

Х.ИБРАГИМОВ



ТРИХО- ДЕСМО- ТОКСИКОЗ

**ДОМАШНИХ
ЖИВОТНЫХ
И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ**

Х. З. ИБРАГИМОВ

ТРИХОДЕСМОТОКСИКОЗ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ

ИЗДАТЕЛЬСТВО „УЗБЕКИСТАН“,
ТАШКЕНТ — 1965

ОТ АВТОРА

В Узбекской ССР, в предгорных и горных районах на пастбищах и в зоне богарного земледелия, нередко встречаются различные сорные и ядовитые растения. Одним из таких ядовитых растений является триходесма седая, местное название—кампыр-чапан.

В 1954 году С. Г. Юдиным было установлено, что триходесма седая является причиной заболевания лошадей, известного в Узбекистане под названием суйлюк.

В дальнейшем токсическое действие триходесмы седой было изучено многими исследователями на различных видах сельскохозяйственных животных и птиц (Ф. И. Ахметова, Г. В. Бурксер, Г. А. Грошева, Х. З. Ибрагимов, М. Н. Нехотяев, Я. Д. Никольский, А. Г. Столярова, Ф. Е. Смирнова, Д. А. Товмасын, С. Г. Юдин). В настоящей брошюре, рассчитанной на ветеринарных врачей, зоотехников, а также на широкий круг работников животноводства, автор приводит данные о триходесме седой и о заболеваниях сельскохозяйственных животных, вызванных триходесмой седой,—триходесмотоксикозе.

В основу данной работы положены экспериментальные исследования и практические наблюдения автора. Несмотря на то, что причина возникновения суйлюка лошадей установлена уже давно, до сих пор нет научно-популярного пособия по этому вопросу. Настоящая брошюра является первой попыткой автора заполнить указанный пробел.

ТРИХОДЕСМА СЕДАЯ И ВЫЗЫВАЕМЫЕ ЕЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

В Узбекистане распространено более 50 видов алкалоидоносных растений. В токсикологическом отношении хорошо изучены лишь два таких растения—гелиотроп опушенноплодный и триходесма седая. И то и другое растение содержит в себе ядовитые вещества—алкалоиды—и оба токсичны как для людей, так и для сельскохозяйственных животных. Попадая вместе с зерном хлебных злаков в пищу человека и в корм животным, они вызывают тяжелые заболевания нередко со смертельным исходом.

До 1954 г. истинная причина заболевания не была известна. Различные исследователи по-разному объясняли причину данного заболевания, что, конечно, не давало возможности правильно понять сущность триходесмотоксикоза (суйлюк) животных и правильно организовать профилактику.

В 1954 г. в ряде районов Самаркандской области имело место заболевание людей токсическим энцефалитом. В эти же годы в тех районах наблюдалось массовое заболевание лошадей суйлюком, нередко заканчивающееся смертельным исходом.

В связи с этим возникло сомнение: нет ли здесь связи между токсическим энцефалитом людей и суйлюком лошадей? Было установлено, что токсический энцефалит у людей возникает после употребления в пищу испеченного хлеба и других хлебных изделий, содержащих семена триходесмы седой.

В этом же году С. Г. Юдиным была проведена серия опытов по скормливанню лошадям семян триходесмы седой и экспериментально воспроизведен у лошадей суйлюк, чем и была доказана истинная причина данного заболевания, названного триходесмоз.

Триходесма седая оказалась ядовитой для всех видов сельскохозяйственных животных и птиц. По этой причине заболевание, вызванное попаданием в организм животных и птиц триходесмы седой, лучше назвать не триходесмозом, как это предложил в свое время С. Г. Юдин, а триходесмотоксикозом, так как это название правильно освещает сущность болезненного процесса и одновременно указывает на причину данного заболевания.

БОТАНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРИХОДЕСМЕ СЕДОЙ

Триходесма седая (*Trichodesma incanum* D.C.) принадлежит к семейству бурачниковых. Она широко распространена в предгорных и горных районах Узбекской, Таджикской и Казахской республик в зоне богарного земледелия. Это — крупное травянистое растение с отпрысками. Надземная часть ее начинает развиваться в начале апреля и первой половине мая. Листья супротивные, расположенны на стебле попарно, без черешков, овальные или широколанцетные, на верхушке заостренные. Листья и стебли густо покрыты белыми волосками. За два-три года образуется раскидистый куст высотой до 1 м и шириной около 0,5 м. Корни, достигающие 4 м длины и 2—4 см толщины, сочные с бугорчатой поверхностью. Вскоре после срезки надземных частей комбайном или другими орудиями производства от корней вновь отрастают новые стебли.

Массовое цветение этой культуры в зоне богарного земледелия начинается в июне и продолжается до сентября. Цветы крупные, 2—2,5 см в диаметре, голубые, состоят из пяти лепестков, образующих широко раскрытый колокольчик (рис. 1).

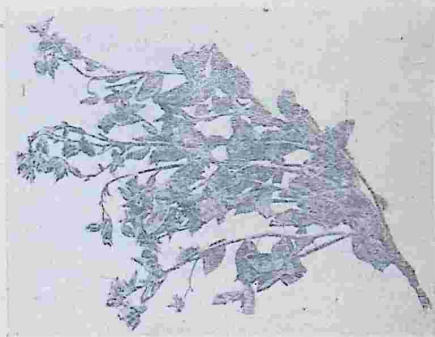


Рис. 1. Триходесма седая в стадии цветения.

Семена плоские, овальные или сердцевидные, на вершине, несколько заостренные, от 6 до 10 мм в диаметре. Наружная оболочка имеет серый цвет, с одной стороны шершавая, а с другой складчатая. Вес одной тысячи семян составляет 55 граммов. Семена созревают через две-три недели после цветения (рис. 2). Зрелые семена

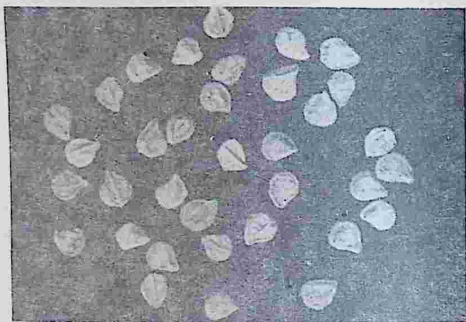


Рис. 2. Семена триходесмы седой.

прочно держатся на кустах до осени. Попад в почву осенью, они начинают прорастать только в апреле следующего года. В зависимости от климатических условий и рельефа местности триходесма седая растет одиночно или зарослями. Засоренность посевов на богарных землях бывает от 450 до 550 кустов, а в отдельных случаях доходит до 40 000 кустов на 1 га. Каждый куст может дать от 150 до 2 000 семян.

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ТРИХОДЕСМЕ СЕДОЙ

Триходесма седая содержит ядовитые вещества—алкалоиды: триходесмин, инканин и N-оксид инканина. Кроме алкалоидов, в семенах триходесмы седой содержатся жирные масла. Наибольшее количество алкалоидов содержат семена растения: недозрелые—до 1,5%, вполне зрелые—2,7% (в зеленой части растения до

цветения — 1 %). Количество алкалоидов в растении триходесмы седой значительно колеблется в пределах Узбекской республики. Самое высокое содержание алкалоидов обнаружено в семенах триходесмы седой, произрастающей на богарных зонах Самаркандской области (до 3,5 %).

Для того чтобы вызвать отравление у животных, обязательным условием является попадание в организм животного семян или вегетативных частей триходесмы седой. Однако разовое и кратковременное попадание в желудочно-кишечный тракт не всегда вызывает отравление, особенно у жвачных животных.

Крупный и мелкий рогатый скот может отравиться лишь в том случае, если в сене в течение 10—30 дней содержится вегетативных частей триходесмы седой 10—25 %, а семян в зернофураже 0,06 %. Очень чувствительны к триходесме седой свиньи и особенно поросята в возрасте от одного до трех месяцев.

ОТРАВЛЕНИЕ ЛОШАДЕЙ ТРИХОДЕСМОЙ СЕДОЙ— ТРИХОДЕСМОТОКСИКОЗ (суйлюк)

Триходесмотоксикоз лошадей имеет сезонный характер. Чаще всего он возникает ранней весной (март-апрель), достигая максимума в мае-июне, затем идет постепенно на убыль. Однако случаи заболевания лошадей триходесмотоксикозом могут быть в любое время года. Относительная сезонность триходесмотоксикоза лошадей объясняется тем, что в период стойлового содержания в организм лошадей вместе с кормами попадает большое количество триходесмы седой, ядовитые вещества (алкалоиды) которой накапливаются в организме в течение двух-трех месяцев (скрытый период) и только ранней весной происходит проявление триходесмотоксикоза.

Триходесмотоксикозом болеют лошади независимо от пола, породы и возраста. Однако жеребята до 7—8-месячного возраста почти не болеют. Больные триходесмотоксикозом кобылы дают приплод клинически здоровый.

Триходесмотоксикоз не передается от больного к здоровому. К болезни предрасполагают плохое содержание, кормление и чрезмерная эксплуатация лошадей.

Так как триходесмотоксикоз лошадей чаще проявляется ранней весной, многие исследователи предполагали, что лошади заболевают в результате поедания ими зеленых вегетативных частей триходесмы седой на пастбище или зеленого сена. Это совершенно неправильно. Во-первых, лошади на пастбище, как и крупный рогатый скот, не трогают триходесму седую, даже если на пастбище очень скудное разнотравье. Если случайно попадают зеленые части триходесмы седой вместе с травами в организм животного, то это количество не может вызвать отравление, ибо в зеленых вегетативных частях триходесмы седой содержится ничтожное количество ядовитых веществ-алкалоидов. Таким образом, основной причиной триходесмотоксикоза лошадей являются зернофураж и грубые корма, засоренные триходесмой седой.

Клинические признаки. Ранние признаки триходесмотоксикоза лошадей — учащенное и затрудненное дыхание (особенно у рабочих лошадей). При отдыхе оно обычно восстанавливается, но через одну-две недели наступают характерные для триходесмотоксикоза признаки, которые приводятся ниже.

В зависимости от степени отравления у больных триходесмотоксикозом лошадей различают две формы проявления болезни — легочная и нервно-печеночная.

Легочная форма. Она характеризуется одышкой (затруднен выдох), сопровождающейся своеобразной игрой пахами и крыльев носа. Ноздри, как правило, не расширены, как это бывает при воспалении легких или эмфиземе, а наоборот, суживаются при вдохе до минимума. Кроме того, наблюдается игра ганахами и задним проходом (при выдохе они выпираются наружу и, наоборот, при вдохе глубоко западают). При тяжелом течении болезни дыхание настолько бывает затруднено, что при каждом выдохе сотрясается все туловище животного. Одновременно учащается и количество ударов пульса (на 10—20). У животного аппетит сохраняется до конца болезни, а у некоторых даже появляется прожорливость перед смертью. Но несмотря на это, больные лошади быстро худеют. Температура тела, как правило, бывает в пределах нормы или слегка повышена (на 0,5—1°). В тех случаях, когда заболевание осложняется воспалением легких, температура тела

доходит до 40° и выше. При выслушивании сердца, второй тон, как правило, акцентирован и нередко работа сердца аритмична. В начале заболевания установлено жесткое бронхиальное дыхание, а в разгар болезни оно становится «пилящее», «дующее» и напоминает звук работы кузнечного меха. Перкуторный звук легких обычно громкий и имеет тимпанический¹ оттенок. Со стороны желудочно-кишечного аппарата особых отклонений от физиологического состояния не отмечается. К концу болезни (обычно на двадцатые—тридцатые сутки) животные обессиливают и не могут самостоятельно подняться на ноги.

Нервно-печеночная форма. Эта форма более сложная, чем легочная. Она характеризуется угнетенным состоянием, доходящим до ступора (безразличие к окружающей среде). Больные лошади стоят, опустив голову,

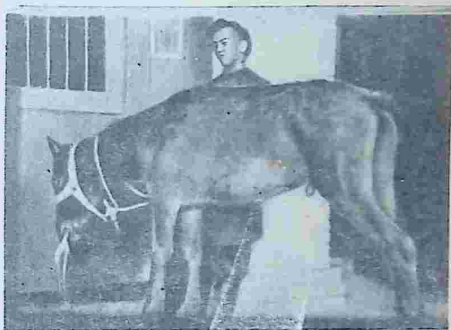


Рис. 3. Лошадь, больная нервно-печеночной формой триходесмотоксикоза.

глаза закрыты. Аппетит постепенно исчезает с развитием заболевания. Больные лошади часто перестают принимать корм, как бы забывая о нем, как это бывает

¹ Тимпания—вздутие. Тимпанический оттенок—барабанный звук.

у лошадей, больных хронической водянкой желудочков головного мозга; конъюнктивы желтушно окрашены. Дыхание больных лошадей обычно несколько учащено (вначале), а иногда даже становится редким, пульс замедлен (брадикардия). Температура тела в пределах нормы или субнормальная (гипотермия). Обычно болезнь длится две-три недели, больные быстро худеют и погибают от токсического поражения головного мозга и от истощения.

Патолого-анатомическая картина. В зависимости от клинической формы проявления триходесмотоксикоза патологические изменения бывают различны. При легочной форме легкие увеличены в полтора-два раза, имеют бледно-розовый цвет с желтушным оттенком, неспавшиеся (рис. 4). Края легких, особенно верхушечной



Рис. 4: Легкие лошади, павшей от легочной формы триходесмотоксикоза.

части, эмфизематозны (вздуты). При прощупывании ощущается резиноподобное уплотнение. Нередко под плевральной оболочкой обнаруживаются точечные или точечно-полосатые кровоизлияния. На разрезе такое легкое издает хрустящий звук, а поверхность разреза пестро окрашена в серо-желтый или буро-красный цвет с серо-желтыми прожилками и напоминает вымя коро-

вы. В просвете бронхов и трахен обнаруживается умеренное количество пенистой жидкости серо-желтого цвета. Если кусочек такого легкого опустить в воду, то он не тонет. По этому признаку легко отличают легочную форму триходесмотоксикоза лошадей от других легочных болезней (воспаление легких, эмфизема легких, плеврит и т. д.). Наряду с характерными изменениями в легких, при легочной форме триходесмотоксикоза лошадей наблюдаются патологические изменения печени, сердца и других органов. Правда, эти изменения не типичны для триходесмотоксикоза, но они помогают правильно поставить диагноз.

Печень увеличена незначительно, темно-красного цвета, несколько уплотнена, с очагами размягчения. Сердце увеличено в объеме, правый желудочек расширен, стенки его утончены: сердечные мышцы дряблые, окрашены в красно-коричневый цвет с сероватым оттенком. На разрезе в мышцах сердца можно обнаружить серо-желтые прожилки — участки разраста соединительной ткани.

Со стороны органов пищеварения обнаруживается хроническое катаральное воспаление. Типичная легочная форма триходесмотоксикоза лошадей, о которой было сказано выше, наблюдается преимущественно при спонтанном заболевании в условиях постоянного пастбищного содержания. Патоморфологические изменения во внутренних органах больной триходесмотоксикозом лошади сопровождаются явлениями токсического энцефалита.

При нервно-печеночной форме характерные изменения отмечаются со стороны печени и головного мозга. Печень, как правило, увеличена в объеме в полтора раза, края округлые, красного или темно-вишневого цвета с синюшным оттенком и серо-желтыми прожилками. Поверхность печени пестро окрашена (мозаична). Такая печень на ощупь твердая и на разрезе издает хрустящий звук. Поверхность разреза темно-красного цвета с серовато-коричневыми участками. Сосуды мозговых оболочек налиты кровью, само вещество мозга слегка отечно. Изменения со стороны легких, сердца, желудочно-кишечного тракта напоминают легочную форму триходесмотоксикоза, но эти изменения выражены в легкой форме.

ОТРАВЛЕНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ТРИХОДЕСМОЙ СЕДОЙ

Крупный рогатый скот заболевает преимущественно в условиях стационарного содержания, когда в организм животного поступают сухие вегетативные части или семена триходесмы седой в смеси с грубыми кормами и зернофуражом. Однако и в естественно-пастбищных условиях отравление крупного рогатого скота возможно. Протекает оно преимущественно в легочной форме.

В 1946—1950 гг. были случаи заболевания крупного рогатого скота триходесмотоксикозом в Китабском районе Сурхандарьинской области и в Пайарыкском районе Самаркандской области. Был поставлен ряд опытов по изучению токсического действия триходесмы седой на организм крупного рогатого скота. Опыты проводились в условиях терапевтической клиники Самаркандского сельскохозяйственного института. Было испытано действие семян вегетативных частей, а также их совместное действие. Установлено, что триходесма седая ядовита для организма крупного рогатого скота и что при длительном скармливании (не менее одного месяца) ее вегетативных частей в смеси с грубыми кормами у животных проявляются клинические признаки спонтанного триходесмотоксикоза. Телята в возрасте до одного года более чувствительны к триходесме седой, нежели взрослые. Триходесмотоксикозом в большей мере болеют козы, нежели коровы.

Клинические признаки. Первым, что замечается у больных триходесмотоксикозом животных, — это их угнетенное состояние. Животные стоят с опущенной вниз головой, глаза их полузакрыты, конъюнктивы покрасневшая, отечная, и нередко наблюдается слезотечение. В ближайшие сутки появляется слизисто-серозное истечение из носовых ходов, кашель, учащенное дыхание, причем оно становится поверхностным и более брюшного типа. Температура тела в течение всей болезни остается в пределах нормы (в отличие от воспаления легких, при котором температура доходит до 40°). Деятельность сердца в начале болезни несколько усилена: в разгаре болезни — резко учащена, а в конце — значительно ослабевает и нередко становится аритмичной, т. е. с перебоями. Со стороны желудочно-кишечного тракта

отмечается склонность к запору. Животное худеет, на шее появляется складчатость, в результате длительного раздражения алкалоидами (рис. 5).

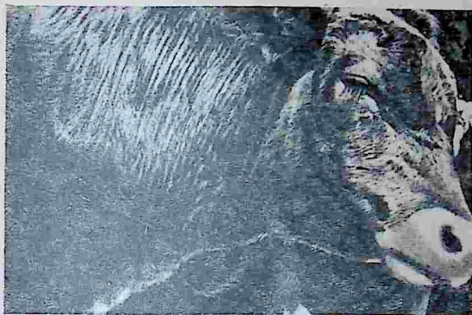


Рис. 5. Больной триходесмотоксикозом бычок. На шее видна грубоскладчатость.

Патолого-анатомическая картина. Патологические изменения внутренних органов животных, павших и вынужденно забитых от триходесмотоксикоза крупного рогатого скота, зависят от количества алкалоидов триходесмы седой, попавшего в организм, и от реактивности¹ организма. Обычно у павших и забитых от триходесмотоксикоза животных отмечаются следующие изменения: желудок и кишечник в состоянии катарально-геморрагического воспаления, легкие полнокровны, отечны и по краям эмфизематозны (вздуты). При прощупывании легких отмечается значительное их уплотнение. Печень, почки и селезенка полнокровны, брызжеечные лимфатические узлы серо-желтого цвета, увеличены и на разрезе сочные. Сосуды мозговых оболочек наполнены кровью, вещество мозга отечено. Нередко в черепной коробке обнаруживается 2—3 мл кровянистой жидкости, под серозными и слизистыми покрова-

¹ Реакция организма на яд.

ми — точечные кровоизлияния. При вскрытии животного, забитого в результате хронического отравления триходесмой седой, отмечены изменения и в скелетной мускулатуре. В этих органах обнаруживается уплотнение и значительное увеличение в объеме, за счет разраста межзубочной соединительной ткани. При разрезе указанные органы, особенно легкие и печень, издадут хрустящий звук, а скелетная мускулатура с трудом режется ножом.

ОТРАВЛЕНИЕ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА ТРИХОДЕСМОЙ СЕДОЙ

В Узбекистане овцы очень редко болеют трихodesмотоксикозом. Это объясняется тем, что на пастбище они не трогают зеленых вегетативных частей трихodesмы седой. Зимой овец очень короткое время ($1\frac{1}{2}$ —1 месяц) подкармливают ячменем, пшеницей. Однако в осенне-зимний период, когда на пастбищах еще нет зеленых трав, овцы вынуждены питаться сухими вегетативными частями трав, в том числе и трихodesмой седой. В таких хозяйствах возникает массовое отравление овец трихodesмой седой со смертельным исходом. Так, в каракулеводческом совхозе имени Кирова в 1959 г. в одной отаре, состоящей из ярок годовалого возраста, пало от трихodesмотоксикоза 250 голов. Как было впоследствии установлено, овцы этой отары в течение двух-трех месяцев паслись на территории совхоза, где пастбище в сильной степени было засорено трихodesмой седой.

Редкие случаи отравления овец трихodesмой седой и относительную их устойчивость к трихodesмотоксикозу следует объяснить особенностью устройства желудочно-кишечного тракта и иммуно-биологической реактивностью организма. Однако при искусственном скармливании овцам сухих вегетативных частей и семян трихodesмы седой у них появляются признаки отравления. Обычно трихodesмотоксикоз у овец протекает преимущественно в хронической форме, которая приводит к поражению головного мозга.

Клинические признаки. В начале заболевания у овец появляется понос, а затем запор. Больные овцы постоянно угнетены, больше лежат, конъюнктив гиперемирован, наблюдается учащение сердцебиения и дыхания. Аппетит сохраняется на всем протяжении болезни, но

несмотря на это, животное заметно худеет. К концу заболевания у больного отмечается супарозное состояние и истощение.

Патолого-анатомическая картина. Трупы павших и вынужденно забитых от триходесмотоксикоза овец, как правило, истощены или ниже средней упитанности. При наружном осмотре бросается в глаза бледность видимых слизистых оболочек. Легкие, как правило, неспавшиеся или полуспавшиеся и слегка уплотнены, особенно на спинной части. Печень слегка увеличена и значительно уплотнена, желудок и тонкий отдел кишечника — в состоянии катарального или катарально-геморрагического воспаления. В головном мозгу происходят изменения в виде кровонаполнения сосудов мозговых оболочек и отека вещества мозга.

ОТРАВЛЕНИЕ СВИНЕЙ ТРИХОДЕСМОЙ СЕДОЙ

Отравление свиней триходесмой седой происходит только при стойловом содержании и наблюдается в осенне-зимний период в виде инзоотии. Заболевшие свиньи в большинстве случаев погибают или вынужденно забиваются на мясо.

Источником токсического начала являются фуражный ячмень и пшеница, засоренные семенами триходесмы седой. Отравление свиней триходесмой седой чаще всего происходит в тех хозяйствах, где посевы зерновых культур засорены триходесмой седой из года в год. Массовые отравления свиней были в садвинсовхозе Булунгур № 23, в колхозе Ахунбабаева Пайарыкского района Самаркандской области, в колхозе имени Куйбышева Китабского района Сурхандарьинской области. При одно-, двухдневном кормлении свиней, особенно поросят в возрасте от одного до трех месяцев, ячменной дертью или мукой, содержащей семена триходесмы седой в пределах 1—2%, отравление протекает в острой форме и почти всегда заканчивается смертью.

Клинические признаки. Общее состояние животных угнетенное, аппетит отсутствует, появляется рвота или позывы к рвоте. Больные свиньи малоподвижны, забиваются в угол помещения. При клиническом обследовании обнаруживается высокая температура тела (41—41,5°), глаза покрасневшие и отечны.

Дыхание учащенное, поверхностное, с кашлем, во время которого из носовых ходов отделяется пенисто-кровянистая жидкость с примесью крови, рвота.

Фекальные массы выделяются в полужидком или жидком виде также с примесью крови. У таких свиней, как правило, живот на ощупь горяч, подтянут, а мышцы живота напряжены и болезненны. У отдельных свиней в начале или в конце заболевания наблюдается фибриллярное подергивание мышц шеи, предплечья или всего туловища, напоминающее озноб. Больные свиньи погибают от асфиксии на почве отека легких в состоянии клонико-тетанической судорги, и напоминает это в известной мере падучую болезнь — эпилепсию. При хроническом (затяжном) течении болезни обнаруживается периодическое, а затем постоянно учащенное дыхание. Температура остается в пределах нормы или бывает слегка повышенной в течение всей болезни, аппетит сохраняется. Из носовых ходов истекает слизисто-серозное истечение в небольшом количестве. Конъюнктивы глаз анемичны и синюшны. Каловые массы сформированы, периодически наблюдаются поносы. Больные свиньи заметно худеют, а поросята становятся «заморышами».

Патолого-анатомическая картина. При вскрытии трупа свиньи, павшей от острой формы трихоцесмотоксикоза, отмечается катаральное и, в меньшей мере, геморрагическое воспаление желудка и двенадцатиперстной кишки. Брызжеечные лимфатические узлы увеличены в два раза, серо-желтого цвета; паренхима пронизана кровоизлияниями, отчего поверхность разреза окрашивается в серо-красный цвет. Легкие увеличены, неспавшиеся, блестящие и имеют красный цвет. При прощупывании консистенция тестоватая и издает крипитирующий звук. Под плеврой множество точечных и полосчатых кровоизлияний. На разрезе легких с поверхности стекает пенисто-кровянистая жидкость (отек). Сердце темно-красного цвета, сосуды со стороны эпикарда наполнены кровью. Под эпикардом — гнездные кровоизлияния. Такие кровоизлияния обнаруживаются под капсулой селезенки и печени. Печень, селезенка и почки полнокровные. Сосуды мозговых оболочек запружены кровью, вещество мозга отечно. Нередко в черепномозговой полости обнаруживается кровянистая жидкость в количестве 3—10 мл.

При вскрытии свиней, павших и забитых от хронического триходесмотоксикоза, бросается в глаза исхудание животного, хроническое катаральное воспаление желудочно-кишечного тракта, воспаление печени с цирротическим изменением и в некоторой степени эмфиземой легких в их верхушечных долях.

ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ ТРИХОДЕСМОТОКСИКОЗЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Триходесма седая в семенах и вегетативных частях содержит ядовитые вещества — алкалоиды: триходесмин, инконин и N — оксид инконина в сумме 2,7%. Эти вещества, попав в кровь через желудочно-кишечный тракт, оказывают на организм ядовитое действие. Алкалоиды триходесмы седой относятся к нервно-сосудистым ядам. Под их влиянием кровь животного претерпевает ряд изменений: уменьшается количество эритроцитов и процент гемоглобина, увеличивается или уменьшается количество лейкоцитов и ускоряется реакция оседания эритроцитов. Кроме того, при хроническом триходесмотоксикозе наблюдается увеличение содержания билирубина в сыворотке крови. При остро протекающих отравлениях функции кроветворения резко подавляются, что выражается, наряду с перечисленными изменениями в крови, в исчезновении молодых форм нейтрофильных лейкоцитов при относительном лимфоцитозе.

Таблица 1

Изменение крови волуха, отравленного семенами
триходесмы седой

Дата исследова- ния	Гемоглобин, %	Количество форм элементов крови (в 1 мм ³)		Лейкоцитарная формула, %										Примеча- ние
				лейтрофилы										
		эритро- циты, млн.	лейко- циты, тыс.	Б	Э	М	Ю	П	С	Л	М	К-Т		
14/VI 1956	50	8,7	12,8	—	5	—	—	4	54	35	2	—	Перед опытом Через 10 дней Через 20 дней Перед смертью	
24/VI	52	9,9	23,1	—	—	—	3	10	48	37	2	—		
4/VII	43	6,8	8,4	—	—	—	—	3	45	51	1	—		
14/VII	22	4,1	3,9	—	—	—	—	—	28	72	—	—		

В качестве иллюстрации мы приводим табл. 1— изменение крови опытного валуха, получавшего в течение одного месяца 2,0 г семян триходесмы седой на 1 кг живого веса.

Как видно из табл. 1, начиная с 20-х суток опыта, резко упало количество гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов с одновременным исчезновением из периферической крови грануляцитов, молодых форм нейтрофилов при относительном лейкоцитозе, что свидетельствует о полном нарушении функции кроветворных органов.

Несколько иная картина крови наблюдается при хроническом течении триходесмотоксикоза у крупного рогатого скота, в связи со скармливанием сухих вегетативных частей триходесмы седой.

В табл. 2 приведены показатели крови опытного бычка в возрасте пяти месяцев, который в течение 75 дней ежедневно получал семена триходесмы седой по 0,1 г на 1 кг живого веса.

Таблица 2

Изменение крови бычка, отравленного вегетативными частями триходесмы седой

Дата исследования	Гемоглобин, %	К-во форм элементов крови в 1 мм ³		Лейкоцитарная формула, %								Примечание
		эритроциты, млн.	лейкоциты, тыс.	Б	Э	нейтрофилы				Л	М	
						М	Ю	П	С			
26/I 1959	70	10,5	7,8	—	1	—	—	4	30	62	3	Перед опытом к концу опыта забит
19/III 1959	45	7,6	6,0	—	0,5	2	5,5	3,5	13	68	7,5	

Таким образом, из табл. 2 видно, что количество гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов так же уменьшается, как и при остром течении триходесмотоксикоза, заканчивающегося гибелью, однако при этом нейтрофилы сохраняются и даже имеют регенеративный сдвиг с моноцитозом, что свидетельствует о сохранении защитной реакции животного.

ДИАГНОСТИКА ТРИХОДЕСМОТОКСИКОЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Для правильной постановки диагноза на триходесмотоксикоз необходимо установить клинические признаки заболевания, свойственные данному виду животных. Так, например, для легочной формы триходесмотоксикоза лошадей характерными признаками являются учащенное и затрудненное дыхание, своеобразная игра ноздрями и пахами, акцентация второго тона пульмональной артерии и увеличение билирубина в сыворотке крови при нормальной температуре тела и сохранении аппетита. Если при наличии ясных клинических признаков анамнестические данные говорят о том, что животные до заболевания получали с кормом семена или вегетативные части триходесмы седой, то с учетом патолого-анатомических изменений у павших или забитых животных в данном хозяйстве поставить диагноз не представляется делом трудным. При обследовании зернофуража и грубых кормов легко обнаружить в них семена или сухие вегетативные части триходесмы седой. В тех случаях, когда мучнистые корма попадают под подозрение на содержание триходесмы седой, то такие партии следует подвергнуть химическому анализу, для чего среднюю пробу корма направляют в ближайшие химикотоксикологические отделы ветеринарной бактериологической лаборатории.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТРИХОДЕСМОТОКСИКОЗА (СУЙЛЮКА) ЛОШАДЕЙ

Ранняя диагностика триходесмотоксикоза лошадей имеет большое значение, так как это заболевание в ранних стадиях своего развития поддается лечению.

Для выявления триходесмотоксикоза в скрытом периоде заболевания нами разработана ранняя диагностика. Она заключается в выявлении специальными методами исследования ранних трех признаков болезни, названных нами «триадой». Они выражаются в следующем:

1. При функциональной пробе (при пробеге рысью в течение 3—5 минут) у лошади появляется учащенное и затрудненное дыхание с образованием запального желоба. Дыхание восстанавливается лишь спустя 10—15 минут.

2. При выслушивании сердца после пробега 3—5 минут рысью второй тон легочной артерии сильно акцентируется.

3. В сыворотке крови животного количество билирубина увеличивается до 12,4 мг%.

В тех хозяйствах, где ежегодно (преимущественно весной) появляется трихodesмотоксикоз, его легочная форма, необходимо провести поголовное исследование лошадей для выявления болезни в раннем периоде. Тех лошадей, которые дают положительные результаты на «триаду», следует освободить от работы и подвергнуть лечению.

Лечение лошадей, больных трихodesмотоксикозом, дает эффект лишь в ранней стадии развития болезни. Хотя и у явно больных удастся снять клинические признаки болезни (учащение дыхания, одышка), однако такие лошади после клинического выздоровления, спустя 2—3 месяца, вновь проявляют признаки трихodesмотоксикоза, и теперь уже болезнь протекает тяжело и вскоре заканчивается смертью.

Для лечения трихodesмотоксикоза лошадей в ранней стадии нами разработан следующий курс лечения: в первый и второй дни больному внутривенно вводится настойка строфанта в дозе 0,5—1,0 мл, а через 20—30 минут — лечебный раствор следующего состава (дозы в мл):

Медикамент	Жеребят от одного до двух лет	Взрослым лошадям
5%-ный раствор хлористого натрия	75—100	150—200
Двууглекислый натрий	7,0	10,0
Глюкоза	20,0	40,0
Хлоралгидрат	5,0—6,0	7,0—10,0

Третий день — перерыв; на четвертый-пятый — такое же лечение, как в первый и второй дни с заменой настойки строфанта настойкой наперстянки. Последняя вводится в дозах: взрослым лошадям — 10,0, жеребят 7,0 мл. Шестой день — перерыв; на седьмой-восьмой день такое же лечение — как и на четвертый-пятый. Таким образом, разработанный нами курс лечения состоит из

трех циклов по две инъекции с перерывами в один день. Следует отметить, что лечебный раствор должен готовиться перед применением больному. Во избежание расщепления хлоралгидрата сначала растворяют глюкозу в 5%-ном растворе поваренной соли и стерилизуют, затем хлоралгидрат и двууглекислый натрий растворяют отдельно в стеклянной колбочке, в стерильной остуженной дистиллированной воде, фильтруют через складчатый бумажный фильтр. Только перед внутривенным введением все компоненты лечебного раствора сливаются вместе и вводят больному. В период проведения курса лечения необходимо применять симптоматическое лечение, как-то: дачи внутрь искусственной карлсбадской или глауберовой соли и др.

При осложнении болезни (температуры выше 39°) необходимо применять пенициллин и сульфаниламидные препараты. После проведения такого курса лечения состояние больного должно улучшиться и клинические признаки исчезнуть. Если лечение эффекта не дает, то целесообразно животное забить на мясо, так как больные лошади быстро худеют, мясо становится грубым, жестким и трудно переваривается.

САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ТУШ ЗАБИТЫХ ЖИВОТНЫХ, БОЛЬНЫХ ТРИХОДЕСМОТОКСИКОЗОМ

Туши вынужденно забитых больных триходесмотоксикозом животных бывают, как правило, ниже средней упитанности. При хроническом течении триходесмотоксикоза во внутренних органах и скелетной мускулатуре происходит усиленное разрастание соединительной ткани, отчего легкие и печень уплотняются, а скелетная мускулатура становится твердой, грубой и плохо режется ножом. Запах мяса — усиленный, специфический для данного вида животного; вкус делается сладковатый, приторный, мясо при варке сильно пенится. По питательности оно уступает мясу здоровых животных, ибо оно трудно переваривается органами пищеварения. Мясо забитых больных триходесмотоксикозом животных пускается в продажу без ограничения, ибо оно не имеет бактериологической загрязненности, свободно от микробных токсинов и биохимических показателей.

Учитывая поражения печени, почек и селезенки и то, что в них могут находиться алкалоиды триходесмы седой,

целесообразно эти органы выбраковывать, как имеющие ядовитые продукты.

Туши забитых больных триходесмотоксикозом животных, имеющих перед убоем температуру тела свыше 39°, без ветсанэкспертизы на рынок не допускаются.

МЕРЫ БОРЬБЫ С ТРИХОДЕСМОТОКСИКОЗОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

При нарушении правил организации заготовок кормов возможно массовое заболевание животных триходесмотоксикозом, наносящим значительный экономический ущерб отдельным хозяйствам. Борьба с триходесмой седой должна проводиться планомерно и повсеместно, с привлечением специалистов сельского хозяйства — агрономов, зоотехников, ветеринарных врачей, а также широких кругов населения.

Карантинные мероприятия. Триходесма седая отнесена к местным карантинным сорнякам, подлежащим обязательному уничтожению. Категорически запрещается продажа, переработка или вывоз из зерносеющих хозяйств зерна, засоренного семенами, и грубых кормов — вегетативными частями триходесмы седой. Вывозить зерно из карантинных хозяйств разрешается только с ведома госинспекции по карантину сельскохозяйственных растений. Ответственность за выполнение карантинных мероприятий возложена на председателей колхозов и директоров совхозов, а также на государственных инспекторов-агрономов. О случаях нарушения карантинных правил надо немедленно сообщать карантинным инспекторам.

Агротехнические мероприятия. Для борьбы с триходесмой седой необходимо поднять культуру богарного земледелия, ввести паропропашные и травопольные севообороты (там, где травы дают высокие урожаи). Кроме того, с этой целью применяют сухой пар, обработанный по следующей схеме: вслед за уборкой урожая — лушение стерни корпусным лушильником на 10—12 см, осенью и весной при прорастании триходесмы седой, до образования розеток, на паровых полях — многократное лушение на глубину 8—12 см. Весной боронование зяби и в случае отрастания сорняка — культивация корпусным лушильником.

Сеют узкорядным или перекрестным способом, увеличив норму высева на 15—20%, чтобы подавить прорастание семян и развитие корневых отпрысков сорняков. На участках, засоренных триходесмой седой, категорически запрещается уборка зерновых культур комбайнами до удаления (прополки) всех ядовитых сорняков с поля. Прополка посевных площадей от зеленых вегетативных частей триходесмы седой в предгорных и горных районах богарного земледелия республики проводится два раза: первая прополка — до цветения, что совпадает с апрелем-маем; вторая — в июле перед плодоношением. Собранные вегетативные части триходесмы седой сжигают, так как оставшиеся стебли и черенки при благоприятном для нее условии вновь могут отрасти. При соблюдении вышеизложенных агротехнических мероприятий можно очистить посевные поля от триходесмы седой в течение двух-трех лет. Примером служит садвинсовхоз Булунгур № 1, где благодаря проведению агротехнических мероприятий с 1959 г. не было случаев отравления животных триходесмой седой.

Очистка зерна. Очистка зерна от семян триходесмы седой должна быть организована в каждом зерносеющем хозяйстве, неблагополучном в этом отношении. Зернозлаки очищают от семян триходесмы седой зерноочистительными машинами ВИМ ОС-1 и ОС-3 с комплектом решет с круглыми и продольными отверстиями и обязательной предварительной очисткой на веялках-сортировках «Триумф». Обычно семена триходесмы седой через решета с круглыми отверстиями диаметром 5 мм не проходят. Годность очищенных от семян триходесмы седой хлебных злаков для питания людей и скормливания животным определяется контрольно-семенной лабораторией. Образцы продовольственного и фуражного зерна в количестве 1 кг отправляют в химико-токсикологические отделы ветеринарной бактериологической лаборатории на химический анализ. Только после ее заключения можно применять зерно для питания людей и скормливания животным. После очистки семена триходесмы седой и отходы зернозлаков должны быть сожжены или глубоко зарыты в землю (0,5—1 м). Зернозлаки, содержащие даже незначительную примесь семян триходесмы седой (1—2 шт. в 500 г зерна), для фуражных целей не годятся. Нужно помнить, что при

скармливание животным вегетативных частей триходесмы седой в смеси с грубыми кормами хотя и не наступает острое отравление, но у таких животных болезнь проявляется скрыто и поэтому они плохо поправляются, понижают продуктивность.

Ветеринарно-просветительная работа. Необходимо проводить постоянную разъяснительную работу среди населения о вредности триходесмы седой для человека и сельскохозяйственных животных. Работники животноводческих ферм должны уметь распознавать наличие семян и вегетативных частей триходесмы седой в зернофураже и грубых кормах, а также иметь понятие о токсических действиях и последствиях скармливания животным кормов, засоренных триходесмой седой. Для этой цели широко должны быть использованы печать, радио, телевидение, агитплакаты и лозунги.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ю. А. Блиновский. Токсическое действие сорного растения *Trichodesma incanum* на организм животного, ДАН УзССР, 1952, №7.
2. П. Н. Головин. Как заготавливать и хранить корма, чтобы избежать заболевания лошадей «суйлюком», УзФАН, Ташкент, 1940.
3. И. А. Гусынин. Токсикология ядовитых растений: Изд-во сельхозлитературы, М., 1962.
4. Х. З. Ибрагимов. Токсическое действие кормов, содержащих семена триходесмы седой, на организм каракульских овец, ДАН УзССР, 1956, №12.
5. Х. З. Ибрагимов. Экспериментальный триходесмотоксикоз у овец, ДАН УзССР, 1958, № 1.
6. Х. З. Ибрагимов. Токсическое действие кормов, засоренных триходесмой седой *Trichodesma incanum* на организм овец и ее связь с «суйлюком». Сборник докладов всесоюзной конференции по незаразным заболеваниям сельскохозяйственных животных. Ереван, 1957.
7. Х. З. Ибрагимов. Токсическое действие триходесмы седой на организм крупного рогатого скота, ДАН УзССР, 1960, №4.
8. Х. З. Ибрагимов и А. С. Лебедев. Экспериментальный триходесмотоксикоз у овец, «Ветеринария», 1958, № 10.
9. Е. Е. Короткова. Ядовитые сорняки зерновых культур в УзССР. ДАН УзССР, 1952, № 4.
10. Е. Е. Короткова. Триходесма седая (ядовитый сорняк), АН УзССР, Ташкент, 1953.
11. Л. Лапин, Н. Рейо и И. Приев. Качественная проба на загрязнение зерна триходесмой седой и открытие этого сорняка в муке. «За здравоохранение Узбекистана», 1955, № 6.
12. И. П. Мищенко, Н. И. Пастернак и Х. Джалалов. Сравнительные данные по токсическому действию триходесмы седой (камыр-чапан). Рукопись. Самарканд, 1955.

13. Н. И. Пастернак. К патогенезу триходесмотоксикоза (экспериментальные исследования на собаках). Автореферат на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Самарканд, 1957.

14. Н. В. Плеханова. Алкалоиды триходесмы седой. Автореферат на соискание ученой степени кандидата химических наук. Ташкент, 1956.

15. Д. А. Товмасын. Патоморфология триходесмотоксикоза сельскохозяйственных животных. Сборник работ молодых ученых научно-исследовательских институтов и вузов Министерства сельского хозяйства УзССР, Ташкент, 1962.

16. С. Ю. Юнусов и П. В. Плеханова. Алкалоиды семян *Trichodesma incanum* (В Е) Д. С семейства Borraginaceae, ДАН УзССР, 1953, №4.

17. С. Г. Юдин. Токсическое действие кормов, засоренных триходесмой седой *Trichodesma incanum*, на организм лошадей. «Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана», 1954, № 5.

18. С. Г. Юдин. Триходесмоз крупного рогатого скота. «Социалистическое хозяйство Узбекистана», 1959, № 1.

19. Болезни сельскохозяйственных животных (сборник научных трудов Узбекского научно-исследовательского института ветеринарии), вып. 13, Госиздат УзССР, Ташкент, 1959.

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	3
Триходесма седая и вызываемые ею заболевания сельскохозяйственных животных	4
Ботанические сведения о триходесме седой	5
Токсикологические данные о триходесме седой	6
Отравление лошадей триходесмой седой — триходесмотоксикоз (суилюк)	7
Отравление крупного рогатого скота триходесмой седой	12
Отравление мелкого рогатого скота триходесмой седой	14
Отравление свиней триходесмой седой	15
Показатели крови при триходесмотоксикозе сельскохозяйственных животных	17
Диагностика триходесмотоксикоза сельскохозяйственных животных	19
Ранняя диагностика и лечение триходесмотоксикоза (суилюка) лошадей	—
Санитарная оценка туш забитых животных, больных триходесмотоксикозом	21
Меры борьбы с триходесмотоксикозом сельскохозяйственных животных	22
Л и т е р а т у р а	24

Х. З. Ибрагимов

ТРИХОДЕСМОТОКСИКОЗ
ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ
И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ

Издательство «Узбекистан»—Ташкент—1965

Редактор *Н. А. Кривоносова*
Технический редактор *А. Бабаханов*
Корректор *В. Куренкова*

Сдано в набор 9/VI-1965 г. Подписано к печати 12/VIII-1965 г. Формат 84×108 1/16. Печ. л. 0,875. Усл. печ. л. 1,47. Уч.-изд. л. 1,42. Тираж 1000. Р 03104. Издательство «Узбекистан», Ташкент, Навои, 30. Договор № 189—65.

Типография № 3. Госкомитета Совета Министров УзССР по печати. Ташкент, ул. Ленинградская, 15. Зак. № 311. Цена 4 коп.