10,3 \pm 0,05$ мкг/л — увеличение на 45,6%, магния до $20,2 \pm 0,94$ мкг/л — увеличение на 31,7% (табл. 3).

Таким образом, назначение нового препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе коров черно-пестрой породы в дозе 25 мг/кг массы тела, однократно позволило увеличить производство коровьего молока, значительно обогатив его биогенными микроэлементами (железо, йод, кобальт и магний).

Заключение. Определение оптимальной дозы после назначения дойным коровам черно-пестрой породы нового препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе показало, что в течение второго, третьего, четвертого и пятого месяцев лактации на молочную продуктивность наибольшее благоприятное действие оказывает доза 25 мг/кг массы тела. За второй, третий и последующие месяцы лактации после назначения «Празинала Ф» в дозе 25 мг/кг массы тела наблюдается увеличение молочной продуктивности коров опытных групп и, особенно, третьей группы. Коровы 3-ей группы по валовому удою молока превосходили коров контрольной зараженной парамфистоматозом группы на 36,0%. По сравнению с контрольной зараженной группой разница за третий месяц лактации соответственно составляла в пользу опытных групп 2,9-3,7-4,5 кг, за четвертый месяц — 3,0-3,5-4,4 кг и пятый месяц — 2,6-3,8-4,6 кг. Применение «Празинала Ф» при парамфистоматозе коров черно-пестрой породы в дозе 25 мг/кг массы тела, однократно позволило увеличить содержание йода, кобальта, магния и железа в молоке на 31,7–45,6%. Назначение препарата «Празинал Ф» при парамфистоматозе коров черно-пестрой породы в дозе 25 мг/кг массы тела, однократно позволило увеличить производство коровьего молока, значительно обогатив его биогенными микроэлементами (железо, йод, кобальт и магний).

Литература

1. Атабиева Ж.А., Биттирова А.А., Сарбашева М.М., Шихалиева М.А., Биттиров А.М., Жекамухова М.З., Максидова З.Ф., Биттиров А.М. Эколо-

- го-видовой состав фауны эндопаразитов и эпидемиологическая характеристика зоонозов в Кабардино-Балкарской Республике // Вестник Белгородского государственного университета, серия «Медицина и фармация». 2012. № 10 (129). Выпуск 18. С. 94–98.
2. Аттоева З. Х., Мантаева С. Ш., Шихалиева М. А., Биттиров А. М. Территориальная активность эпизоотического процесса дикроцелиоза крупного рогатого скота в регионе Северного Кавказа // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2011. № 2 (10). С. 94–97.
 3. Мантаева С.Ш., Биттирова М.И., Юсупова З.Х., Шихалиева М.А. Эхинококкоз и дикроцелиоз крупного рогатого скота при отгонно-пастбищном содержании в условиях Северного Кавказа // Российский паразитологический журнал. 2011. № 4. С. 77–79.
 4. Шихалиева М.А., Атабиева Ж.А., Колодий И.В., Биттиров А.М., Сарбасшева М.М., Бичиева М.М., Биттиров А.М. Структура паразитоценозов равнинного пояса региона Северного Кавказа. Ветеринарная патология. 2012. Том 40. № 2. С. 109–113.
 5. Юсупова З.Х., Шихалиева М. А., Биттирова М.И., Бицуева Л. Ю., Биттиров А. М. Динамика сезонной восприимчивости к смешанной инвазии трематодозов овец и крупного рогатого скота // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2011. № 4 (12). С. 95–97.

References

1. Atabieva Zh.A., Bittirova A.A., Sarbasheva M.M., Shikhaliyeva M.A., Bittirov A.M., Zhekamukhova M.Z., Maksidova Z.F., Bittirov A.M. Ecological and species of fauna composition of endoparasites and epidemiological characteristics of zoonoses in the Kabardino-Balkaria Republic. *Bulletin of Belgorod State University, a series of "Medicine and Pharmacy"*. 2012; 18(10(129)): 94-98. (In Russ.)
2. Attoeva Z. Kh., Mantayeva S. Sh., Shikhaliyeva M. A., Bittirov A. M. Territorial activity of the epizootic process of cattle dicroceoliosis in the North Caucasus region. *Current issues of veterinary biology*. 2011; (2(10)): 94–97. (In Russ.)
3. Mantayeva S. Sh., Bittirova M.I., Yusupova Z.Kh., Shikhaliyeva M.A. Echinococcosis and dicroceoliosis of cattle in distant-pasture of housing in the of conditions of the North Caucasus. *Russian parasitological journal*. 2011; (4): 77–79. (In Russ.)
4. Shikhaliyeva M.A., Atabieva Z.A., Kolodiy I.V., Bittirov A.M., Sarbasheva M.M., Bittirov A.M. The of structure of the parasitocenosis of the plain belt region of the North Caucasus. *Veterinary Pathology*. 2012; 40(2): 109–113. (In Russ.)
5. Yusupova Z.Kh., Shikhaliyeva M.A., Bittirova M.I., Bitsueva L.Y., Bittirov A.M. Dynamics of seasonal susceptibility to mixed invasion of trematodoses of sheep and cattle. *Current issues of veterinary biology*. 2011; (4(12)): 95–97. (In Russ.)