

ГИПОДЕРМАТОЗ

Большой ущерб скотоводству наносит гиподерматоз, вызываемый подкожным оводом. В большей степени им поражается молодняк крупного рогатого скота, среди которого чаще, чем среди взрослых животных, наблюдается гибель. **Гиподерматоз** – хронически протекающая болезнь крупного рогатого скота, вызываемая паразитированием личинок подкожных оводов рода *Hypoderma*. Она характеризуется воспалительными явлениями в местах локализации личинок и путей их миграции, общей интоксикацией организма, снижением молочной и мясной продуктивности животных и качества шкур.

Крупный рогатый скот поражают два представителя этого рода. Один из них обыкновенный подкожный овод (строка), другой – южный подкожный овод (пищеводник).

Овода относятся к насекомым с полным превращением. В своём развитии они проходят фазы: яйца, личинки, куколки и имаго. Выход имаго оводов из куколок происходит очень быстро – в течение 2-3 сек. и через 30-60 сек. муха способна летать и размножаться. После спаривания самки сразу же отправляются на поиски животных для откладки яиц.

Формирование личинок внутри яйца продолжается у строки 3-7, у пищеводника - 3-6 дней.

Вылупившиеся из яиц личинки проникают в тело хозяина. В дальнейшем, личинки I стадии строки мигрируют вдоль крупных сосудов и нервов к позвоночнику и через межпозвоночные отверстия попадают в жировую ткань спинномозгового канала, а личинки I стадии пищеводника мигрируют в сторону пищевода и локализуются в его подслизистом слое.

Личинки II и III стадий, из пищевода и спинномозгового канала мигрируют в область спины и поясницы, где формируют соединительнотканые капсулы. Для дальнейшего развития они нуждаются в кислороде атмосферного воздуха, для чего образуют в коже свищевые отверстия.

После образования свища личинки линяют и переходят в III стадию. Созревшие личинки III стадии через свищевые отверстия в коже выходят из капсулы и падают на землю, где окукливаются.

Развитие куколок при колебании температуры в пределах 10-21 °С и относительной влажности 60-80 % продолжается 34-44 дня.

Большую опасность представляет выпадение на окукливание даже небольшого числа личинок III стадии от необработанных осенью животных. Это уже в течение первого сезона приводит к перезаражению 40-50 % поголовья стада. Поэтому особое внимание должно быть уделено профилактическими и лечебными обработками всех животных.

Подход личинок строки и пищевода в подкожную клетчатку спины сопровождается воспалением. Особенно большой вред причиняют животным личинки II и III стадий, паразитирующие в подкожных свищевых капсулах.

Подкожные овода крупного рогатого скота причиняют огромный ущерб животноводству. Даже при средней пораженности животных гиподерматоз протекает тяжело, снижая молочную продуктивность, уменьшая привесы, задерживая развитие молодняка. Особенно велики потери молочной продуктивности. Снижение удоев во время лета большого количества самок достигает 40-50%; за период миграции личинок под кожей потери молока составляют до 15 % от годового удоя. Привес молодняка снижается в среднем от 13 до 30-70 кг на голову. Потери мяса при зачистке туш животных, поражённых личинками колеблются от 200 г при слабом поражении до 7 кг при сильном. При убое инвазированных животных в период развития личинок II и III стадий мышечная ткань в местах их залегания отёчна, студениста, часто с гнойным содержимым и непригодна в пищу. Шкуры от таких животных низкого качества, с большим количеством свищевых отверстий. Особенно поражается спинная часть, наиболее ценная для легкой промышленности. Потери кожи от гиподерматоза достигают 8 %. По данным ветеринарной отчетности за 2002г. ежегодно от гиподерматоза животноводство России теряет около 6 млрд. рублей.

Установлены наиболее уязвимые звенья в циклах развития оводов, на основе чего определены характер и сроки проведения лечебных и профилактических мероприятий.

Лечение направлено на уничтожение личинок в теле животного. С этой целью проводят ранние обработки животных, после прекращения лёта оводов, воздействуя на личинок I стадии, находящихся в состоянии миграции по организму животного. Если ранние обработки не проводились или оказались неэффективными, проводят поздние обработки, направленные на уничтожение личинок II и III стадий. Обработке подлежит всё поголовье скота, выпасавшееся на пастбище, в том числе скот фермерских и индивидуальных хозяйств.

В настоящее время разработаны высокоэффективные средства, позволяющие воздействовать на возбудителей болезней на ранних фазах их развития.

В последнее десятилетие против личинок подкожных оводов широко применяют импортные препараты из макроциклических лактонов – производные авермектинов : Ивомек, Ивомек Плюс, Ивомек Пур-он, Цидектин, Аверсект (фармацин), а также препараты на основе клозантела-Роленол, Фасковерм.

Фирмой «ВИК-здоровье животных» разработаны для ветеринарной практики моно и комплексные препараты на основе ивермектина и клозантела. К их числу относятся Ивертин®1%, Сантел®10%, Клозальбен® 10% и Сантомектин®. Данные препараты были испытаны в условиях промышленных предприятий и показали высокую эффективность в ряде хозяйств, стационарно неблагополучных по заболеваемости гиподерматозом. Одна из последних разработок фирмы – инъекционный препарат Сантомектин®, в состав которого входят ивермектин и клозантел. Сочетание двух эффективных действующих веществ позволяет использовать Сантомектин® в очень широком спектре антипаразитарной активности, в т.ч. и против подкожного овода. Эффективность Сантомектина® сравнивали с: Ивомеком, Роленолом, Фасковермом, Ивертином®, Сантелом® и Клозальбеном®.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Испытания проводили на молодняке крупного рогатого скота и сухостойных коровах в хозяйствах, где ежегодно регистрируется заболеваемость подкожным оводом. В некоторых хозяйствах отмечалось смешанное течение инвазии гиподерматоза, фасциолеза и нематодозов. В пастбищный период в одних хозяйствах животных выпасали в летних лагерях, в других использовали выгон. Эффективность влияния испытываемых препаратов на мясную и молочную продуктивность определяли путем сравнения прироста живой массы (телят) и удоев (коров) в период паразитирования личинок II и III стадий с показателями контрольных животных. Коров и телят нумеровали, взвешивали и разделяли на равноценные группы. Испытания проводили на молодняке весом 162-210 кг и коровах 450-500 кг. Молочную продуктивность учитывали по среднему значению суммы утренней и вечерней доек. Опытным группам вводили испытываемые препараты –Ивертин®, Сантомектин® в дозе 1 мл на 50 кг массы тела, а Сантел® в дозе 1 мл на 20 кг массы тела, подкожно однократно в области шеи или лопатки. Клозальбен® в дозе 80 мг на кг массы тела с кормом однократно. В качестве базовых препаратов применяли Ивомек 1%(Merial), Роленол(IT.LAINTEX VETERANI SA)и Фасковерм(КРКА). Препараты вводили в октябре после окончания лета оводов. По общепринятым методикам в последующие трое суток изучали клиническое состояние животных (определяли температуру тела, количество сердечных толчков и частоту дыхательных движений в минуту, количество сокращений рубца за две минуты).Эффективность препаратов определяли через 5 месяцев после обработки животных на основании осмотра и пальпации области спины и поясницы на наличие желваков с личинками овода. Из числа животных контрольных групп (не подвергавшихся обработке) был произведен убой выбракованных телят и коров не менее n=3, при вскрытии которых подсчитывали количество личинок в подкожной клетчатке и мышцах.

Результаты испытаний представлены в сводной таблице 1:

Результаты испытаний противопаразитарных препаратов

Группа,	Кол-во голов	Освободило	Мясная продуктивность (молодняк)
---------	--------------	------------	----------------------------------

Препарат	в группе	сь от инваз ии	Живой вес		Прирост	
			в начале наблюдения, кг	в конце наблюдения, кг	Абсолютный кг	к контролю %
Белгородская область						
Ивертин	64	64	186,6	302,8	116,2	12,0
Роленол	72	72	178,6	295,2	116,6	12,4
Контроль	10	2	181,2	284,9	103,7	-
Тверская область						
Сантомектин	24	24	274,5	352,9	78,4	38,8
Сантел	28	27	279,4	354,9	75,5	33,6
Контроль	8	1	282,3	338,8	56,5	-
Смоленская область						
Сантомектин	22	22	382,4	469,1	86,7	27,5
Клозальбен	25	25	378,8	464,6	85,8	26,2
Контроль	5	0	380,4	448,4	68,0	-
Самарская область						
Сантомектин	28	27	172,2	292,4	120,2	11,7
Ивертин	27	26	169,4	288,2	118,8	10,4
Фасковерм	25	20	178,4	294,3	115,9	7,7
Ивомек	22	20	164,6	284,2	119,6	11,2
Контроль	6	0	168,5	276,1	107,6	-
Молочная продуктивность (коровы)						
Группа, препарат	Кол-во голов	в Освободилось от инвазии	Удой в среднем от одной коровы за период наблюдения, кг	Предотвращенный ущерб от снижения удоев на одну корову, кг		
Белгородская область						
Ивертин	26	26	848,6	102,2		
Роленол	32	32	854,5	108,1		
Контроль	15	0	746,4	-		

Тверская область				
Сантомектин	18	18	550,4	52,2
Сантел	19	19	546,2	48
Контроль	6	1	498,2	-
Самарская область				
Сантомектин	36	35	724,8	96,4
Ивертин	30	29	727,2	98,8
Фасковерм	32	30	718,2	89,8
Ивомек	35	33	720,4	92,0
Контроль	4	0	628,4	-

Как видно из таблицы, экстенсивность испытуемых препаратов независимо от возраста животных колебалась от 80 до 100 %. Отрицательный результат регистрировали при отсутствии желваков в области спины. В контрольных группах первые признаки заболевания гиподерматозом обнаруживались в феврале-марте (в зависимости от зоны проведения опыта). Под кожей появлялись небольшие уплотнения, которые через некоторое время превращались в бугорки со свищевым отверстием. При пальпации бугорков была выражена болезненная реакция.

Из отверстий выделялась серозная жидкость. В дальнейшем отмечали выделение гнойного экссудата, загрязняющего волосяной покров, который при подсыхании образовывал сплошную корку над свищевой капсулой. Пораженность личинками оводов в период появления подкожных желваков в контрольных группах составила 80-100 % при среднем количестве личинок в подкожной клетчатке, фасциях и соединительнотканых прослойках мышц от 4,2 до 32 экз на одно животное. В местах локализации личинок вокруг свищевых капсул отмечали студенистую массу розоватого цвета и серозно-геморрагическое воспаление мышц.

При испытании Ивертина совместно с базовым препаратом Роленолом получен дополнительный прирост массы тела, превышающий на 12,0-12,4 % прирост контрольной группы молодняка, больного гиподерматозом.

При испытании Сантомектина® в сравнении с Сантелом® и

Клозальбеном® прирост живой массы был на 26,2-38,8 % больше, чем в контроле.

При испытании Сантомектина® в сравнении с Фасковермом, Ивомеком и Ивертином® отмечен прирост, на 7,7-11,7 % превышающий аналогичный показатель в контрольной группе.

Предотвращенный ущерб по молочной продуктивности при испытании Ивертина® и Роленола составил соответственно 102,2 и 106,1 кг за период наблюдения (февраль-апрель), при испытании Сантомектина® и Сантела® –48 и 52,2 кг, а при использовании Сантомектина®, Ивертина®, Фасковерма и Ивомека соответственно 96,4; 98,8; 89,8 и 92,0 кг в среднем на одну корову.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.

Цикл развития подкожных оводов крупного рогатого скота продолжается в течение года. Поскольку большую часть года болезнь протекает скрыто, и выявить поражённость животных трудно, результаты испытания препаратов возможно оценить только в период клинического проявления инвазии, т.е. во время подхода личинок II и III стадии к коже (начиная с февраля-марта). Прямым подтверждением эффективности действия препаратов, таким образом, являлся результат исследования обработанных в октябре животных и положительный диагноз на гиподерматоз в контрольных группах. В наших опытах от 80 до 100% контрольных животных были поражены оводом через 5 мес. после начала опыта.

Нами установлена 96,4-100% эффективность как моно, так и комплексных ивермектин и клозантелсодержащих препаратов производства фирмы «ВИК», сопоставимая с эффективностью импортных противооводовых препаратов (85,7-100%).

Получены данные по сравнительной эффективности моно и комплексных препаратов, содержащих в качестве действующих веществ ивермектин и клозантел.

Применение препаратов в условиях молочно-товарных ферм позволило получить дополнительный прирост живой массы и надоев молока. В некоторых группах, где применялся монопрепарат на основе клозантела, отмечены более низкие ($P > 0,5$) показатели дополнительных приростов живой массы и молока. Вероятно, за счет

суммарного ущерба от смешанно протекающих диктиокаулеза и стронгилятозов (остертагиоз, нематодироз и др.), на которые клозантел не действует.

Разница в показателях предотвращенного ущерба по молоку за примерно одинаковый период объясняется, по-видимому, разным уровнем исходной интенсинвазированности личинками овода в хозяйствах, где проходили испытания тех или иных препаратов, а также различной продуктивностью коров.

Физиологические показатели сердечной, дыхательной и пищеварительной систем животных оставались в пределах нормы в течение всего периода наблюдения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Гиподерматоз по-прежнему остается экономически значимой проблемой для скотоводства, нанося огромный ущерб в виде недополучения привесов и молока. Фирма «ВИК - здоровье животных» производит антипаразитарные препараты, отличающиеся высокой эффективностью и безвредностью для животных. Это Ивертин®, Сантел®, Сантомектин®, Клозальбен®. Данные препараты показали 95-100% эффективность при ранней обработке крупного рогатого скота из хозяйств нескольких областей, неблагополучных по гиподерматозу. Течение гиподерматоза осложнялось, как правило, другими паразитозами. В этих случаях наибольший эффект достигался от применения препарата широкого спектра действия, что позволяло получить достоверно лучшие показатели продуктивности по сравнению с монопрепаратами.

Используемые в опытах препараты хорошо переносились животными и не оказывали побочного действия на организм.