

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АКТИНОМИКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВАХ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

*К. Б. Зикибаева, Д. И. Доманов,  
И. Т. Джакупов, К. М. Камсаев*

### **Аннотация:**

В статье приведены данные по изучению особенностей распространения актиномикоза крупного рогатого скота в четырех хозяйствах Акмолинской области. Авторами установлена этиология, сезонная и возрастная зависимость развития возбудителя, а также выявлено влияние условий кормления и содержания животных. К тому же определены основные места локализации соединительнотканного гранулем: область нижней челюсти и паховая область.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, актиномикоз, этиология, клинические симптомы, механизм передачи.

### **Введение**

Актиномицеты широко распространены в природе, встречаются в почве, растениях, воздухе, злаковых культурах. Они находятся в воде, гниющих плодах, зернах злаков, разлагают органические субстраты, в том числе недоступные для других микроорганизмов, обнаруживают их в ротовой полости и слизистых оболочках, дуплах зубов, миндалинах, в верхних дыхательных и мочевыводящих путях животных [1].

Патогенетические аспекты актиномикоза остаются дискуссионными. Имеются данные литературы о том, что для возникновения заболевания необходимы факторы, ослабляющие макроорганизм: нарушение целостности эпителия кожи или слизистых оболочек (входные ворота), перенесенные ранее инфекции, охлаждение и т. д. [2].

В большинстве своем актиномицеты – обитатели почвы, примерно 30% почвенной микрофлоры представлено типичными актиномицетами [3]. Количество их в разных почвах различно – от нескольких сотен до нескольких миллионов в 1 грамме почвы, в зависимости от типа почвы, климатических условий и времени года. Наиболее высокая численность актиномицетов обнаружено в черноземе обыкновенном и темно-каштановой карбонатной почве на глубине 0-10 см. Богаты актиномицетами также темно-каштановые карбонатные почвы Акмолинской области, число актиномицетов было в пределах от 43,1 до 58,1 тыс. КОЕ/г почвы [4].

Заражение происходит экзогенным и эндогенным путем. Возбудитель может проникать при нарушении целостности кожи животного, через поврежденную кожу сосков

вымени, кастрационные раны, верхние дыхательные пути, через слизистую оболочку ротовой полости при прорезывании зубов у молодняка, слизистые глотки или кишечника [5]. Током крови возбудитель разносится по организму, образуя метастазы во внутренних органах, костной ткани и коже. Возбудитель проникает в ткани, вызывая их поражение, через пищеварительный тракт при потреблении грубых кормов и травы на пастбищах, на которых находятся актиномицеты [6].

Эндогенное заражение возможно в тех случаях, когда возбудитель находится в дыхательных путях и в пищеварительном тракте, и при снижении резистентности организма может вызвать инфекционный процесс [7].

Причиной же возникновения актиномикоза является патогенный гриб *Actinomyces bovis*, который живет на стеблях и колосьях злаковых растений. В организм гриб проникает через поврежденную слизистую оболочку ротовой полости и кожу. Возбудитель заболевания, проникший в организм, образует друзы и вызывает медленное развитие вос-

палительного процесса [8]. На месте первичного узелка развиваются грибные нити, которые образуют в окружающих тканях новые узелки. Так возникают крупные дольки-узлы (актиномикомы), в центре которых появляются очаги размягчения вследствие дегенерации и нарушения кровообращения, а затем образуются абсцессы. Актиномикомные поражения у крупного рогатого скота локализуются в области головы, поражаются верхняя и нижняя челюсти, межчелюстное пространство, подчелюстные лимфоузлы и костная ткань [9]. При возникновении актиномикоза у крупного рогатого скота проявляются вышеизложенные клинические признаки, которые наносят значительный экономический ущерб хозяйствам. В связи с этим диагностика, лечение актиномикоза является актуальным.

*Цель исследований.* Исходя из вышеизложенного, целью наших исследований явилось: определить степень распространённости актиномикоза крупного рогатого скота, изучить этиологию, клинические симптомы заболевания.

### **Материалы и методика исследований.**

Распространенность актиномикоза крупного рогатого скота проводили в условиях 4 хозяйств Акмолинской области по документам первичного учета и отчетности, анализов рационов кормления и содержания, на основании клинических и лабораторных исследований.

Материалом служил крупный рогатый скот (n=2018), экстирпированные кусочки гнойной опухоли из

мест локализации процесса, глицерин, баночка с притертой пробкой; гной из абсцессов, пробирки; 10%-ный раствор едкого натра, 50% водный раствор глицерина; стерильные чашки Петри, термостат ТМ -27А.

У животных с актиномикозными поражениями в различных местах локализации изучены условия содержания и кормления, установ-

лены причины заболеваний (Рисунок 1 "а").

Общепринятыми методами клинического обследования животного определяли общее состояние животного. При исследовании особое внимание уделяли состоянию лимфатических узлов, в частности на подчелюстные, что связано с частой локализацией актиномиком в области нижней челюсти, также



провели анализ состояния мускулатуры, суставов конечностей, копыт, осматривали слизистые оболочки ротовой полости, глотки, носовой полости, проводили пальпацию нижней и верхней челюстей на наличие болезненности и припухлости, кроме этого проводили термометрию, исследование частоты пульса и дыхания.



Рисунок 1- Бычок с клиническими симптомами актиномикоза: а. Актиномикоз подчелюстной области; б. Актиномикома

Для подтверждения диагноза у больных животных были взяты кусочки гнойной опухоли из мест локализации процесса (Рисунок 1 "б"), с последующим проведением микроскопии.

Промытые друзы поместили для размягчения в 10%-ный раствор едкого натра на 5-10 минут. Затем

перенесли на предметное стекло и исследовали в капле 50%-ного раствора глицерина, под микроскопом при малом (10x5), и большом (20-40x5-15) увеличении.

Для дифференциации *Actinomyces bovis* от других микроорганизмов провели окраску по Грамму.

### **Основные результаты исследований.**

Согласно данным [3] и результатам собственных наблюдений актиномикозом чаще болеют молодые и высокопродуктивные животные в возрасте от 1 и старше. Заболевание

не имеет выраженной сезонности, однако в стойловый период количество больных животных увеличивается. В период стойлового содержания (октябрь-апрель 2016-17 гг.)

удельный вес грубых кормов (злаки, бобовые культуры), в некоторых хозяйствах составлял 75-80%.

Распространенность актиномикоза у крупного рогатого скота изучали в четырех хозяйствах Акмолинской области, в течении двух ме-

сяцев. Статистические данные указывают, что из 2018 голов крупного рогатого скота у 51 головы отмечали специфические клинические симптомы характерные для данной патологии (таблица 1).

Таблица 1. Распространенность актиномикоза среди крупного рогатого скота в хозяйствах Акмолинской области.

Хозяйство	Общее поголовье, гол.	Количество инфицированных, гол.
№ 1	716	8
№ 2	22	2
№ 3	1161	12
№ 4	119	4
<b>Итого:</b>	<b>2018</b>	<b>26</b>

Данные таблицы 1 указывают на то, что количество инфицированных животных составляет от 4 до 12 животных или 1,3% от общего поголовья животных. При этом животные проявлявшие яркие клинические симптомы характерные для актиномикоза крупного рогатого скота составило 42% от общего количества инфицированных животных. Количество больных животных 1,3 % от общего поголовья, показывает то, что в некоторых хозяйствах имеются погрешности в процессе заготовки кормов, а также условий их хранения. Кроме этого определенную роль играет также позднее лечебное вмешательство в инфекционный процесс ветеринарных специалистов, что приводило к контаминации окружающих предметов, кормов, подстилки.

Важную роль играет также возраст животного, согласно проведенным исследованиям наибольшее

количество заболевших животных наблюдается в возрасте от 1 года и старше.

Клиническое проявление актиномикоза классифицировали по месту локализации (Рисунок 2). У всех больных животных наблюдалось слюноотделение, тяжелое дыхание с хрипами. Основным клиническим симптом актиномикоза: большие узелковые массы в области нижней челюсти, наблюдался у 10 голов крупного рогатого скота, у бычков наблюдалась гранулема в паховой области (4 головы). Температура тела животного находилась в верхних пределах физиологической нормы 38-39,5 °С, у отдельных животных наблюдалось повышение температуры до 40,6 °С.

При проведении микроскопии патологического материала в пораженных тканях, гное обнаружили в виде зерен (друз) Act. Bovis. Друзы состояли из нитей, расходящихся от

центра в радиальном направлении в виде лучей. В гранулематозных тканях и гное Act. bovis по Грамму окрашивается положительно, что отличает Act. bovis от Proactinomyces ligniersi. Центральная часть окраши-

вается в синий цвет, а периферия - в красный цвет. Actinomyces bovis: грамположительны, образуют споры, капсул не образуют, неподвижны.

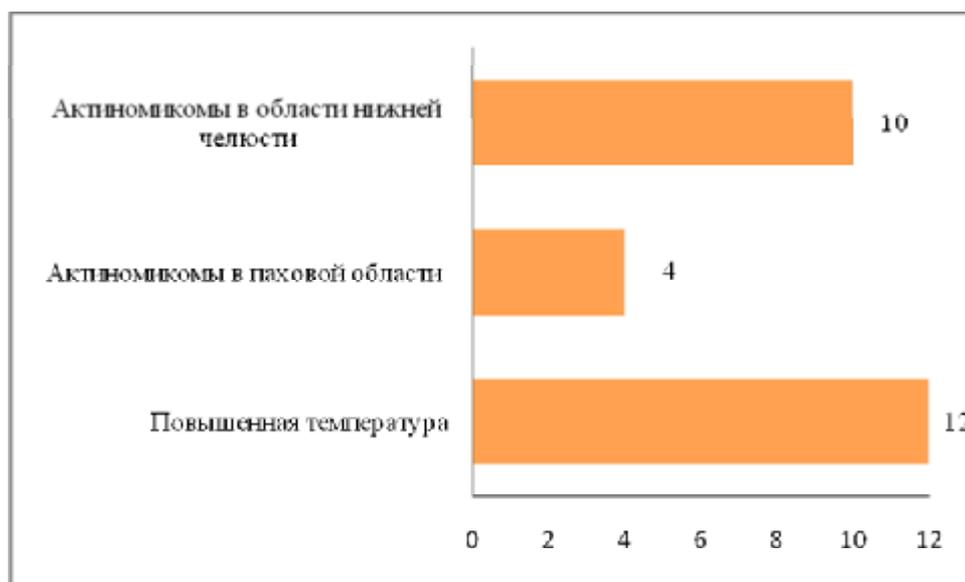


Рисунок 2 – Количественное соотношение клинических симптомов актиномикоза крупного рогатого скота.

### Обсуждение полученных данных и заключение.

Проведенные исследования позволили выявить распространенность актиномикоза крупного рогатого скота, этиологию и механизм передачи возбудителя, а также дали возможность определить места локализации Actinomyces bovis.

В период стойлового содержания с октября по апрель месяц 2016-2017 гг, было зарегистрировано 51 случаев актиномикоза крупного рогатого скота в 4-х хозяйствах Акмолинской области.

Actinomyces bovis являющийся этиологическим фактором заболевания, проникал в основном через поврежденные слизистые оболочки ро-

товой полости, где механизмом передачи служили зараженные грубые корма.

При анализе возрастной зависимости возникновения гранулематозных очагов специфичных для данной бактериальной инфекции, выявлена наибольшая предрасположенность скота в возрасте от года до полутора лет.

Исследования мест локализаций актиномиком на теле крупного рогатого скота, показали, что область нижней челюсти почти в 2 раза чаще поражены, чем паховая область.

Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что в хозяйствах Акмолинской области регистрируются до 26 случаев заболева-

ния актиномикозом, что говорит о недостаточной профилактике и лечении данного заболевания.

### Список литературы

1. Фирсов Н.Н. Микробиология.-М.:Дрофа, 2006. 256с.
2. Geof W. Smith Overview of Actinomycosis Generalized Conditions // Veterinary manual – 2016, North Carolina. - AG0070
3. Бадмаева О.Б. Актиномикозы сельскохозяйственных животных: учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2011. – 28 с.
4. Войнова-Райкова Ж., Ранков В., Ампова Г. Микроорганизмы и плодородие. М.: Агропромиздат, 1986. 120 с.
5. Бержанова Р.Ж., Мукашева Т.Д., Шигаева М.Х., Сыдыкбекова Р.К., Каргаева М.Т., Игнатова Л.В., Бражникова Е.В., Шимшиков Б.Е., Искакова Ж.К., Сартаева А.А., Дюсембинова Д., Алашбаева А., Омирбекова А. Характеристика актиномицетных сообществ в подзональных подтипах почв равнинной территории Казахстана // ҚазҰУ хабаршысы. Экология сериясы. - 2011. №3, 32 с
6. Резниченко З.М., Фёдорова Г.А., Евсеева Т.П. Актиномикоз крупного рогатого скота// Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 5 (151), 2017
7. Selman A. Waksman, Arthur T. Henrici The Nomenclature and Classification of the Actinomycetes // J Bacteriol, 1943 Oct; 46(4): 337–341.
8. C. W. Emmons The Isolation of Actinomyces bovis from Tonsillar Granules // Sage Publications. – 2014. - № 44.- 10 с
9. Martin Roche. Lumpyjaw // Agriculture Victoria. – 2008. - № 56. – 15 с

### Түйін

Жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесінде, Ақмола облысы бойынша төрт шаруашылықта 2016-2017 жылдар аралығында, қорада ұсталған 51 ірі қара малдың актиномикозы тіркелген.

Аталмыш бактериалды инфекцияға тән, гранулематозды ошақтардың пайда болуының жас тәуелдігін талдау нәтижесінде, бір жастан бір жарым жасқа дейінгі малдың ең үлкен бейімділігі анықталған.

Ірі қара малдың денесіндегі актиномикомның таралу орнын зерттеу жақтын төменгі аймағы шап аймағынан 2 есе көп зақымдағаның көрсетті.

### Summary

The results of research show that 51 cases of actinomycosis of cattles in 4 farms in Akmola region were registered in the period between 2016-2017 years.

In the analysis of age-dependent occurrence of granulomatous lesions specific for a particular bacterial infection, the predisposition of cattle in the age from one year to eighteen months revealed.

Investigations of location of actinomycosis defeats illustrate that the area of the lower jaw almost in 2 times more often affected than the inguinal region.