

УДК 619:616.995

DOI: 10.52269/22266070\_2022\_2\_3

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИГЕЛЬМИНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ТЕЛЯЗИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Колобкова Н.М. – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры незаразных болезней Южно-Уральского государственного аграрного университета г.Троицк, РФ.

В статье представлены данные об оценке эффективности антигельминтных препаратов при телязиозе крупного рогатого скота. Изучена сравнительная эффективность различных форм макроциклических лактонов против телязиоза крупного рогатого скота. Установлена абсолютная экстенсэффективность антигельминтных препаратов против возбудителей телязиоза. На территории Челябинской области определен видовой состав гельминтов. Возбудителями телязиозов являются два вида гельминтов – *Thelaziagulosa* и *Th. Skrjabini*, при этом зараженность крупного рогатого скота в отдельных хозяйствах может достигать 30 %. При отсутствии лечения этого заболевания животное может потерять зрение, снизить привесы и надои молока и, как следствие, преждевременно выбраковано из стада. Для лечения телязиозов у животных активно используются препараты на основе макроциклических лактонов, представителем которых является ивермектин благодаря которым наблюдалась ускоренная регенерация поврежденных тканей глаза. Однако данные препараты животным вводят подкожно или внутримышечно, а недостатком таких способов является достаточно сильная болевая и воспалительная реакция у животных, что создает дополнительный стресс-фактор. В связи с этим параллельно были использованы новые антигельминтные препараты в виде водных эмульсий, обладающие нематоцидным свойствам. Полученные данные позволяют заключить, что все испытанные соединения обладают выраженными противотелязиозными свойствами. Экстенсэффективность инъекционных форм составила от 97,0 до 88,4 %.

Ключевые слова: телязиоз, нематоды, крупный рогатый скот, аверсект.

### ІРІ ҚАРА МАЛ ТЕЛЯЗИОЗЫ КЕЗІНДЕ ГЕЛЬМИНТТЕРГЕ ҚАРСЫ ПРЕПАРАТТАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Колобкова Н.М. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік Орал мемлекеттік аграрлық университетінің жұқпалы емес аурулар кафедрасының доценті, Троицк қ., РФ.

Мақалада ірі қара малдың телязиозында гельминтке қарсы препараттардың тиімділігін бағалау деректері берілген. Ірі қара малдың телязиозына қарсы макроциклді лактондардың әртүрлі формаларының салыстырмалы тиімділігі зерттелді. Телязиоз қоздырғыштарына қарсы гельминттерге қарсы препараттардың абсолютті кең тиімділігі анықталды. Челябин аумағында гельминттердің түрлік құрамы анықталды. Телязиоздың қоздырғыштары гельминттердің екі түрі-*Thelaziagulosa* және *Th. Skrjabini* мен шақырылады, кейбір шаруашылықтарда ірі қара малдың жұқтырылуы 30%-ға жетуі мүмкін. Бұл аурудан емделмеген жағдайда малдың көру қабілеті жоғалып, салмағы мен сүті азайып, соның салдарынан табыннан мерзімінен бұрын жойылуы мүмкін. Жануарлардағы телязиозды емдеу үшін макроциклді лактондарға негізделген препараттар белсенді қолданылады, оның өкілі ивермектин болып табылады, соның арқасында зақымдалған көз тіндерінің жедел регенерациясы байқалды.

Дегенмен, бұл препараттар жануарларға тері астына немесе бұлшықетке енгізіледі және мұндай әдістердің кемшілігі жануарларда қосымша стресс факторын тудыратын жеткілікті күшті ауырсыну және қабыну реакциясы болып табылады. Осыған байланысты параллельді түрде нематоцидтік қасиеті бар сулы эмульсия түріндегі жаңа гельминттерге қарсы препараттар қолданылды. Алынған мәліметтер барлық сыналған қосылыстардың айқын телязиозға қарсы қасиеттері бар деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Инъекциялық формалардың кең тиімділігі 97,0-ден 88,4%-ға дейін құрады.

Түйінді сөздер: телязиоз, нематодалар, ірі қара мал, аверсект.

### POTENCY ASSIGNMENT OF ANTHELMINTHIC DRUGS IN TELAZIOSIS OF CATTLE

Kolobkova N.M. – Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Noncommunicable Diseases. South Ural State Agrarian University (Chelyabinsk, Russia).

*The article presents the data of the potency assignment of anthelmintic drugs in the cattle telaziosis. The comparative effectiveness of various forms of macrocyclic lactones against bovine telaziosis were studied. The absolute extensive efficiency of anthelmintic drugs against telaziosis pathogens were identified. The species composition of helminths has been determined on the territory of Chelyabinsk region. The causative agents of telaziosis are of two types of helminths – *Thelaziagulosa* and *Th. Skrjabini*, meanwhile the contamination of the cattle in the individual farms can reach 30%. Because of the lack of treatment of this disease the animal can lose its eyesight, reduce weight and milk yield and, as a result, be prematurely culled from the herd. Drugs based on macrocyclic lactones, such as ivermectin, are actively used for the treatment of telaziosis in animals. As a result the accelerated regeneration of damaged eye tissues was observed. But these drugs are injected subcutaneously or intramuscularly to the animals, and the disadvantage of such methods is a sufficiently strong pain and inflammatory reaction in animals creating an additional stress factor. In this regard the new anthelmintic drugs as the aqueous emulsions with nematocidal properties were used at the same time. The obtained data are allowed to conclude that all the tested compounds possessed the anti-bacterial properties. The extensivity of injectable forms ranged from 97.0 to 88.4 %.*

*Key words: telaziosis, nematodes, cattle, aversect.*

**Введение.** Паразитарные заболевания крупного рогатого скота наносят огромный экономический ущерб хозяйствам, особенно промышленного типа. Ведущую этиологическую роль при этом играют нематоды, которые относятся к подотряду Spirurata. Особое положение среди них занимает телязиоз, возбудитель которых развиваются с участием промежуточных хозяев. Радикальным методом борьбы с этими гельминтозами остается профилактика, которая основывается на знании эпизоотической ситуации, зависящей от природно-климатических условий.

Борьбу с промежуточными хозяевами телязий необходимо осуществлять путем постоянного применения профилактических и истребительных мероприятий. Значение их в регулировании численности каждой группы зоофильных мух не равнозначно. Так, профилактические мероприятия наибольшую эффективность в борьбе с мухами дают в помещениях, а истребительные – на пастбищах. С целью ускоренного развития скотоводство в стране, ввоз из-за границы племенных нетелей в постпестроечное время позволил в короткий срок не только восстановить поголовье, но и улучшить генетические характеристики скота. В то же время, животные, попавшие в измененные условия, наиболее чутко реагировали на перемены и становились более восприимчивыми к заболеваниям [1. с.20 -23].

Для сохранения генетического потенциала животных, увеличения экономических показателей сельскохозяйственного производства, учитывая особенности климата и неблагоприятную ситуацию региона по инвазионным болезням, была разработана интегрированная система противопаразитарных мероприятий, которая позволила добиться максимальных результатов, особенно в мясном скотоводстве [2. с.43-45].

Паразитарные заболевания в регионе представлены различными группами, но все же, основной являются гельминтозы, одними из представителей которых являются телязиозы крупного рогатого скота [3. с.61-64].

При отсутствии лечения телязиозов, снижается мясная молочная продуктивность крупного рогатого скота. Больные животные оказываются на длительный срок полуслепыми. Молодняк отстает в росте и развитии. Вследствие осложнений ценные животные теряют зрение, в связи с чем выбраковываются. Клинические признаки заболевания начинают проявляться в конце июня – начале июля и достигают максимального развития в августе и сентябре. Заболевание протекает в три стадии [4. с.33-35].

В первой стадии появляется легкое слезотечение из внутреннего угла глаза и незначительная гиперемия конъюнктивы, которая приобретает складчатость. Наблюдается припухлость век, сужение зрительной щели вследствие светобоязни. При пальпации отмечается местное повышение температуры глаза. Токсины, выделяемые телязиями, усиливают общий процесс поражения глаза. При остром течении процесса через 3-5 дней клиническая картина осложняется, и наступает вторая стадия болезни. Она характеризуется усилением отека век, конъюнктивы, усилением серозно-слизистого истечения, которое приобретает серозно-гнойный характер вследствие внедрения микрофлоры патологический процесс. Чувствительность глаза резко повышается. Конъюнктивит сильно отечна, с маслянистым блеском. Выделения склеивают ресницы и шерсть по линии стока. Развивается воспаление кожи век и нижележащей области. Воспаление сопровождается десквамацией эпителия и выпадением шерсти. В этой стадии развития болезни заметно общее угнетение животного, понижение аппетита, жвачка вялая. Вторая стадия, как и первая, при хроническом течении болезни может оставаться неопределенно долгое время без видимых изменений и претерпевать обратное развитие при лечебном вмешательстве [3. с.61-64].

Третья стадия болезни характеризуется дальнейшим усугублением патологических явлений. Особенно резко выражена светобоязнь, о чем свидетельствует спастическое закрытие глазной щели.

Отек век еще больше усиливается. Выражена болевая реакция. Из внутреннего угла глаза выделяется гнойный экссудат. Конъюнктивита отечная, оранжево-красная, складчатая. Помутнение охватывает большую часть роговицы, приобретающую серый, серо – белый цвет теряющую округлость. В центре зрачка образуется язва которая может привести к прободению роговицы и выпадению радужной оболочки и хрусталика. Глаз приобретает красный оттенок вследствие переполнения кровью сосудов. Глазное яблоко сильно выпячивается. Замещение дефекта роговицы происходит за счёт пролиферации клеток собственной оболочки и за счёт дифференциации гистиоцитов с участием кровеносных сосудов. Вследствие таких пролиферативных и экссудативных процессов в роговице животное полностью теряет зрение [4. с.33-35].

Для лечения телязиозов у животных активно используются препараты на основе макроциклических лактонов, представителем которых является ивермектин. Входящий в качестве действующего вещества входит в состав препаратов, против телязиозов животных, таких как ивомек, баймек, новомек, иверсект и др. Однако данные препараты животным вводят подкожно или внутримышечно. Недостатком таких способов является достаточно сильная болевая и воспалительная реакция у животных, что создает дополнительный стресс-фактор, наблюдается супрессия иммунной системы животных в течение 2-3-х недель. К тому же, использование макролидов у дойных животных запрещено и на выведение остатков из организма животного авермектинов необходимо до 30 дней, что снижает рентабельность от терапевтических процедур. Поэтому актуальным остается вопрос о местном применении макроциклических лактонов при лечении телязиозов у животных [5. с.30-32].

**Цель работы** – сравнить эффективность различных форм макроциклических лактонов при телязиозе крупного рогатого скота.

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнена в животноводческих хозяйствах Троицком, Увельском и Чесменском районов юга Челябинской области, а также в лаборатории кафедры незаразных болезней Южно-Уральского государственного аграрного университета г.Троицк. Объектами исследования был молодняк крупного рогатого скота в возрасте до 2 лет, инвазированный телязиозом (n=136). Предмет исследований препараты из различных форм макроциклических лактонов: Абикин, Аверсект-2, Ивермаг, Новомек и Ивермектин в смеси с прополисом. Терапевтическую эффективность препаратов на основе макроциклических лактонов проводили на коровах, инвазированных телязиозом. Отбор коров пораженных телязиями проводили на основании клинического осмотра и выявления кертаконъюнктивитов. Для постановки окончательного диагноза на телязиоз крупного рогатого скота больным животным использовали метод обнаружения гельминтов в смывах из конъюнктивальной полости. Для этого в конъюнктивальный мешок под третье веко глаза вводили спринцовкой под умеренным давлением около 50 мл 2-3% водного раствора борной кислоты. Затем, удерживая голову в боковом положении, собирали вытекающую жидкость в черную кювету, в которой хорошо просматривались живые телязии. Отбор телязий проводили в чашки Петри с последующей микроскопией для определения вида паразита с использованием микроскопа Биолам (x10). После постановки окончательного диагноза нами были сформированы группы животных по принципу аналогов по 6 коров в каждой. С лечебной целью против телязиоза крупного рогатого скота применяли противопаразитарные препараты: 1 группе применяли Абикин, в группе 2 использовали Аверсект -2, 3-ей группе применили Ивермаг, 4-ой группе использовали – Новомек, препараты всех 4 групп были в виде подкожных инъекций и вводились в дозе 1 мл на 50 кг массы тела животного. 5-ой группе коров с телязиозом испытали опытное средство местного действия, содержащее ивермектин и прополис в соотношении 1:1 и 6-ая группа контрольная которой применяли дистиллированную воду.

Эффективность применения инъекционные формна основе макроциклических лактонов при телязиозе крупного рогатого скота оценивали по улучшению общего состояния животного, отсутствие воспалений, а также по результатам исследования смывов поражённых глаз после применения препарата на опытных животных через 10 дней. Для определения экономического ущерба, причинённого телязиозом крупного рогатого скота и экономической эффективности проведённых мероприятий, использовали общепринятые методы К.Б. Бияшева, И.И. Гуславского (1996).

#### **Результаты исследований.**

В период производственных испытаний в животноводческих хозяйствах Троицком, Увельском и Чесменском районов. Обследование проводили в 2020 и в 2021 годах в трех гуртах с разновозрастными животными. Установлено, что из 136 выпасающихся голов телязиоз встречался у 18 животных (ЭИ – 13,2%). Высокоинвазированной группой оказался молодняк до 2 лет, среди которых 58,8 % страдали от телязиоза в отличие от взрослых животных. Течение заболевания характеризовалось как одно так и двусторонним поражением глаз. Так, из 18 голов одностороннее инвазирование было отмечено у 16 голов (89,0%), двустороннее – у 2 голов (11,0%). В меньшей степени инвазировался скот расположенных в Троицком, Увельском районе подвергавшихся систематическим профилактическим обработкам, В данном случае двустороннее поражение глаз наблюдалось только у двух голов взрослых животных.

Определяли вид под световой микроскопией с использованием микроскопа Биолам увеличение \*4, \*10, интенсивность инвазии составила от 3-8 экземпляров у каждого животного, личинки желто-вато-серого цвета с поперечной исчерченностью, что характерно для *T. rhodesi* мелкие нематоды, длиной от 1 до 2 см.

Для испытания вышеуказанных препаратов было выделено 18 голов крупного рогатого скота больных телязиозом из них было создано 3 опытные группы животных по 6 голов в каждой. Животных фиксировали в специальном станке во избежание травмирования рабочего персонала, затем проводили следующие манипуляции:

С 1-ой по 4-ю опытные группы: Абиктин, Авесект-2, Ивермаг, Новомек вводили животным с соблюдением правил асептики однократно подкожно в область предплечья треть шеи в дозе в дозе 1 мл на 50 кг массы животного.

5-я опытная группа: экспериментальное опытное нематодоцидное средство на основе ивермектин и прополис в соотношении, вводили животным вносили в объеме 1 мл в каждый пораженный глаз, после чего веки смыкали и слегка массировали в течение 2-5 секунд (однократно).

6-я контрольная группа: животным этой группы в конъюнктивальный мешок вводили дистиллированную воду.

После обработки животных вышеперечисленными соединениями с нематодоцидными свойствами в течение всего периода наблюдений (десяти суток). Через 10 дней после внесения антгельминтиков проводили прижизненную диагностику. Для этого в конъюнктивальный мешок под третье веко глаза вводили спринцовкой под умеренным давлением около 50 мл 2-3% водного раствора борной кислоты. Затем, удерживая голову в боковом положении, собирали вытекающую жидкость в черную кювету. Результаты наблюдений отображены в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность различных форм макроциклических лактонов при телязиозе крупного рогатого скота

Группа	Наименование препарата	Доза препарата	Количество животных, (гол)	Количество инвазированных, (гол)	Эффективность, %
1	Абиктин (авертин)	1,0/50 кг.	31	5	87,9±1,1
2	Аверсект-2	1,0/50 кг.	26	5	86,5±1,6
3	Ивермаг	1,0/50 кг.	35	5	97,0±0,3
4	Новомек	1,0/50 кг.	27	5	93,4±0,6
5	Экспериментальное средство (ивермектин и прополис 1:1)	1 мл, капли, в конъюнктивальный мешок	30	5	100
6	Контроль	Лечение не проводили	14	5	0

Из таблицы 1 видно, что данные, полученные в ходе исследования, свидетельствуют о положительной динамике против телязиоза с применением ивермектин-содержащих препаратов и высокой биоцидной активности. Оно не оказывало отрицательного действия на организм, общее состояние животных на протяжении всего опыта соответствовало физиологическим нормам. Абсолютным нематодоцидным эффектом против телязий обладали препаративные формы макроциклических лактонов местного применения вне зависимости от способа внесения препарата. Через 10 дней после внесения антгельминтика признаки кератоконъюнктивита полностью отсутствовали, а живых телязий в смывах с конъюнктивальных полостей не обнаруживали.

Из инъекционных форм наибольшую экстенсивность проявили ивермаг и новомек 97,0±0,3 и 93,4±0,6 % соответственно. Чуть менее выраженными антигельминтными свойствами обладали абиктин и авесект-2, экстенсивность которых составила 87,9±1,1 и 86,5±1,6 % соответственно. У коров 5-ой опытной группы, которые получали лечение ивермектином в смеси с прополисом на 5 день отмечались улучшение местного состояния глаз, слизистые оболочки стали бледно-розовыми, ушло покраснение конъюнктивы, слезотечение прекратилось на 3 – 5 день. У всех опытных групп через 10 дней животных отмечалось уменьшение истечений из глаз, в группе контроля отмечено прогрессирование кератоконъюнктивитов, у двух коров признаки паноптальмиты.

**Закключение.** Данные, полученные в ходе исследования, свидетельствуют о положительной динамике телязиоза с применением ивермектин-содержащих препаратов и высокой биоцидной активности, против всех видов телязий (100 %).

Экстенсивность сравниваемого препарата против телязий крупного рогатого скота также была достаточно высокой. Оно не оказывало отрицательного действия на организм, общее состояние

животных на протяжении всего опыта соответствовало физиологическим нормам. Результаты опытов показали, что все испытанные композиции обладают высоким нематодоцидным действием в отношении телязий.

Абсолютный эффект наблюдали при использовании новых форм препаратов местного применения, содержащие ивермектин 1% (10 мг и прополис 10 мг). Такой состав препарата способствовал ускоренной регенерации поврежденных тканей глаза.

Помимо непосредственного действия препарата в конъюнктивальном мешке, распыление препарата в области глаза способствовало гибели личинок и половозрелых гельминтов, располагающихся на коже в истечениях глаз, что имеет профилактическое значение. Инъекционные формы препаратов также показали высокую экстенсивность от 97,0 до 88,4 %.

Учитывая побочные действия этих соединений, влияющих системно на организм и выработку устойчивости у гельминтов, для лечения телязиоза мы рекомендуем применение местных форм препаратов авермектина.

Для обеспечения защиты крупного рогатого скота в пастбищный период и профилактики телязиозов необходимо обрабатывать животных репеллентными средствами, отпугивающими переносчиков телязий – мух вида *Musca autumnalis*.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Глазунова, Л.А. Разработка и усовершенствование методов терапии и профилактики телязиоза крупного рогатого скота в Северном Зауралье [Текст]: автореф. дис. докт.вет. наук /Л. А. Глазунова. – Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», 2018. – С.19-24.

2. Глазунова, Л.А., Глазунов Ю.В. Фенологические особенности зоофильных мух-промежуточных хозяев телязий в Северном Зауралье [Текст] / Л. А. Глазунова, Ю. В. Глазунов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2017. - № 8 (154). - С. 155-160.

3. Колобкова Н.М., Аубакиров М.Ж., Еренко Е.Н., Сәкен Г.К. Мониторинг распространения цестодозов у овец и крупного рогатого скота в Костанайской области [Текст] / Н.М. Колобкова, М.Ж. Аубакиров, Е.Н. Еренко, Г.К. Сәкен// 3i: интеллект, идея, инновация. – Костанай. – КРУ им. А. Байтурсынова. – 2020. – №2. – С.36-41.

4. Прохорова, И.А., Дорожкин В.И. Эффективность гиподектина инъекционного для терапии телязиоза крупного рогатого скота [Текст] / И. А. Прохорова, В. И. Дорожкин// Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2017. – № 2. – С. 98-103.

5. Arunachalam, K., Meenalochani V., Kannadhasan M.S. Occurrence of Bovine Thelaziosis in Dharmapuri District [Текст] / K. Arunachalam, V. Meenalochani, M. S. Kannadhasan// Indian Vet. J., December. – 2017. – V. 94 (12). – P 84.

#### REFERENCES:

1. Glazunova, L.A. Development and improvement of methods for the prevention and thelaziosis of cattle in the Northern Trans-Urals [Text]: author. dis. the doctors. vet. Sciences / L. A. Glazunova, – St. Petersburg: FSBEI HE "St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine", 2018. – P.19-24.

2. Glazunova, L.A., Glazunov Yu.V. Phenologicheskie osobennosti zoophilnihmuh promezhutochnih hoziayev telazii v Severnom Zauralye [Text] // Vestnyk Altaiskogo gosydarstvennogo agrarnogo Universitete. – 2017. – No. 8 (154). – S. 155-160.

3. Kolobkova N.M., AubakirovM.Zh., Erenko E.N., Saken G.K. Monitoring rasprostraneniya cestodosov ovec i krupnogo roगतого scota v Kostanayscom regione [Text] // Kostanaj: KRU im. A. Bajtursynova: zhurnal 3i: intellect, idea, innovation. – 2020. – №2 – s.36-41.

4. Prokhorova, I.A., Dorozhkin V.I. Effektivnost hypodectina inekcionnogo dlya terapii thelaziosa krupnogo roगतого scota [Text] // Russian zhurnal Problemi veterinarnoi sanitarii, hygieni i ekologii. – 2017. – No. 2. – S. 98-103.

5. Arunachalam, K., Meenalochani V., Kannadhasan M. S. Occurrence of Bovine Thelaziosis in Dharmapuri District [Текст] // Indian Vet. J., December. – 2017. – V. 94 (12). – P 84.

#### Сведения об авторе

Колобкова Нина Михайловна – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры незаразных болезней Южно-Уральского государственного аграрного университета. РФ, г.Троицк, ул. Гагарина дом 13. Тел +7-908-821-95-46. e-mail: ninusjakol@mail.ru.

Колобкова Нина Михайловна – ветеринария ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік Орал мемлекеттік аграрлық университетінің жұқпалы емес аурулар кафедрасының доценті. РФ, Троицк қ., Гагарин көшесі, 13 үй. Тел: + 7-908-821-95-46. e-mail: ninusjakol@mail.ru.

Kolobkova Nina Mikhailovna – Candidate of Veterinary Sciences. Associate Professor of the Department of Noncommunicable Diseases, South Ural State Agrarian University. RF, c.Troitsk. Gagarin St. 13. Tel. + 7-908-821-95-46. e-mail. ninusjakol@mail.ru.

УДК 619:616.98:579.852.11-097:636.2

DOI: 10.52269/22266070\_2022\_2\_8

### ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОСТИ ИММУНИТЕТА У ЖИВОТНЫХ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ

Суших В.Ю. – кандидат ветеринарных наук, зав. отделом эпизоотологического мониторинга и оценки рисков бактериальных болезней животных, ТОО «КазНИВИ», г. Алматы.

Канатов Б. – кандидат ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник отдела эпизоотологического мониторинга и оценки рисков бактериальных болезней животных, ТОО «КазНИВИ», г. Алматы.

Юсупов М.Р. – научный сотрудник отдела эпизоотологического мониторинга и оценки рисков бактериальных болезней животных, ТОО «КазНИВИ», г. Алматы.

Сибирская язва на территории Казахстана регистрируется на протяжении многих лет. При этом сибирской язвой болеет, как у крупный, так и мелкий рогатый скот.

Основным методом профилактики при данной инфекции является специфическая вакцинация. От качества препаратов и проведения вакцинации животных зависит эпизоотологическая и эпидемиологическая ситуации по сибирской язве в стране в целом.

Целью исследований являлось изучение иммунологического статуса у вакцинированных, против сибирской язвы животных, в различных регионах республики.

Для оценки иммунологического статуса у иммунизированных сибиреязвенной вакциной животных отобраны и изучены образцы сывороток крови. Пробы сывороток крови отбирали в стационарно неблагоприятных по сибирской язве пунктах в различных регионах республики. Полученные сыворотки крови исследовали в реакции непрямой гемагглютинации, макрометодом.

Проведенные исследования показали, что у 95% иммунизированных сибиреязвенной вакциной животных через 5 и 6 месяцев после вакцинации отмечается наличие антител к сибиреязвенному антигену. При этом, у 5% от общего числа исследованных антитела полностью отсутствовали, а у 13,3% животных поствакцинальные антитела обнаруживаются в низких титрах.

Ключевые слова: вакцинация, сибирская язва, антитела, иммунитет, животные.

### ASSESSMENT OF INTENSITY OF IMMUNE IN ANIMALS USING VACCINE AGAINST ANTHRAX

Sucshshikh V.Yu. – candidate of Veterinary Sciences, Head. Department epizootological monitoring and risk assessment of bacterial animal diseases, KazNIVI LLP, Almaty.

Kanatov B. – Candidate of Veterinary Sciences, Leading Researcher of the Department of Epizootological Monitoring and Risk Assessment of Bacterial Animal Diseases, KazNIVI LLP, Almaty.

Yusupov M.R. – Researcher of the Department of Epizootological Monitoring and Risk Assessment of Bacterial Animal Diseases, KazNIVI LLP, Almaty.

Anthrax has been recorded in Kazakhstan for many years. At the same time, both large and small cattle get sick with anthrax. The basic method of prevention against this infection is a specific vaccination. The epizootological and epidemiological situation of anthrax in the country as a whole depends on the quality of drugs and the vaccination of animals.

The purpose of the research was to study the immunological status of animals vaccinated against anthrax in various regions in the republic.

Methods and principles of research To assess the immunological status of animals immunized with anthrax vaccine, blood serum samples were selected and studied. The samples of blood serum were taken in stationary unfavorable for anthrax points in different regions of the republic. The obtained blood sera were examined in the reaction of indirect hemagglutination, macromethod.