

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ

УДК 619:616.995.772

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ВОЛЬФАРТИОЗА ЖИВОТНЫХ

Г.А. ВЕСЁЛКИН, Н.Е. КОСМИНКОВ, Н.И. РИМИХАНОВ, Т.С. ЕЛИЗАРОВА

Московский государственный университет пищевых производств

При вольфартиозе происходит значительная потеря живой массы животных, так среднесуточные потери живой массы овец могут быть 250–570 г, качества шерсти существенно ухудшается, на 10–15 % уменьшается настриг.

Ключевые слова: вольфартиоз, болезнь, овцы, муха, личинка, цикл развития.

В работе рассматриваются биологические биологические особенности вольфартовой мухи, *Wohlfahrtia magnifica* Shin, 1862, способной вызывать облигатные и факультативные миазы у различных видов домашних и диких видов животных.

Материал получен в результате многолетних исследований, проведенных на территориях Тюменской, Курганской областей, Алтайского края и некоторых других регионах Сибири.

Вольфартова муха — это пастбищное живородящее насекомое, питающееся в основном нектаром и соками растений. Последние наблюдения показывают, что она способна питаться содержимым свежих и гнойных ран животных. Заболевание же — вольфартиоз, вызывают личинки, отложенные в ранки на теле животных самками вольфартий.

Вольфартиоз — заболевание, зарегистрированное у всех видов сельскохозяйственных животных, но наиболее часто поражаются овцы. За пастбищный сезон вольфартиозом переболевают от 30 до 75 % животных всех возрастных групп.

Широкому распространению вольфартиоза способствует запоздалая кастрация и обрезка хвостов, порезы и другие повреждения кожного покрова животных.

В России вольфартова муха чаще всего регистрируется в южных регионах страны. Северная граница ареала распространения проходит по 57 с.ш. В европейской части России южнее этой линии вид встречается практически повсеместно. Например, в Ставропольском крае вольфартиозом переболевают не менее 50 % баранов и валухов, от 20 до 40 % овцематок и ягнят.

В Сибири до 60 % овец переболевают в основном в лесостепной зоне. Северные точки обнаружения вида — Тобольск, Томск, Красноярск, Курганская область, Хакассия, Тува, а в Забайкалье вид заходит в подзону южной тайги. В регионах Прибайкалья, Приамурья и Дальнего Востока вид не регистрируется. Из зарубежных стран вольфартова муха широко распространена в республиках Средней Азии и Казахстане, где пораженность овец вольфартиозом достигает до 75 %. В Закавказье, Украине, Белоруссии, Прибалтике и странах дальнего зарубежья (Монголии, Китае, Ираке, Израиле, Северной Африке, Румынии, Авс-

трии и др.) вольфартиоз распространен повсеместно. В США крупный рогатый скот поражается вольфартиозом до 85 %; несвободны от этого миаса животные Австралии и Новой Зеландии.

Вольфартова муха, как массовый облигатный возбудитель миазов представляет серьезную экономическую проблему в регионах интенсивного животноводства, особенно в регионах овцеводства. При вольфартиозе происходит значительная потеря живой массы животных. Так, среднесуточные потери больными овцами достигают 250–570 г, а в целом за период болезни овцы теряют до 4,4 кг. Потеря живой массы овцами, безусловно, складывается из случаев слабой, средней и высокой инвазии личинками вольфартий. Так, 40–70 личинок у одной овцы приводит к потере 140–289 г, а численность от 100 до 300 экз. — 417–617 г. При поражении более чем одной тысячей личинок потери составляют 799–1513 г, нередко приводит к гибели животного. Помимо потерь живой массы животными, убытки от вольфартиоза дополняются уменьшением настрига шерсти и ухудшением ее качества. Особенно ощутимый ущерб наносит вольфартиоз, поражая баранов производителей, так как в большинстве случаев после переболевания их преждевременно выбраковывают, при этом стоимость животного падает в несколько раз.

Основными причинами, способствующими возникновению и распространению среди животных миазов, в том числе и овец, являются: большая плотность животных на пастбище, порезы кожи при стрижке, поздняя кастрация и обрезание хвостов, различного рода травм и повреждения кожи при пастьбе среди кустарников, выпас на заболоченных пастбищах, приводящих к мацерации кожи в области половых органов, кожи в межкопытной щели, особенно в дождливые годы при необорудованных местах водопоев. Не последнюю роль в распространении вольфартиоза играют заболевания: некробациллез, оспа, ящур, паразитирование иксодовых клещей, нападение осенних жигалок, слепней и др.

Вольфартовы мухи способны спариваться через 3–4 дня после их выхода из пупария. После спаривания личинки созревают в половых органах самки через 5–12 дней. Большое влияние на эмбриональный период развития личинок оказывают вид и пол животного и его масса, погодные условия (температура, относительная влажность, фотопериод), способные удлинять или укорачивать средние сроки развития личинок в ранах животных. Так, в лабораторных условиях

при температуре воздуха +27–28 °С и относительной влажности 55–60 % и длине фотопериода в 18 ч – эмбриональное развитие личинок завершается в пределах 8–10 сут.

Плодовитость одной вольфартовой самки колеблется от одного-двух десятков до двух сотен личинок. Откладка самками личинок, при условии отсутствия помех со стороны животных, происходит за несколько секунд. В противном случае, самка предпринимает еще несколько новых попыток для откладки личинок на животных.

Длительные затяжные дожди могут лишать самку способности поиска животных для откладки личинок, что приводит к ее гибели, ибо, если самка не отложит все личинки во время, то оставшиеся разрывают стенки матки и вызывают ее гибель. Среднее число откладываемых самками личинок на животных за один прием примерно 10–16 экз. В случае же отсутствия реакций со стороны животного, самки способны отложить всех личинок за одну кладку. Самка откладывает личинки в густом маточном секрете, предохраняющем личинки от высыхания.

Наблюдения показали, что в естественных условиях пастбищ, самки с недозревшими личинками в своем поведении весьма пугливы. В период же отложения созревших личинок самки становятся очень активными, практически не реагируют на внешние раздражители и не делают попыток улететь.

Круг хозяев, на которых паразитируют личинки вольфартовой мухи, очень обширен и включает практически все виды домашних и диких животных. Описаны случаи паразитирования личинок вольфартовой мухи на птицах и человеке.

Локализация миазных поражений на теле животных весьма разнообразна: у овец – область половых органов, межкопытная щель, прианальная область, уши, десна, подглазничная ямка, суставы ног, хвостовые складки, основания рогов, а так же места травм и порезов; у лошадей и крупного рогатого скота – область половых органов, вымя; у верблюдов – область горба; у свиньи – область шеи, спины, хвоста, вымени. Наблюдения за поведением самок вольфартовой мухи позволили установить, что последние предпочитают откладывать личинки в раны, уже ранее заселенные развивающимися личинками и раны нижних теневых участков тела животного. Раны же, облучаемые прямыми солнечными лучами, быстро эпителизируются, и под образовавшимся струпом личинки быстро погибают. После отложения личинок в раны животного, личинки быстро собираются в одном месте раны и начинают активно «буравить» рану, постепенно углубляясь вглубь тканей хозяина. При этом на поверхности раны собирается экссудат, в котором личинки непрерывно перемещаются все глубже и глубже, погружаясь в ткани животного одновременно расширяя их, нередко оголяя кости скелета. Края раны воспаляются, становятся отечными с повышенной местной температурой.

Скорость роста личинок невероятно велика, так на 5 сут их масса увеличивается в 180 раз. Столь стре-

мительный рост личинок сопровождается, безусловно, выделением большого объема метаболитов, оказывающих сильное патогенное воздействие на животное.

Если живая масса паразитирующих личинок составит 0,41 % от живой массы животного, то превышение названной величины приводит в большинстве случаев к гибели животного вследствие сильной интоксикации организма.

Средние сроки развития половозрелых *Wohlfahrtia magnifica* при оптимальных условиях температуре 27–29 °С, относительной влажности 55–60 %, продолжительности фотопериода 18 ч в сутки, при интенсивности освещения 10 тыс. лк составляют 31–37 сут. Созревшие личинки вольфартовой мухи покидают раны животного для окукливания в основном в ночное время, скорость зарывания и глубина залегания зависят от плотности почвы, ее температуры и влажности. В проведенных опытах личинки зарывались в мягкую почву на глубину до 15 см не более чем на 1,5 мин, а в твердую (2–3 см) – около одного часа. Более глубокое внедрение личинок в почву обычно наблюдается в южных регионах страны, где верхние слои почвы днем прогреваются до 40 °С и более. Продолжительность развития куколок в средней равняется 9–33 дням и во многом зависит от колебания среднесуточной температуры почвы. При температуре почвы +16–17 °С окукливание завершается за 32–36 сут, при +18–19 °С – 29–30 сут, при +28–31 °С за 10–11 сут, а при +32–34 °С – 9 сут. Полный цикл развития вольфартовой мухи от откладки личинок до имаго следующего поколения во многом зависит от климатических условий того или иного региона. Так например, в Республиках средней Азии полный цикл развития вольфартовой мухи составляет 28 сут, на Украине – 38 сут, в Восточной Сибири – 32–43 сут.

Минимальная температура воздуха, при которой мухи начинают лет, не ниже +18–20 °С, и не ранее 8–9 ч утра и заканчивается около 19 ч. В июле с повышением среднесуточной температуры период лета удлиняется на 2–3 ч. Максимальный лет самок отмечается в период 15–16 ч, наименьший в утренние и вечерние часы. Облачность и даже отдельные облака в значительной степени снижают активность лета и даже полностью прекращают.

Так, например, в Зауралье вольфартова муха развивается без диапаузы с июня по август. Начиная с первой декады августа, под влиянием сокращения светового дня до 16 ч, вольфартова муха отрождает личинок, которые будут развиваться уже с образованием диапаузных куколок, которые зимуют, и у них происходит холодовая реактивация, которая заканчивается в январе–феврале. С этого времени и до весны, куколка находится в состоянии холодового оцепенения. После прогревания почвы и удлинения светового дня во второй половине мая–июня происходит выход мух из перезимовавших куколок.

В процессе исследований установлена весьма важная особенность вольфартовой мухи, личинки которой в 3 стадии покидают животное в ночное время суток, когда ночная температура земли намного ниже, чем в дневное время, и выпавшая личинка способна быс-

тро зарыться в почву до наступления дневной жары, и в то же время выход имаго из пупария в основной происходит в утренние часы, когда температура воздуха быстро повышается, и вышедшие на поверхность почвы вольфартова муха имеет возможность быстро подсохнуть, расправить крылья и быть способной к полету.

В осеннее и весеннее время, естественно, выход вольфартий из пупария отодвигается на более позднее время суток. Минимальная температура воздуха при которой начинается лет вольфартовой мухи, колеблется в пределах +18–20 °С.

Наиболее высокая активность мух вольфартий наблюдается при температуре воздуха +31 °С и влажности 53 %. Сезонная динамика численности вольфартовой мухи в различных природных условиях, безусловно, имеет свои особенности. Так, в Ставрополье лет ее длится с апреля по ноябрь, в Калмыкии – с середины мая по октябрь, на Украине – с апреля по сентябрь, в Западной Сибири – с половины мая до августа – начала сентября. За летний сезон в зависимости от погодных условий вольфартия способна дать от 2 до 7 поко-

лений. Так, в северной части ареала – 2–3 поколения, на Северном Кавказе и Ставрополье – 4–5 поколений, в Узбекистане, Таджикистане, Туркмении – 5–7 поколений.

Таким образом, приведенные выше данные по биологическим особенностям развития вольфартовой мухи с большой вероятностью указывает на риск возникновения и широкого распространения вольфартиоза овец практически по всех овцеводческих регионах РФ. Сохранение имеющихся неблагоприятных экологических и технологических условий ведения овцеводства чревато еще большим усилением кризиса этой важной отрасли экономики животноводства.

In volfartioz happens significant loss of body fat animals, so the average daily losses of live weight can reach 250–570 gr., fur quality deteriorates on the 10–15 % decreases clipped.

Key words: volfartioz, disease, sheeps, fly, larva, development cycle.

Весёлкин Г.А., Косминков Н.Е., Римиханов Н.И., Елизарова Т.С., Московский ГУПП, тел. (495) 677-07-32.

В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ

УДК 636.32/.38

К ВОПРОСУ УТОНЕНИЯ ШЕРСТИ У ОВЕЦ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТОНКОРУННЫХ ПОРОД

А.И. ЕРОХИН, Е.А. КАРАСЁВ

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

С.А. ЕРОХИН

ООО «Племенной импорт»

Представлено состояние производства шерсти за последние 20 лет и сопряженность тонины шерсти с шерстной продуктивностью, весовым ростом, откормочными и мясными качествами, воспроизводительной способностью.

Ключевые слова: текстильные волокна, синтетика, лен, хлопок, шерсть, шелк, шерстная продуктивность, весовой рост, откормочные и мясные качества, воспроизводительная способность.

Особенность развития овцеводства в мире за последние 20 лет характеризуют следующие показатели: численность овец сократилась в среднем на 13 %, производство шерсти уменьшилось на 41 %, производство мяса-баранины возросло на 64 %.

Настриг невытой шерсти за этот период в мире снизился на 30 %, с 2,88 кг до 2,00 кг с овцы. Производить шерсти стало невыгодно.

Чем обусловлено резкое падение объемов производства шерсти, снижение шерстной продуктивности овец и убыточность производства шерсти? На наш взгляд, основные причины этого в следующем.

Мировое производство текстильных волокон (синтетика, хлопок, шерсть, лен, шелк) возросло с 38,7 млн

т в 1990 г. до 80,1 млн т в 2010 г. (рост 107 %). Доля шерсти в мировом производстве волокон: в 1970 г. – 5,74 %; в 1990 г. – 5,17 %; в 2000 г. – 2,63 %; в 2005 г. – 1,86 %; в 2010 г. – 1,37 %. Удельный вес шерсти в структуре потребляемых волокон продолжает сокращаться. Одна из причин этого в том, что шерсть – самое дорогое волокно. Это снижает ее конкурентоспособность в сравнении с более дешевым хлопком и, особенно, химическими волокнами, доля которых резко возрастает.

За период с 1990 г. по 2010 г. валовое производство хлопка в мире возросло на 40,8 %, с 17,4 до 24,5 млн тонн. В 2010 г. его доля в общем производстве текстильных волокон составила 30,6 %.

Производство химических волокон за период 1990–2010 гг. возросло на 290,8 %, с 18,5 млн т до 53,8 млн т. В 1990 г. доля этих волокон в общем производстве текстильных волокон составляла 47,8 %, а в 2010 г. – 67,2 %.

За последние 5 лет (2005–2010 гг.) производство химических волокон увеличилось на 49,4 %, с 36,0 до 53,8 млн т, а шерсти в чистом волокне сократилось на 8,3 %, с 1,2 до 1,1 млн т. Давление химических волокон в структуре текстильного сырья усили-