

Е.А. Степанова, аспирантка

М.В. Якубовский, доктор ветеринарных наук, профессор

Т.Я. Мяцова, кандидат ветеринарных наук

Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН
Беларуси

УДК 619:616.5:636.22/.28

Особенности диагностики и профилактики гиподерматоза крупного рогатого скота

Гиподерматоз крупного рогатого скота наблюдается в республике повсеместно. Уровень поражения личинками подкожного овода зависит от строгого соблюдения инструкции по борьбе с гиподерматозом и наставлений по применению препаратов при осенней профилактической обработке животных.

В статье рассматриваются проблемы распространения и борьбы с этим заболеванием в Республике Беларусь. Представлены данные по эффективности использования препаратов при гиподерматозе крупного рогатого скота и разработке средств ранней диагностики.

Hypo-dermatosis of cattle in Belarus is wide spread. The level of the damage by the larva of the gadflies depend on how the instructions of controlling hypo-dermatosis and using preparations of autumn animals' treatment are followed. The article considers the problems of the outspread of the disease and its control in the country. It reveals the data on the efficiency of used preparations for hypo-dermatosis of cattle and development of the early diagnosis means.

Ощутимый экономический ущерб хозяйствам нашей республики наносят паразитарные заболевания и не последнее место в этом ряду занимает гиподерматоз крупного рогатого скота. Заболевание на территории Республики Беларусь вызывается личинками подкожного овода, входящими в состав сем. Hypodermatidae, *Hypoderma bovis* (Insecta: Diptera: Oestridae) [5,6].

У инвазированных животных в период болезни наблюдается снижение мясной и молочной продуктивности, брак кожевенного сырья. Кроме того, снижается общий иммунный статус, способствующий проявлению ряда других бактериальных, вирусных и паразитарных болезней, экономический ущерб от которых чрезвычайно трудно оценить [1].

В отношении гиподерматоза крупного рогатого скота на территории нашей республики никогда не проводились полномасштабные исследования этого заболевания с учетом природно-климатических условий. Ранее все действия, связанные с лечебно-профилактическими мероприятиями, приурочивались к срокам, усредненным для территории бывшего Советского Союза.

Эпизоотическую ситуацию по гиподерматозу крупного рогатого скота изучали в 9 хозяйствах 5 районов различных зон республики (Гродненская, Минская и Могилевская области), а также на ОАО "Гродненский мясокомбинат", ОАО "Витебский мясокомбинат" и ОАО "Минский мясокомбинат". Исследования свидетельствуют о том, что это заболевание имеет место во всех регионах республики.

Всего за период 2003-2004 гг. нами было обследовано 32148 голов крупного рогатого скота в хозяйствах и насе-

ленных пунктах, а также 1315 туш и шкур на мясокомбинатах республики на пораженность личинками подкожного овода. При исследовании, которое проводили дважды, использовали метод пальпации (наличие гиподерматозных бугорков в области спины, поясничной части и крестца), а также визуальный осмотр: первый раз в марте-апреле, второй раз – в мае-июне. В целом по республике пораженность крупного рогатого скота в марте-апреле составляет 0,57% (0,48–0,66%), тогда как в мае-июне – 6,64% (5,69–7,71%).

По областям эти показатели были следующими.

Меньшая пораженность наблюдается в Гродненской области. В марте-апреле было поражено 0,17% (0,08-0,27%), а в мае-июне – 3,68% (2,99-4,47%) обследованных животных.

По Могилевской области в марте-апреле гиподерматоз крупного рогатого скота наблюдался у 0,65% (0,37-1,02%) обследованных животных, что на 0,48% больше, чем по Гродненской области в этот же период, в мае-июне были инвазированы 7,03% (6,21-7,65%), или соответственно на 3,35% больше.

По Минской области поражено 0,79% (0,68-0,91%) обследованных животных, что на 0,62% больше, чем по Гродненской области в этот же период; в мае-июне были инвазированы 8,49% (6,14-10,76%), или на 4,81% больше.

При обследовании туш и шкур крупного рогатого скота в 2003 г. на Минском и Гродненском мясокомбинатах установлено, что в марте выявляется только 0,49-0,5% пораженных животных, тогда как в апреле-мае – 12,68% коров с ИИ 1-16 лич./гол.; 6,93% молодняка с ИИ 1-15 лич./гол. и 5,0% быков с ИИ 1-18 лич./гол.

Таблица. Эффективность препаратов при осенней профилактике гиподерматоза

Наименование препарата	Обследовано, гол.	Выявлено положительно, гол.	ЭИ, %	ЭЭ, %
Гиподектин инъекционный	5709	379	6,64	93,36
Гиподермин-хлорофос	270	4	1,48	98,52
Ивермектим 0,1%	8225	71	0,86	99,14
Негувон	75	5	6,60	93,40
Итого	14279	459	3,21	96,79

Наряду с изучением эпизоотической ситуации по гиподерматозу также был проведен сбор данных по эффективности применяемых препаратов для профилактики заболевания. Всего было обследовано 14279 животных, которых осенью обработали одним из следующих препаратов: гиподектин инъекционный, гиподермин-хлорофос, ивермектим 0,1%, негувон. По результатам наших исследований, экстенсивность гиподектина инъекционного составила 93,36%, гиподермин-хлорофоса – 98,52, ивермектима 0,1% – 99,14, негувона – 93,40% (табл.).

Таким образом, при точном соблюдении инструкции и наставлений по применению препаратов при осенней обработке животных достигается высокий профилактический эффект гиподерматоза, что позволяет регулировать численность и снижать популяцию овода до минимальных значений во внешней среде.

В ряде стран гиподерматоз диагностируют на ранних стадиях его развития, что значительно снижает экономический ущерб, вызванный этим заболеванием [2-4, 7-10]. В нашей республике применяется метод, основанный на выявлении клинических признаков. Однако этот метод имеет ряд неудобств. Так, например, он не позволяет диагностировать болезнь на первых этапах заражения, потому что личинки *H. bovis* находятся в организме животного в течение 7-9 месяцев (после откладки овода яиц на шерсть животного) и они могут быть выявлены визуальным осмотром только в последние 1-2 месяца своего цикла развития. На протяжении всего этого продолжительного периода, когда животные уже инвазированы личинками подкожного овода, но им еще не поставлен диагноз (в связи с отсутствием клинических признаков), ежегодные потери молока составляют 90-200 кг от каждой больной коровы, мяса – от 13 до 18 кг [1]. Кроме того, этот метод нельзя использовать для постановки диагноза на гиподерматоз всему стаду одновременно, так как заболевание не проявляется в одно и то же время. В связи с тем, что невозможно выявить больных животных на ранних стадиях заболевания, приходится применять лечебно-профилактические обработки ко всему поголовью, что увеличивает себестоимость сельскохозяйственной продукции.

Основная цель нашей работы – разработка нового метода диагностики гиподерматоза на ранних стадиях заболевания.

На базе Института экспериментальной ветеринарии был получен аллерген из личинок подкожного овода. Исходный материал взят на мясокомбинатах при убойе пораженных подкожным оводом животных. Специфичность полученного аллергена проверяли в РИД по общеприня-

тым методикам с сыворотками крови здоровых и больных гиподерматозом животных.

С целью изучения гиперчувствительности замедленного типа при гиподерматозе провели испытание аллергена в ноябре 2003 г. на базе совхоза им. Ульянова Минского района. Для опыта были подобраны две группы животных: 109 коров, не обработанных препаратами против подкожного овода, и 56 животных, обработанных в сентябре-октябре 2003 г. противооводовыми препаратами (группы ивермектинов). Аллерген вводили в среднюю треть шеи в дозе 0,2 мл внутрикожно безыгольным инъектором однократно.

Учет реакции проводили через 12-24-48-72-96-120 часов после инъекции путем измерения толщины кожной складки и сравнения интенсивности реакции на аллерген. Максимальное проявление реакций отмечалось через 24-48 часов после инъекции аллергена.

Весной 2004 г. для подтверждения результатов аллергической диагностики обследовали животных на наличие клинических признаков заболевания гиподерматозом. Из 96 голов крупного рогатого скота, у которых наблюдалась выраженная реакция (2 мм и более) на введение аллергена осенью 2003 г., 93 оказались пораженными личинками подкожного овода весной 2004 г., а у 3 из них личинки не выявлены, тогда как в группе отрицательно прореагировавших было выявлено только одно животное с единичными личинками подкожного овода.

Таким образом, аллергический метод диагностики гиподерматоза обладает высокой чувствительностью (96,8%) на ранних стадиях заболевания крупного рогатого скота. Также в отличие от импортных аналогов, которые выявляют инвазированных животных только на первой стадии развития подкожного овода, разработанный нами аллерген способен выявить животное, пораженное гиподерматозом, на всех стадиях болезни.

Литература

1. Якубовский М.В., Карасев Н.Ф. Диагностика, терапия и профилактика болезней животных. – Минск: Бел. изд. Тов-во “Хата”, 2001. – 384 с.
2. Boulard C., Petithory J. Serological diagnosis of human hypodermosis: a preliminary report // *Veterinary Parasitology*. – 1977. – № 3. – P. 259-263.
3. Boulard C., Villejoubert C. Use of pooled serum or milk samples for the epidemiological surveillance of bovine hypodermosis // *Veterinary Parasitology*. – 1991. – № 39. – P.171-183.
4. Boulard C., Weintraub J. Immunological responses of

rabbits artificially infested with the cattle grubs *Hypoderma bovis* and *Hypoderma lineatum* // *International Journal for Parasitology*. – 1973. – № 3. – P. 379-386.

5. Colwell D.D. Ultrastructure of the integument of first-instar *Hypoderma lineatum* and *H. bovis* (Diptera : Oestridae) // *Journal of Medical Entomology*. – 1991. – № 28. – P. 86-94.

6. Drummond R.O. Control of larvae of the common cattle grub (Diptera: Oestridae) with animal systemic insecticides // *J. Econ. Entomol.* – 1984. – № 77. – P.402-406.

7. Pruett J.H., Temeyer K.B. Colostral transfer of antibodies specific for *Hypoderma lineatum* proteins // *Veterinary Research Communications*. – 1989. – №13. – P.213-223.

8. Pruett J.P., Stromberg P. Effects of adjuvant on bovine humoral and cellular responses to hypodermin A // *Veterinary Parasitology*. – 1995. – № 58. – P.143-153.

9. Schwinghammer K.A., Pruett J.H., Temeyer K.B. Biochemical and immunochemical properties of HPLC Peak 2, an ion-exchange fraction of common cattle grub (Diptera: Oestridae) // *Journal of Economic Entomology*. – 1988. – № 81. – P.549-554.

10. Webster K.A., Giles M., Dawson C. A competitive ELISA for the serodiagnosis of hypodermosis // *Veterinary Parasitology*. – 1997. – № 68. – P. 155-164.
