***Введение***

Молочное скотоводство в нашей стране является ведущей отраслью животноводства и основным поставщиком молока, кроме того, производит мясо, даёт кожевенное и другое сырьё для промышленности и органическое удобрение для сельского хозяйства.

Крупные хозяйства создают необходимые условия для внутрихозяйственной и межхозяйственной специализации производства с интенсивной технологией, а также для планомерной зоотехнической работы по повышению продуктивных и племенных качеств скота, внедрению новейших достижений научно – технического прогресса во всех сферах производства.

 Интенсификация и перевод животноводства на промышленную основу ведут к концентрации на комплексах и фермах большого поголовья. Это в свою очередь, создаёт благоприятные условия для развития популяций весьма опасных насекомых, паразитирующих на определенных видах животных и вызывающих у них хронические заболевания.

 Большой ущерб животноводству наносят болезни, вызываемые подкожными оводами. Они, как правило, носят массовый характер и протекают тяжело. У поражённых оводами животных уменьшается продукция молока, мяса, снижается качество шкур. В большей степени поражается оводами молодняк сельскохозяйственных животных, среди которого чаще, чем среди взрослых животных, наблюдается гибель.

 В нашей стране проведена значительная работа по изучению гиподерматоза крупного рогатого скота. Изучен видовой состав оводов, определён их ареал, изучена экология в различных природно – климатических зонах. Выяснены природные регуляторные системы, определяющие уровни и динамику численности возбудителей оводовых болезней. Установлено, что численность оводов регулируется двумя системами факторов: природно – климатическими и хозяино – паразитарными. Установлены наиболее уязвимые звенья в циклах развития оводов, на основе чего определены характер и сроки проведения лечебных и профилактических мероприятий.

 Благодаря успехам химии разработаны высокоэффективные средства, позволяющие воздействовать на возбудителей болезней на ранних фазах их развития и добиваться положительного результата.

 ***1. Обзор литературы.***

* 1. ***Определение заболевания, морфология и биология возбудителя.***

 **Гиподерматоз** – хронически протекающая болезнь крупного рогатого скота, вызываемая паразитированием личинок подкожных оводов рода Hypoderma. Она характеризуется воспалительными явлениями в местах их локализации, общей интоксикацией организма и снижением молочной и мясной продуктивности животных.

 Подкожные овода крупного рогатого скота принадлежат к группе высших двукрылых насекомых (Diptera), подотряду короткоусые (Brachycera). Они входят в состав семейства Hypodermatidae, подсемейства Hypodermatinae, рода Hypoderma Latreille. На крупном рогатом скоте паразитируют два представителя этого семейства. Один из них Hypoderma bovis De Geer – обыкновенный подкожный овод (строка), другой Hypoderma lineatum De Villers – южный подкожный овод (пищеводник).

 На территории Омской области обитают оба вида оводов, но преобладающим видом является строка.

 **Морфология оводов.** Имаго – крупные, длиной до 2 см. Насекомые внешне напоминают шмеля. Тело их состоит из головы, груди и брюшка, покрыто густыми волосками жёлтого, оранжевого и чёрного цвета. Муха пищеводника отличается от строки несколько меньшими размерами, более стройным телом и окраской волосков на груди и брюшке. У самок на конце брюшка выступает яйцеклад. Крылья дымчатые с коричневыми жилками.

 Яйца мелкие, 0,85 – 0,86 мм длиной, а вместе с прикреплённым придатком – 1,09 мм.

 Личинки I стадии при выходе из яйца 0,6 мм длиной, перед первой линькой – 17 мм, цвет белый или бледно – жёлтый.

 По данным К.Я. Грунина (1962), личинки I стадии строки и пищеводника отличаются по строению ротовых крючков: у строки они разделяются под острым углом в виде вилки, а у пищеводника передний конец заострён и имеет зубовидный выступ. Однако в процессе миграции личинок форма ротовых крючков может изменяться, вследствие чего их диагностическое значение теряется.С.Д. Орлов (1962) предложил считать характерными признаками строки наличие треугольных склеритов, расположенных в области псевдоцефала, лишённого шипов колпака и дугообразной зоны шипов, имеющих крупные размеры у основания и мелкие к вершине. Для личинок I стадии пищеводника он считает характерным отсутствие треугольных склеритов, наличие подколпачных шипов и равные размеры шипов дугообразной зоны.

 Личинки II стадии крупнее, чем личинки I стадии. Их длина составляет 18 – 20 мм. На месте ротовых крючков у личинок II стадии лишь небольшие пигментированные участки, по которым нельзя судить о видовой принадлежности.

 Характерными морфологическими признаками для личинок II стадии являются следующие: у строки два задних дыхальца состоят из овальных дисков с сильно пигментированными краями, причём на каждом дыхальце имеется от 19 до 60 (в среднем 30 – 50) пор, у пищеводника задние дыхальца состоят из отдельных или едва касающихся светло – коричневых овальных дисков с числом пор от 11 до 43 (в среднем 20 – 30).

По данным К.Я. Кривко (1966), для личинок II стадии характерно наличие шипового во-

оружения седьмого заднего

брюшного сегмента, у стро-

ки же нижняя поверхность

брюшных сегментов голая.

 Личинки III стадии стро-

ки крупные, длиной до 28

мм; пищеводника-16-26 мм.

У строки задние дыхальца

с наружной стороны имеют

неправильно-овальный кон-

тур, рубец расположен на

дне воронки и обычно пол-

ностью замкнут. Высота ды-

хальца больше, чем у пище -

водника, достигает 1,2 мм.

На заднем крае предпослед-

него брюшного членика со

спинной стороны личинки Рис. 1. Hypoderma bovis De Geer, самка

отсутствует зона с шипами ( по Штакельбергу ).

( рис.2.). У пищеводника эта

зона хотя и небольшая, но имеется. Кроме того, личинки III стадии пищеводника отличаются тем, что у них плоские, округлённые, высотой до 1 см задние дыхальца, вокруг которых расположена зона из 10 – 15 рядов мелких шипов. У строки количество рядов почти в 2 раза больше ( рис.3.).

 Куколки по окраске более тёмные, чем личинки, но сохраняют все их признаки. Спинная сторона куколки почти прямая, с ярко выраженной крышечкой на переднем конце.

 **Биология оводов.** Овода относятся к насекомым с полным превращением. В своём развитии они проходят фазы яйца, личинки, куколки и имаго. Полный цикл развития подкожных оводов крупного рогатого скота заканчивается в течение года.

 Выход имаго оводов из куколок в лабораторных условиях прослежен в 1936 г. Д.И. Благовещенским и Г.В. Сердюковой. По их наблюдениям, это происходит очень быстро – в течение 2-3 сек. и через 30-60 сек. муха способна летать и спариваться.

 Рис.2. Hypoderma bovis De Geer, личинка III стадии: 1- общий вид со

 спины; 2- общий вид с брюшной стороны; 3- задние дыхальца

 (по Грунину).

Взрослые овода не питаются. Живут они за счёт питательных веществ, накопленных в личиночной фазе, поэтому жизнь их непродолжительна. По сообщению Д.В. Ненюкова (1933) взрослый овод к концу жизни теряет до 36 % своей массы. Продолжительность жизни имаго оводов составляет, по данным А.Л. Дулькина (1951), 5-20 дней и 3-10 дней по мнению Д.В. Савельева (1952). К.Я. Грунин (1962) считает, что самки строки живут 3-5 дней, причём яйцекладку обычно заканчивают в течение первых двух суток. В ненастную прохладную погоду овода не летают, запас энергии у них расходуется медленно, в связи с чем продолжительность жизни их увеличивается до 28 дней. В солнечные дни лёт оводов отмечается при температуре 6-8 °С, в пасмурные – при 13 - 14 °С.

 Многие исследователи отмечают, что самцы собираются ежегодно на одних и тех же местах, куда для спаривания прилетают самки. После спаривания самки сразу же отправляются на поиски животных для откладки яиц.

 При нападении на животных самки строки и пищеводника ведут себя по-разному. Строка летает около стада, преследуя животных и издавая характерные звуки. Животные при этом сильно беспокоятся, стараются уйти от преследования. Самка пищеводника подбирается к животным скрыто, короткими перелётами и ползком. Оставаясь незамеченной, она спокойно откладывает на один волос по 5-20 яиц в ряд. Самка строки откладывает по одному яйцу на волос.

 Рис.3. Hypoderma lineatum De Villers, личинка III стадии: 1- общий вид

 со спинной стороны; 2- общий вид с брюшной стороны; 3- задние

 дыхальца (по Грунину).

 Рис.4. Яйцо обыкновенного подкожного овода на волосе.

 Самки оводов весьма плодовиты, что позволяет им при сравнительно небольшой численности стойко поддерживать существование вида.

 Л.Ф. Ромашова (1958) у десяти полученных из куколок самок строки нашла в яичниках каждой 491-672 яйца и у такого же количества самок пищеводника – 400-491 яйцо. Для откладки яиц самки предпочитают участки с короткой остью и обильным подшерстком- в области голодной ямки, мягкой стенки живота, паха, передней части бёдер.

 Рис.5. Яйца южного подкожного овода на волосе.

 Рис.6. Крепление яиц к волосу: слева обыкновенного подкожного овода;

 справа южного подкожного овода.

 Начало и продолжительность лёта оводов зависит от зональных особенностей их развития, и более продолжителен лёт в центральной полосе, предгорных и горных зонах и кратковременнее в низменных зонах юга. Менее продолжителен он и в крайних северных районах своего распространения. В зависимости от погодных условий года сроки лёта оводов могут сдвигаться на две-три недели.

 Личинки I стадии. Формирование личинок внутри яйца продолжается у строки 3-7, у пищеводника - 3-6 дней. К.А. Бреев и В.Н. Дядечко (1964) считают, что оптимальная температура для развития личинки в яйце

30-32 °С. При таких условиях развитие заканчивается за 3,5 дня с выходом 90-100 % личинок.

 Вылупившиеся из яиц личинки проникают в тело хозяина. Экстракты из средней кишки личинок I стадии строки и пищеводника обладают сильным дерматолитическим действием, что позволяет им проникать через кожу животных. Пути миграции личинок в организме хозяина точно не определены, но большинство исследователей полагают, что личинки I стадии строки после проникновения через кожу в организм животного мигрируют вдоль крупных сосудов и нервов к позвоночнику и через межпозвоночные отверстия попадают в жировую ткань спинномозгового канала (экспериментально подтвердил К.А. Бреев, 1967 ), а личинки I стадии пищеводника мигрируют в сторону пищевода и локализуются в его подслизистом слое.

 Необходимо отметить, что поражённость пищевода, спинномозгового канала личинками меняется по периодам года, что связано со сроками лёта оводов. Общая продолжительность пребывания личинок в пищеводе и спинномозговом канале не установлена, но там они увеличиваются в размере с 1,5 – 2,6 мм до 17 мм.

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

 После образования свища вокруг личинок формируются соединительнотканные капсулы, в которых и проходит их дальнейшее развитие. Личинки линяют и переходят в III стадию. Естественный отход личинок I стадии при интенсивности заражения 100-250 штук на одно животное составляет 70 % (К.А. Бреев,1967), гибель личинок III стадии в желваках – 21,5-21,8 % (В.М. Семенюк,1969).

 Созревшие личинки III стадии через свищевые отверстия в коже выходят из капсулы и падают на землю, где окукливаются.

 Фаза куколки. По наблюдениям Д.И. Благовещенского и Г.В. Сердюковой (1936), большинство личинок III стадии выходит на окукливание утром и днём. Выпавшие личинки малоактивны, окукливание их происходит в течение 1-2, реже семи суток. Развитие куколок в естественных условиях при колебании температуры в течение суток в пределах 10-21 °С и относительной влажности 60-80 % продолжается 34-44 дня.

 Исследования многих отечественных учёных показали, что подкожные оводы крупного рогатого скота дают только одно поколение в год, и на всей территории совместного обитания пищеводника и строки все фазы развития первого заметно смещены на более ранние сроки.

***1.2.Эпизоотология заболевания.***

 Одним из важных факторов, влияющих на численность оводов и поражённость животных личинками, является плотность расселения скота, климатические условия, влияющие на развитие отдельных фаз и продолжительность жизни этих насекомых.

 Многими исследователями подчёркивается разная экстенсивность и интенсивность поражения оводами разных возрастных групп скота: у молодняка поражённость выше, чем у взрослых животных. Соотношение поражённости молодняка и взрослых животных по данным Л.Ф. Ромашовой (1958 ) - 6,4 : 3,1 , по данным М.В. Воронина (1959 ) - 8,4 : 2,7.

 Меньшую поражённость личинками взрослых животных по сравнению с молодыми объясняют их повышенной устойчивостью, большей толщиной кожи, меньшей нежностью тканей. Е.Н. Павловский (1935 ) считает, что замедление развития и гибель части личинок у взрослого скота связаны с возрастным приобретённым иммунитетом. К тому же сильная поражённость личинками приводит к истощению животных.

 Поскольку основным источником инвазии служат животные, заражённые личинками подкожных оводов, им принадлежит основная роль в поддержании численности популяций, распространении возбудителей и самой болезни. Перемещение крупного рогатого скота, заражённого личинками подкожных оводов, неизбежно ведёт к распространению гиподерматоза. При внешнем осмотре животных только в период клинического проявления инвазии, продолжающегося около четырёх месяцев, можно определить заражение личинками. Остальную часть года болезнь протекает скрыто, и выявить поражённость животных не представляется возможным. Поэтому важно, чтобы в документах на приобретённый скот было указано благополучие хозяйства по гиподерматозу, какие и когда проведены лечебные и профилактические противооводовые обработки.

 Биологические наблюдения показали ,что имаго оводов обычно не стремятся покидать места выплода, если там имеется крупный рогатый скот. Поэтому нет серьёзных оснований опасаться перезаражения оводами, прилетающими с других территорий, неблагополучных по гиподерматозу, особенно если численность оводов там невысокая. Гораздо большую опасность представляет выпадение на окукливание даже небольшого числа (10-15) личинок III стадии от случайно необработанных осенью животных. Это уже в течение первого сезона приводит к перезаражению 40-50 % поголовья стада. Поэтому особое внимание должно быть уделено охвату профилактическими и лечебными обработками всех животных общественного сектора и находящихся в личном пользовании граждан.

 Крупный рогатый скот, закупленный в других странах, необходимо в обязательном порядке подвергать лечебно-профилактическим обработкам препаратами, убивающими личинок. В пограничных зонах, где скот выпасался на сопредельных с соседней страной пастбищах, в целях профилактики заболевания необходимо ежегодно осенью обрабатывать всё поголовье инсектицидами системного действия.

***1.3.Патогенез и клиническая картина.***

**Патогенез.** Личинки подкожных оводов оказывают на организм

крупного рогатого скота механическое и общее токсическое действие, разрушают кожу и другие ткани и вызывают тяжёлое хроническое заболевание животного.

 Вылупившиеся из яиц личинки проникают через кожу в подкожную клетчатку. На месте их проникновения образуется ранка, из которой выделяется серозный экссудат, через некоторое время экссудат подсыхает и ранка покрывается струпом. Проникновение личинок в ткани очень болезненно, сопровождается сильным беспокойством животных.

 Личинки пищеводника, продвигаясь вдоль сосудисто-нервных сплетений, проникают под слизистую оболочку пищевода. На пути движения и в самом пищеводе они вызывают повреждение тканей, выпотевание из повреждённых кровеносных сосудов экссудата, клеток крови. Развивается воспаление со всеми характерными признаками – отёчностью, болезненной местной реакцией. В дальнейщем повреждённые участки замещаются соединительной тканью.

 Пути миграции личинок I стадии строки лежат к спинномозговому каналу, также вдоль сосудов и нервных стволов.

 Скопление большого количества личинок в пищеводе может служить причиной его функциональных нарушений, отёчности и уменьшения проходимости. Попавшие в эпидуральный жир личинки строки могут вызвать разрыв кровеносных сосудов и кровотечение. Высказываются предположения, что скопление большого количества личинок в спинномозговом канале может быть причиной полупаралича или полного паралича задних конечностей у животных.

 Подход личинок строки и пищеводника в подкожную клетчатку спины сопровождается воспалением. Часть личинок погибает и постепенно рассасывается, а их нерассосавшуюся хитиновую кутикулу окружает клеточный пролиферат, затем соединительнотканная капсула, которая со временем может подвергаться обызвествлению. Особенно большой вред причиняют животным личинки II и III стадий, паразитирующие в подкожных свищевых капсулах. Само образование таких капсул является реакцией организма на воздействие личинок, постоянно сообщающихся с внешней средой через свищевые отверстия. Образование капсулы вокруг личинки связано с длительно развивающимся воспалением и разрастанием соединительной ткани. По мере роста личинки очаг воспаления и капсула вокруг неё увеличиваются в размерах. Воспалённые участки горячие, болезненные.При большом количестве личинок отдельные очаги воспаления сливаются в большие участки и образуют сплошную гноящуюся поверхность. Общее состояние животных резко ухудшается, изменяется состав крови.

 А.П. Камарли (1960) установил, что у крупного рогатого скота, заражённого личинками подкожного овода, в 1кубическом мм крови число эритроцитов снижалось с 6,2 до 4,6 млн., а количество лейкоцитов увеличивалось с 8,6 до 12 тыс.; содержание гемоглобина уменьшалось на 8 %.

 Если личинка погибает и при этом нарушается целостность капсулы, то воспалительный процесс приобретает гнойно-некротический характер и распространяется на окружающие капсулу кожу, подкожную клетчатку и мышечную ткань. Может наступить анафилактический шок, нередко со смертельным исходом. При этом у животных отекают веки, губы, анальная область, дыхание становится затруднённым.

 В течение всего времени пребывания в организме животного личинки живут за счёт питательных веществ, поглощаемых из его тканей. Вещества, выделяемые личинкой, для расплавления тканей при движении в них, а также продукты жизнедеятельности личинок высокотоксичны и вредно влияют на организм хозяина.

 После выхода личинки из капсулы воспаление ещё некоторое время продолжается. Затем начинается процесс регенерации. Часть тканей подвергается гнойному расплавлению, образовавшиеся дефекты заполняются соединительной тканью. При выделке такой кожи рубцовая ткань может выпадать и на месте заросших свищей остаются отверстия или трещины.

 **Клиническая картина.** Первые клинические признаки гиподерматоза появляются при внедрении в кожу вылупившихся из яиц личинок подкожных оводов. Признаки эти слабо выражены, и их трудно заметить. У животных появляются зуд, отёк подкожной клетчатки, болезненность поражённых личинками участков. Симптомы эти могут быть выражены в течение всего периода лёта и заражения животных личинками, и проявляться по-разному, в зависимости от того, насколько велика численность нападающих самок овода. При интенсивном поражении пищевода личинками животные с трудом принимают корм, а при попадании большого количества личинок в спинно-мозговой канал возможен паралич задних конечностей.

 При подходе личинок к коже спины симптомы болезни чётко проявляются у всех поражённых животных. Сначала под кожей спины появляются небольшие уплотнения, едва ощутимые при пальпаторном исследовании. Через некоторое время они превращаются в едва заметные бугорки с отверстием в центре. При надавливании на них у животных появляется болезненная реакция. По мере роста личинки увеличивается выделение из свищевого отверстия серозной жидкости, которая склеивает волосы. Кожа, покрывающая свищевую капсулу, не эластична, с повышенной температурой и болезненна.

 Шерсть на спине у больного гиподерматозом животного участками или сплошь взъерошена. В местах расположения свищевых капсул склеенные засохшим экссудатом пучки волос направлены в разные стороны. При обильном истечении гнойного экссудата из свищей волосяной покров загрязнён выделениями зеленовато-жёлтого цвета. Иногда волосы над свищевой капсулой склеены в сплошной струп.

 ***1.4.Патологоанатомические изменения*** обычно наблюдаются в местах локализации личинок. При вскрытии животных в период заражения личинками в подкожной клетчатке можно обнаружить небольшие пузырьки, в которых просматриваются личинки от 1 до 5 мм в длину. На поверхностной фасции туловища, в соединительнотканных прослойках мышц при внимательном осмотре также можно обнаружить личинок. На путях миграции их заметны грязно – зелёные полосы выделений. Поражённые личинками участки пищевода геморрагичны, отёчны со стороны как слизистой оболочки, так и мышечной ткани. В местах локализации личинок в спинномозговом канале кровоизлияния.

 В период паразитирования личинок II и III стадий наибольшие изменения отмечаются в коже , подкожной клетчатке и мышцах. Здесь хорошо заметны свищевые капсулы, окружённые студенистой массой светлого или розового цвета, которая пронизана многочисленными наполненными кровью сосудами.

 При сильном поражении личинками отмечается серозное или серозно-геморрагическое воспаление мышц, охватывающее обширные области спины.

 ***1.5. Диагностика заболевания.*** Болезнь диагностируют в основном путём осмотра и пальпации (прощупывания) кожи животного в местах локализации личинок подкожных оводов II и III стадий, на всём протяжении спины (от холки до крестца).

 При осмотре животных обращают внимание на состояние шёрстного покрова: у животных, больных гиподерматозом, шерсть участками взъерошена. Поверхность кожи спины бугристая – усеяна хорошо заметными свищевыми капсулами. Если волосяной покров у животных густой и волос длинный, то визуально свищевые капсулы не всегда можно заметить.Поэтому для выявления больных гиподерматозом животных прибегают к ощупыванию поверхности спины пальцами рук.

 Пальпацию кожи проводят внимательно, последовательно участок за участком, обращая внимание даже на едва заметные изменения на поверхности. Это необходимо потому, что в начальной стадии образования личинками свищей их обнаружить довольно трудно. При прощупывании можно определить маленькие струпики. Если раздвинуть шерсть и снять струп, под ним откроется воронкообразное отверстие. При надавливании сбоку отверстия из него выходит небольшая белая личинка. Более крупные свищевые капсулы определить пальпацией проще. Тем не менее в сомнительных случаях смотрят, имеется ли в обнаруженном бугорке отверстие. Если такое отверстие имеется, значит, в капсуле живая личинка.Бугорки без отверстий могут быть другого происхождения – вследствие ранений, разрастания соединительной ткани вокруг остатков кутикулы личинок, погибших в предыдущие годы и др.

 В связи с разработкой мер борьбы с гиподерматозом крупного рогатого скота в осенний период, когда личинки оводов ещё не успели причинить значительного вреда животному, возникла потребность в методах ранней диагностики этой болезни. Причём в таких методах, которые позволили бы специалистам быстро и с незначительными затратами труда и времени выявлять животных, заражённых личинками в летний период, с тем чтобы только этих животных подвергать обработке лечебными средствами.

 Известно, что в период миграции личинок подкожных оводов в тканях животных они выделяют продукты метаболизма. Вследствие воздействия этих продуктов, а также всасывания чужеродных белков при гибели части личинок организм сенсибилизируется в отношении этих веществ. С учётом этого разрабатываются иммунобиологические методы диагностики гиподерматоза.

 По данным И.И. Бартнинкас (1964), с помощью антигена, приготовленного из личинок подкожных оводов, можно на ранней стадии диагностировать гиподерматоз у большинства поражённых личинками животных. Инвазированный личинками оводов крупный рогатый скот выявлялся внутрикожной реакцией в 78,1 %, глазной – в 73,9 %, реакцией агглютинации в 80 %. По мнению автора, в производственных условиях наиболее подходящей является внутрикожная реакция. При внутрикожном введении 0,2 мл антигена в область шеи, уже через час начинается утолщение кожи, достигающее максимума у больных животных через 5 – 6 часов.

 В.З. Ямов, В.И. Потёмкин, Н.Г. Калинина (1976 ) предложили проводить раннюю диагностику гиподерматоза крупного рогатого скота с помощью реакции непрямой гемагглютинации (РНГА). В реакции применяли эритроцитарные диагностикумы из личинок гиподерм I и III стадий с сыворотками крупного рогатого скота, поражённого гиподерматозом. Было установлено, что молодняк, впервые поражённый личинками, при исследовании в октябре – ноябре реагировал положительно в невысоких титрах (1:40,1:60) с выявлением до 100 % больных гиподерматозом. Отмечалось снижение титра реакции в январе с выявлением до 90 % больных животных, затем повышение титра реакции в апреле. В июне, после выпадения личинок на окукливание, РНГА была отрицательной.

 Животные, подвергавшиеся неоднократному заражению личинками гиподерм, в октябре – ноябре реагировали в более высоких титрах (1:320,1:640) с выявлением до 100 % больных гиподерматозом, за исключением нетелей, процент выявления у которых в ноябре составлял 91,6 %. У большинства исследованных животных отмечали ослабление РНГА с понижением титра в январе и значительное повышение интенсивности реакции и титра в апреле.В июне у 2 – летнего молодняка процент положительно реагирующих составлял 36,3 , у нетелей – 41,6 , у коров – 66,6.

 Авторы утверждают, что через 2 –3 месяца после заражения личинками подкожных оводов в организме животных накапливается достаточное количество антител для выявления больных животных реакцией РНГА.

 Наиболее подходящим сроком для иммунодиагностики гиподерматоза являются октябрь – ноябрь. В этот период у животных всех возрастов реакции выражены в достаточной степени, даже при невысокой инвазированности. Высокоспецифична иммуноферментная реакция ELISA.

 Позднее реакции ослабевают, в связи с чем исследование по РНГА проводить нецелесообразно.

 ***1.6. Дифференциальная диагностика.*** Гиподерматоз необходимо дифференцировать от фурункулёза, при котором в центре созревшего фурункула возвышается небольшой флюктуирующий гнойничок, надавливание на него способствует прорыву наружу гноя желтовато – белого цвета. При гиподерматозе же в центре бугорка под струпом находится воронкообразное отверстие, через которое при надавливании выходит белая личинка.

 ***1.7. Лечение и профилактическая обработка животных.*** 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. Для этого применяют инсектициды системного действия: гиподермин – хлорофос, диоксафос – К, гипхлофос (хлорацетофос).

 Гиподермин – хлорофос, диоксафос – К и гипхлофос льют тонкой струйкой по обе стороны позвоночника от холки до крестца с помощью специального дозатора, шприца – Жанэ, шприца – полуавтомата Шилова в дозах: гиподермин – хлорофос животным массой до 200 кг – в дозе 16 мл, более 200 кг – 24; диоксафос – К и гипхлофос – соответственно 12 и 16 мл.

 В последние годы против личинок подкожных оводов широко применяют различные импортные препараты из макроциклических лактонов – производные авермектинов и милбемицина: ивомек, ивомек Plus, ивомек Pour – On, цидектин, аверсект (фармацин) и фасковерм.

 Ивомек, цидектин и аверсект (фармацин) вводят однократно подкожно в дозе 0,2 мг/кг, фасковерм – подкожно 1 мл на 20 кг, но не более 10 мл на животное.

 Позднюю химиотерапию проводят однократно в период максимального подхода личинок к коже спины методами поливания или подкожного введения препаратов в тех же дозах, что и при ранней химиотерапии.

 Кроме того, используют методом поливания 0,2 % - ную водную эмульсию циперметрина, 0,05 % - ную водную эмульсию К – отрина, 2 % - ную водную эмульсию гипхлофоса и 0,0025 % - ную водную эмульсию бутокса в объёме 200 – 250 мл на животное. Для предупреждения побочных явлений рекомендуется за 2 дня до обработок исключить из рациона легкобродящие и концентрированные корма. После обработки животных методом поливания их лучше содержать вне помещений и в хорошо вентилируемом помещении. В течение суток за ними проводят наблюдение и при появлении признаков интоксикации вводят подкожно 1 % - ный раствор атропина 1 мл на 100 кг массы животного. При необходимости введение атропина повторяют через 1-2 часа. Молоко, полученное от обработанных коров, в течение 2 суток не должно использоваться для детского, диетического и лечебного питания. Убой животных на мясо разрешается через 3 недели.

 ***1.8. Профилактика.*** Все профилактические мероприятия проводятся в соответствиии с инструкцией по борьбе с гиподерматозом крупного рогатого скота.

 Не допускается выгон на пастбища животных, поражённых личинками оводов, а также вновь завезённых в хозяйство животных без предварительной их обработки инсектицидами системного действия.

 В сезон лёта оводов животных необходимо содержать в помещениях, под навесом, в затенённых местах, выпасать утром – до начала лёта оводов, вечером – после окончания их лёта, ночью и днём в прохладную и ветренную погоду.

 В хозяйствах со стойловым содержанием животных с начала выпадения личинок на окукливание и до окончания регулярно убирают навоз, складируют и подвергают биотермическому обеззараживанию.

 Летом 1 раз в 20 суток животных обрабатывают пиретроидами. Для этого используют методом поливания 0,2 % -ную водную эмульсию циперметрина, 0,05 % - ную водную эмульсию К-отрина, 2 % - ную водную эмульсию гипхлофоса и 0,0025 % - ную водную эмульсию бутокса в объёме 200-250 мл на животное.

 ***1.9. Экономический ущерб.*** Подкожные овода крупного рогатога скота причиняют огромный ущерб животноводству. Мухи овода в период лёта и откладки яиц вызывают сильное беспокойство животных, что отражается на их мясной и молочной продуктивности. Паразитирование личинок в организме животных вызывает ухудшение их здоровья, истощение и задержку роста молодняка, снижение удоев у коров. При высокой поражённости личинками развивается анемия, нарушение обмена веществ. 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 велики потери молочной продуктивности. В период лёта мух овода она снижалась на 40-50 % (А.Л. Дулькин, 1951; А.П. Камарли,1958), по другим данным (Г.И. Глотова,1968) – за три месяца удой у коров уменьшался на 220,8 л что составило 14 % годового удоя. В период паразитирования личинок оводов под кожей спины удои снижались в следующих размерах (в расчёте на одну корову): в Тюменской области за 3 месяца (с 20 марта по 18 июня) на 94 кг, что составляет 11 % от надоенного за эти месяцы молока, или 4 % от годового удоя (М.В. Воронин, Е.В. Клементьева, 1964), в Читинской области за 4 месяца на 14,4 % от годового удоя (Г.И. Глотова, 1970).

 Потери мясной продуктивности от каждого животного в период паразитирования личинок II и III стадий составили: 5-6 кг (А.Л. Дулькин,1951), 29,8-77 кг (А.П. Камарли, 1958; А.С. Мустафьев, 1960), 18,6 кг (Г.И. Глотова, 1970).

 Потери мяса при зачистке туш животных, поражённых личинками колеблются от 200 г при слабом поражении до 7 кг при сильном поражении (М.В. Воронин, 1964; Л.Ф. Ромашова, 1958; К.М. Елисеев, О.П. Перзадаев, 1962).

 ***2. Собственные исследования.***

 ***2.1. Характеристика хозяйства.***

 СПК “Некрасовское” находится в Нижнеомском районе Омской области, в 120 км от г.Омска, в 20 км от Муромцевской и в 37 км от Новосибирской автотрасс. В состав хозяйства входят пять деревень: д.Ситниково (центральная усадьба), в 6 км от которой находится д.Барышниково, в 18 км д. Покровка и д.Сидоровка, в 22 км д.Отрадное. СПК “Некрасовское” имеет 6218 га земли, из них 3292 га сельскохозяйственные угодья, в том числе 2043 га пашни, 717 га сенокосов и 803 га пастбищ.

 Природные условия зоны благоприятны для развития молочного животноводства. Отрастание естественных и многолетних трав позволяет проводить выпас скота с середины мая по октябрь.

 СПК “Некрасовское” Омской области занимается молочным животноводством и производством зерна, разводит крупный рогатый скот чёрно-пёстрой породы. Общее поголовье крупного рогатого скота в хозяйстве 1425 голов, в частном пользовании граждан находится 450 голов. Структура стада: быки-производители –5 голов;

 коровы –620 голов;

 нетели –120 голов;

 тёлки 1999 г.рождения –180 голов;

 бычки и кастраты 1999 г. рождения –55 голов;

 тёлки 2000 г. рождения –230 голов;

 бычки 2000 г. рождения –215 голов.

 В зимний период применяется стойлово-привязное содержание взрослого скота и боксово-беспривязное содержание молодняка. В летний период применяется пастбищно-лагерное содержание.

 Содержание коров в помещении привязное, привязь цепная с одновременным отвязыванием 25 коров. Стойла в коровниках между отдельными животными не разделяются. Раздача кормов производится мобильными кормораздатчиками, доение осуществляется в молокопровод, поение из бесклапанных автопоилок, установленных над кормушками, навозоудаление транспортёром.

 Рацион для молочных коров состоит из сена кострового – 6 кг, силоса кукурузного – 25 кг, дерти овсяной – 1 кг, соли поваренной – 90 г. Поение вволю из автопоилок.

 Почвы хозяйства представлены серыми лесными и чернозёмами. Значительную площадь занимают солонцы.

 Культурные пастбища для молочных коров и телят размещаются на ровных и низинных участках, для нетелей и всех групп мясного скота на более высоких, склоновых участках. На культурных пастбищах высевают различные бобово-злаковые травосмеси, в состав которых в различных сочетаниях входят: клевер красный, костёр безостый, тимофеевка луговая, овсянница луговая, люцерна, житняк гребневидный. Природные кормовые угодья расположены на солонцовых и засолённых землях. При их обработке получают по 33,6 ц/га сена суданской травы, 39,3 ц – сорго, 16,7 ц – донника, 21,9 ц – житняка. Естественный травостой без обработки почвы даёт лишь 4,4-5,8 ц/га сена.

 При использовании пастбищ в хозяйстве применяется загонно-порционный выпас животных. При выпасе количество животных в стаде составляет: дойные коровы 250-300 голов, молодняк старше 6 мес. 500-1000 голов, молодняк старше года, на откорме 400-450 голов.

 Выпас начинают весной при высоте трав 10-12 см (подтравливание). При пастбищной спелости трав (высота 25-30 см) скот в загоне пасут 1,5-2 дня и переводят в другой загон и т.д. Возвращают стадо в первый загон для повторного стравливания отросшей травы через 22-25 дней, что обеспечивает 3 – 4 стравливания за сезон. После каждого стравливания несъеденные остатки подкашивают, а затем проводят подкормку пастбища азотно-калийными удобрениями.

 Для производства молока и воспроизводства стада используется следующая схема: молочные коровы содержатся в молочном цехе, где производится и искусственное осеменение. Стельные коровы и нетели за 2 недели до отёла переводятся в родильное отделение. Новорожденные телята на сутки остаются с матерью, затем до 10 –ти дневного возраста выращиваются в профилактории. Потом их переводят в телятник, где формируют группы по 10-15 голов. С 6 мес. возраста телят разделяют по полу, бычков кастрируют и ставят на откорм, тёлочек бонитируют лучшие идут на воспроизводство стада, остальные ставятся на откорм.

 ***2.2. Цель и задачи исследования.*** Целью работы является изучение распространения гиподерматоза крупного рогатого скота в СПК “Некрасовское” и эффективности применяемых препаратов для проведения лечебно-профилактических противооводовых мероприятий.

 ***2.3. Материалы, методы и результаты исследований.***

 При написании работы были взяты 2 группы телят по 10 голов в каждой, в возрасте 2-х лет.

 В первой группе для ранней химиотерапии, сразу по окончании лёта оводов (в сентябре) применяли гиподермин-хлорофос, в дозе 16 мл который поливали тонкой струйкой по обе стороны позвоночника из шприца Жанэ, двукратно с интервалом в 30 дней, так как по результатам весеннего обследования скота в хозяйстве было обнаружено более 1 % животных, поражённых личинками подкожного овода. Во второй группе использовали ивомек в дозе 2 мг/кг массы тела животного однократно, подкожно.

 Результаты оценивали 20-22 марта методом осмотра и пальпации кожи спины и крупа. При этом в первой группе было выявлено одно животное, поражённое четырьмя личинками гиподерм. При этом экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 10 %, а интенсивность инвазии (ИИ) 4 личинки в среднем на одно животное. Во второй группе животных, поражённых гиподермами обнаружено не было.

 При проведении поздней химиотерапии (конец марта-начало апреля), также были взяты 2 группы телят по 10 голов в каждой, в возрасте 2-х лет, но уже с явными клиническими признаками гиподерматоза (с желваками в области спины и крупа). В первой группе применяли гиподермин-хлорофос в дозе 16 мл путём поливания по обе стороны позвоночника, во второй ивомек в дозе 2 мг/кг массы тела, подкожно, однократно.

 Таблица № 2.

 Первая опытная группа .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата обслед. | Вид животного | Возраст | № животного | Количество личинок у одного животного |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 1 | 3 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 2 | 4 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 3 | 6 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 4 | 5 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 5 | 4 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 6 | 3 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 7 | 3 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 8 | 4 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 9 | 4 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 10 | 7 |

 Интенсивность инвазии (среднее количество личинок на одно животное) составила 4,3 личинки.

 Таблица № 3.

 Вторая опытная группа .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата обслед. | Вид животного | Возраст | № животного | Количество личинок у одного животного. |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 1 | 3 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 2 | 5 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 3 | 4 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 4 | 4 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 5 | 3 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 6 | 5 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 7 | 6 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 8 | 4 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года  | 9 | 6 |
| 10.04.00 г. | КРС | 2 года | 10 | 7 |

 Интенсивность инвазии составила 4,7 личинки на одно животное.

 Качество проведённого лечения телят оценивали через 10 дней после их обработки, путём подсчёта количества погибших и живых личинок, в каждой обработанной группе животных. В первой группе до обработки было 43 личинки гиподерм, после обработки погибли все личинки, таким образом гибель личинок составила 100 %. Во второй группе из 47 личинок погибло 45, что составило 96 %.

 ***2.4. Эпизоотология заболевания в хозяйстве.*** В данном хозяйстве гиподерматоз крупного рогатого скота был вызван обыкновенным подкожным оводом (строкой), что было установлено исследованием личинок III стадии. Выращивание взрослых оводов не проводилось.

 Таблица № 1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Датаобслед. | Возрастжив – х  | Исслед. голов | Выявленозаражённых | Обнаружено личинок у одного животного |
| Голов |  ЭИ % |  Мин. |  Макс. | В средн. на одно жив-е |
| 1998 г | Обществ. сектор |  |  |  |  |  |  |
|  | молодняк |  376 |  42 |  11,2 |  5 |  12 |  7,0 |
| взрослые животные |  438 |  19 |  4,3 |  2 |  6 |  2,8 |
| Частный сектор |  |  |  |  |  |  |
| молодняк |  173 |  15 |  8,7 |  3 |  8 |  4,5 |
| взрослые животные |  250 |  9 |  3,6 |  2 |  4 |  2,6 |
| 1999 г | Обществ. сектор |  |  |  |  |  |  |
|  | молодняк |  507 |  46 |  9,1 |  4 |  10 |  5,5 |
| взрослые животные |  576 |  21 |  3,6 |  3 |  6 |  3,9 |
| Частный сектор |  |  |  |  |  |  |
| молодняк |  160 |  13 |  8,1 |  2 |  5 |  3,6 |
| взрослые животные |  270 |  7 |  2,6 |  1 |  4 |  2,0 |
| 2000 г | Обществ. сектор |  |  |  |  |  |  |
|  | молодняк |  680 |  48 |  7,1 |  3 |  7 |  4,3 |
| взрослые животные |  745 |  18 |  2,4 |  2 |  5 |  2,7 |
| Частный сектор |  |  |  |  |  |  |
|  | молодняк |  180 |  9 |  5 |  3 |  5 |  3,5 |
| взрослые животные |  260 |  4 |  1,5 |  1 |  3 |  1,5 |

 Степень заражения крупного рогатого скота в СПК «Некрасовское».

 Как видно из таблицы, максимальная заражённость крупного рогатого скота в СПК «Некрасовское» установлена у животных в возрасте 1 –3 лет. Соотношение поражённости молодняка к взрослым составляет примерно 3:1.

 График №1.

 количество

 больных

 животных

55

50

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0 мес.

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

 Сезонность заболевания гиподерматозом в СПК «Некрасовское».

 Как видно из графика, первые животные с клиническими признаками гиподерматоза появляются уже в феврале месяце, а максимальное их количество приходится на март-апрель. После весенней химиотерапии количество животных с явными клиническими признаками резко уменьшается. Остальную часть года болезнь протекает скрыто, и выявить поражённых животных не представляется возможным.

 ***2.5. Патогенез и клиническая картина.***

 Патогенез гиподерматоза крупного рогатого скота, вызванного обыкновенным подкожным оводом (строкой) в СПК “Некрасовское” сходен с литературными данными.

 Клиническая картина. В данном хозяйстве у животных поражённых гиподерматозом желваки образуются с февраля. Подход личинок продолжается в течение 4,5-5,5 месяцев. Максимальное количество желваков отмечается в марте и апреле. Наибольшей заражённости подвергаются животные в возрасте 1-3 лет. Более 80 % желваков локализуются в области спины и поясницы, остальные в области крестца, и других местах. Шёрстный покров на спине взъерошен, в местах свищевых капсул склеен. У лактирующих коров снижаются удои, животные теряют упитанность, у телят снижается прирост живой массы и наблюдается интоксикация организма.

 ***2.6. Диагностика заболевания.*** В СПК “Некрасовское” гиподерматоз крупного рогатого скота был диагностирован на основании клинических и эпизоотологических данных. Осмотр всего поголовья скота проводили в феврале-апреле, когда личинки гиподерм подходя к коже спины формировали желваки. Исследование животных проводили пальпацией кожи в области спины и поясницы, при этом обнаруживали желваки с личинками гиподерм.

 ***2.7. Лечение и профилактическая обработка животных.*** В данном хозяйстве для ранней и поздней обработки животных против гиподерматоза применяли гиподермин-хлорофос, животным массой до 200 кг- в дозе 16 мл, массой более 200 кг-24 мл путём поливания тонкой струйкой по обе стороны позвоночника от холки до крестца.

 ***2.8. Профилактика.***

***КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН***

*ликвидации и профилактики гиподерматоза крупного рогатого скота в СПК “Некрасовское” Нижнеомского района Омской области на 2000 год.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  Наименование мероприятия | Сроки выполнения | Ответственный за исполнение |
|   1 2  3 4 5 6 1  2 а)  б)  в) г)   1 2  3  4  |  ***I.Организационно-хозяйственные*** ***мероприятия.*** Приобретение инсектицидов, дез.средств и спец.одежды для обслуживающего персонала.Проведение разъяснительной работы среди животноводов.Обеспечить животных сбалансированным рационом. Вести закупку животных из хозяйств, благополучных по гиподерматозу.Огородить территорию фермы № 2.Животных с клиническими признаками гиподерматоза изолировать в помещении фермы № 2. ***II.Ветеринарно-санитарные***  ***мероприятия.***Оборудовать навозохранилища для биотермического обеззараживания навоза.Осуществлять: Дезинфекцию помещений и предметов ухода, после перевода скота в летние лагеря.Механическуюочистку помещений.Дезинсекцию. Дератизацию. ***III.Специальные ветеринарные*** ***мероприятия.***Проводить: Клиническое обследование всего поголовья, на предмет обнаружения желваков.Обработку животных против гиподерматоза. В период лёта оводов 1 раз в 20 суток обрабатывать животных пиретроидами.Выпасать животных утром – до начала лёта оводов, вечером – после окончания их лёта, ночью и днём в прохладную и ветренную погоду. |  05-10.01.00 г Ежеквартально. Январь. По мере выявления.  II-III  20.05.00 г  Ежедневно.По мере необходимости.По меренеобходимости.  Март-апрель.Март-апрель,сентябрь-октябрь  | Вет.врач, бухгалтер.Вет.работники.Вет.врач, зоотехник.Директор, вет.врач.Бригадир, прораб.Вет.работники, скотники.Прораб, бригадир, вет.врач.Дез.отряд.Скотники, доярки.Вет.персонал, дез.отряд.Вет.персонал, дез.отряд.Вет.врач.Вет.оператор.Вет.оператор. |

 ***2.9. Экономический ущерб и экономическая эффективность мероприятий.***

Расчёт ущерба от снижения удоев коров.

 Снижение удоев во время лёта оводов наблюдалось у 450 коров в течение 60 дней, их среднесуточная продуктивность составляла 6 кг, вместо 10 кг. Цена реализации 1 кг молока 3,16 руб.

 У = Мз × (В – Вб) × Т × Ц ,

где Мз – число заболевших животных; В – среднесуточная продуктивность здоровых животных или благополучных стад, кг; Вб – среднесуточная продуктивность больных животных или неблагополучных стад, кг; Т – средняя продолжительность наблюдения за изменением продуктивности животных, дни; Ц – цена реализации единицы продукции, руб.

У/ = 450 × (10 кг – 6 кг) × 60 сут. × 3,16 руб. = 341 тыс.280 руб.

Расчёт ущерба от снижения прироста живой массы молодняка крупного

рогатого скота.

 Расчёт проводится по вышеуказанной формуле. Снижение прироста живой массы во время паразитирования личинок II и III стадий наблюдалось у 48 телят в течение 30 дней. Прирост массы здоровых телят составил 0,7 кг;больных - 0,3 кг. Цена реализации 1 кг живой массы молодняка крупного рогатого скота равна 18 руб.

У// = 48 × (0,7 кг – 0,3 кг) × 30 сут. × 18 руб. = 10 тыс. 368 руб.

 Расчёт ущерба от браковки кожевенного сырья.

 Средняя цена реализации 1 т кожевенного сырья 1,5 тыс. руб., выбраковано 10 т кожевенного сырья.

У = Вт × Ц - С ф ,

где Вт – количество выбракованного сырья, кг; Ц – средняя цена реализации сырья среднего качества, руб.; Сф – стоимость сырья, полученного после переработки, руб.

У/// = 10 т × 1,5 тыс. руб. = 15 тыс. руб.

Общий ущерб составил: У = У/ + У// + У///

У = 341 тыс.28 руб. + 10 тыс.368 руб. + 15 тыс. руб. = 366 тыс. 396 руб.

Экономическая эффективность мероприятий.

 В основу расчёта экономической эффективности борьбы с гиподерматозом крупного рогатого скота положены данные о потерях за счёт снижения мясной, молочной продуктивности и качества кожевенного сырья, а также сведения о трудовых, материальных затратах с учётом амортизации техники и расхода препаратов на противооводовые мероприятия.

 Экономический эффект, полученный в результате проведения противооводовых мероприятий, определяют по формуле

Эв = Пу – Зв ,

где Пу – ущерб, предотвращённый в результате проведения ветеринарных мероприятий, руб.; Зв – затраты на проведение ветеринарных мероприятий.

 Предотвращённый ущерб в хозяйстве составил 287 тыс. 71 руб. Затраты на проведение ветеринарных мероприятий против гиподерматоза составили 86 тыс. руб.

Эв = 287 тыс. 71 руб. – 86 тыс. = 201 тыс. 71 руб.

 Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий на 1 руб. затрат (Эф) определяется по формуле (условные обозначения приведены выше)

Эф = Эв : Зв ,

Эф = 201 тыс. 71 руб. : 86 тыс. руб. = 2,34 руб.

 ***2.10. Анализ и обсуждение полученных результатов.***

 Представленный материал, полученный в опытах на 2-х летних телятах с разной степенью интенсивности инвазии, свидетельствует о 100 % - ной эффективности ивомека против личинок подкожного овода I стадии (ранняя химиотерапия). Кроме того, в терапевтических дозах препарат безопасен для животных всех возрастов, в том числе беременных и племенных. Ивомек обладает широким спектром противопаразитарного действия. С учётом того, что смешанные инвазии регистрируют чаще, однократное применение ивомека освобождает животных не только от личинок гиподерм, но и от фасциол и личинок нематод. Губительное действие препарата заключается в нарушении окислительного фосфорилирования и энергетического обмена паразита.

 При проведении поздней химиотерапии лучшие результаты по сравнению с ивомеком были получены после применения гиподермин-хлорофоса, что объясняется его непосредственным контактом с личинками II и III стадий при поливании по обе стороны позвоночника.

 Из проведённых исследований можно сделать вывод, что для уничтожения личинок I стадии (ранняя химиотерапия) лучше подходит ивомек, а для борьбы с личинками II и III стадий (поздняя химиотерапия) эффективнее гиподермин-хлорофос.

 ***3. Выводы и предложения.***

 Выводы. В результате проводимой в хозяйстве работы по профилактике и лечению гиподерматоза крупного рогатого скота, которая хотя и проводится на недостаточно высоком уровне заболеваемость взрослых животных с 4,3 % в 1998 г. снизилась до 2,4 % в 2000 г. , молодняка с 11,2 % в 1998 г. снизилась до 7,1 % в 2000 г. В хозяйстве не всегда проводится обработка системными инсектицидами вновь завезённых в хозяйство животных. Животные, поражённые личинками II и III стадий выгоняются на пастбища. В период стойлового содержания уборка навоза осуществляется не регулярно.

 За последние три года хозяйство терпит убытки от недополучения сельско – хозяйственной продукции и затрат на приобретение инсектицидов.

 Предложения.

1. Утвердить и провести план лечебно – профилактических мероприятий.
2. Вместо гиподермин-хлорофоса применять ивомек, что позволит уничтожить 100 % личинок I стадии и профилактировать различные гельминтозы крупного рогатого скота.
3. Повысить уровень культуры обслуживающего персонала и улучшить условия содержания животных.
4. Животных, поражённых личинками II и III стадий не выгонять на пастбища до полного уничтожения личинок.

 ***4. Библиографический список использованной литературы.***

1. Абуладзе К.И. Паразитология и инвазионные болезни сельско – хозяйственных животных. М. : Колос, 1982.
2. Абуладзе К.И. Практикум по диагностике инвазионных болезней сельско – хозяйственных животных. М. : Колос, 1984.
3. Акбаев М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных. М. : Колос, 1998.
4. Андреев К.П. Ветеринарная энтомология и дезинсекция. М. : Колос, 1966.
5. Дьяконов Л.П. , Орлов И.В. , Абрамов И.В. и др. Паразитарные болезни сельско – хозяйственных животных. М. : Агропромиздат, 1985.
6. Дядечко В.Н. и Ямов В.З. Подкожные оводы – вредители животных. Свердловск, Средне – Уральское книжное издание, 1966.
7. Журнал “Ветеринария”. М. : Колос, 1995. № 3; 1996. № 5,6; 1998. № 2,3,8; 2000. № 8.
8. Кузнецов А.Ф. Справочник ветеринарного врача. Санкт – Петербург “Лань”, 2000.
9. Непоклонов А.А. Болезни животных вызываемые оводами. М. : Колос, 1980.
10. Никитин И.Н. , Шайхаманов М.Х. , Воскобойник В.Ф. Организация и экономика ветеринарного дела. М. : Колос, 1996.
11. Никитин И.Н. Практикум по организации и экономике ветеринарного дела. М : Колос, 1998.
12. Родин С.Д. Защита животных от клещей и насекомых. М. : Россельхозиздат, 1981.
13. Савельев Д.А. Кожный овод крупного рогатого скота и меры борьбы с ним. Государственное издательство сельско – хозяйственной литературы. Москва 1951 Ленинград.
14. Третьяков А.Д. Ветеринарное законодательство. 3 Том. М. : Колос, 1981.
15. Якубовский М.В. , Карасёв Н.Ф. Паразитарные болезни животных. Справочник. Минск : Ураджай, 1991.

 20.05.01.

***План.***

 ***стр.***

 ***Введение. 1***

1. ***Обзор литературы.***

***1.1. Определение заболевания, морфология и биология***

 ***возбудителя. 2-7***

***1.2. Эпизоотология заболевания. 7-9***

***1.3. Патогенез и клиническая картина. 9-11***

***1.4. Патологоанатомические изменения. 11***

***1.5. Диагностика заболевания. 11-13***

***1.6. Дифференциальная диагностика. 13***

***1.7. Лечение и профилактическая обработка***

 ***животных. 13-14***

***1.8. Профилактика. 14-15***

***2. Собственные исследования.***

***2.1. Характеристика хозяйства. 16-17***

***2.2. Цель и задачи исследования. 17***

***2.3.Материалы, методы и результаты исследований. 17-19***

***2.4. Эпизоотология заболевания в хозяйстве. 19-21***

***2.5. Патогенез и клиническая картина. 21-22***

***2.6. Диагностика заболевания. 22***

***2.7. Лечение и профилактическая обработка***

 ***животных. 22***

***2.8. Профилактика. 22-23***

***2.9. Экономический ущерб и экономическая 23-25***

 ***эффективность мероприятий.***

***2.10. Анализ и обсуждение полученных результатов. 25***

***3. Выводы и предложения. 26***

***4. Библиографический список использованной***

 ***литературы. 27***

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РФ

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ ОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра паразитологии и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

На тему : “Распространение и профилактика гиподерматоза крупного рогатого скота” в СПК “Некрасовское”, Нижнеомского района, Омской области.

 Исполнитнль: Миронова Галина Владимировна

 Студентка заочного факультета, 607 группы.

 Руководитель: Гапон Н.М.кандидат ветеринарных

 наук, доцент кафедры паразитологии

 Рецензент: Герунов В.И. доктор ветеринарных

 наук, доцент кафедры патологической анатомии

 ОМСК – 2001

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу студентки заочного факультета 607 группы Мироновой Галины Владимировны на тему: «Распространение и профилактика гиподерматоза крупного рогатого скота” в СПК “Некрасовское”, Нижнеомского района, Омской области».

 Гиподерматоз крупного рогатого скота относится к числу наиболее распространённых и опасных инвазий, причиняющих значительный ущерб животноводству.

 В силу этого тема является актуальной, а изучение региональных особенностей эпизоотологии, разработка мер борьбы и профилактики – крайне необходимой.

 Решению этих задач на примере конкретного хозяйства и были посвящены исследования студентки-выпускницы Мироновой Г.В.

 В процессе выполнения выпускной квалификационной работы она изучила обширную научную литературу, выявила степень распространения, возрастную и сезонную динамику гиподерматоза в СПК «Некрасовское», испытала лечебную эффективность двух препаратов и предложила пути ликвидации инвазии в хозяйстве.

 На наш взгляд работа выполнена методически правильно на достаточном материале и отвечает требованиям методических указаний, а её автор Миронова Г.В. заслуживает присвоения квалификации ветеринарного врача.

Руководитель: кандидат ветеринарных

наук,доцент кафедры паразитологии Гапон Н.М.

Подпись доцента Гапона Н.М. заверяю,

начальник ОК Волошко Е.Д.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу, студентки заочного факультета 607 группы Мироновой Галины Владимировны на тему: “Распространение и профилактика гиподерматоза крупного рогатого скота” в СПК “Некрасовское”, Нижнеомского района, Омской области.

 В настоящее время в условиях производства, профилактика и лечение гиподерматоза крупного рогатого скота является одной из актуальных задач ветеринарной практики.

 Гиподерматоз крупного рогатого скота широко распространён и наносит огромный экономический ущерб животноводству, который складывается из снижения молочной и мясной продуктивности, снижения качества кожевенного сырья, затрат на приобретение системных инсектицидов и проведения противооводовых мероприятий. В этих условиях актуально изыскание более эффективных препаратов для борьбы с гиподерматозом.

 Выпускницей Мироновой Г.В. работа выполнена в объёме 26 стр. , имеются 3 таблицы, один график, 6 рисунков и все требуемые разделы для выполнения работы.

 Выпускница изучила эпизоотологию гиподерматоза в СПК “Некрасовское”, провела клиническое обследование поголовья на наличие желваков, в сравнительном аспекте определила эффективность ивомека и гиподермин-хлорофоса против различных стадий личинок гиподерм.

 В результате проведённой работы Мироновой Г.В. были получены данные, при которых применение ивомека оказалось более эффективным против личинок I стадии, а гиподермин-хлорофоса против личинок II и III стадий гиподерм.

 В целом же работа принципиальных недочётов, влияющих на оценку не имеет, отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам.

Рецензент: доктор ветеринарных Герунов В.И.

наук, доцент кафедры патологической

анатомии

Подпись доцента Герунова В.И. заверяю,

 начальник ОК Волошко Е.Д.