

сельскохозяйственных животных. Вопрос утилизации трупов, как фактор обеспечения эпизоотического благополучия, является весьма актуальным.

На настоящий момент в Павлодарской области имеется 283 скотомогильника, из них 28 типовых и 255 примитивных.

В области реализуется программа перехода от скотомогильников к инсинераторам, как решение вопроса санитарной и экологической безопасности. На данный момент в Павлодарской области уже используют 19 стационарных и 2 передвижных инсинератора.

В Павлодарской области зарегистрировано 149 очагов сибирской язвы: в Актогайском районе- 25, в Баянаульском- 13, в Железинском- 9, в Иртышском- 17, в Качирском- 10, в Лебяжинском- 13, в Майском- 9, в Павлодарском-12, в Успенском- 5, в Щербактинском- 10, в г. Павлодаре- 1, г. Экибастузе- 9, г. Аксу- 16 случаев. На территории Павлодарской области установлено 131 сибиреязвенное захоронение. Все сибиреязвенные захоронения огорожены, имеют стандартные опознавательные знаки. Данные земельные участки внесены в АИСГЗК и получены государственные акты, также заключены договора с РГКП «Казгеодезия». Данные земельные участки закреплены за ГКП «Ветеринарная станция» городов и районов. 131 сибиреязвенное захоронение Павлодарской области представляют эпизоотическую и эпидемическую опасность. Проблема несанкционированного захоронения мелких домашних и сельскохозяйственных животных актуальна по сей день.

УДК 639:09

Айтпаева З.С., Ph.D докторант

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
г. Уральск, Республика Казахстан

САНИТАРНО - БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ И ПОЧВЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация

Исследования по изучению природных факторов были проведены на территории Таскалинского района в ОПХ «Атамекен» Западно-Казахстанской области. В статье рассмотрены причины возникновения патологий овец в степной зоне Западно-Казахстанской области. Проведены санитарно-бактериологические исследования почвы и воды, анализированы данные климатических условий, их особенности на возникновение патологий овец, как микробного характера, так и проявления смешанных инвазий. Были выделены наличие таких микроорганизмов, как кокки, *E. coli*, анаэробы, а также наличие ассоциированных инвазий, что говорит о зараженности местности, которое служит причиной сезонного массового проявления патологий овец. Отмечены основные факторы, предшествующие возникновению патологий овец: весенние воды затопивали до 50-60% всей территории, образуя лиманы с луговой, лугово-болотной и прибрежно-водной растительностью. Которые в последующем создавали благоприятные условия для развития микроорганизмов и увеличения числа паразитов. Основные патологии овец в степной зоне больше всего проявляются в пастбищный период, а именно гельминтозы, вследствие которых происходит снижение продуктивности на 40%. Эпидемиологическую обстановку в степной зоне Западного Казахстана в группе «природно-очаговых инфекций» можно считать относительно благополучной.

Ключевые слова: овец, санитарно-бактериологическая оценка, почва, заразные болезни, вода, гельминтозы.

Введение. Проблема ассоциированных (смешанных) инфекций и инвазий у овец на современном этапе является исключительно важной, так как в естественных условиях одновременное или поочередное заражение животных двумя или несколькими возбудителями происходит очень часто. Потенциально опасными источниками для заражения животных микроорганизмами и паразитами являются почва и вода животноводческих объектов. Наличие

огромных массивов пастбищных угодий (5-ое место в мире) и многовековой опыт казахского народа предопределяют приоритет развития в стране овцеводства.

Прогнозно, в связи с потеплением климата в будущем можно полагать возможное расширение ареала и возрастание заболеваемости многих видов животных (более 100 видов макро- и микромаммалий) паразитарными зоонозами в глобальном масштабе, где главным аргументом является неполная масштабность специальных ветеринарно-санитарных мероприятий, низкая санитарно-гигиеническая культура населения и реализация педагогических технологий в области санитарно-гигиенического просвещения.

Известно, что для обитания различных насекомых необходимы условия – обилие влаги, а также разлагающихся остатков широколиственных растений. Если на пастбище преобладают злаки, оно находится далеко от полей, на которых выращивают широколиственные растения – клевер, люцерну, рапс и прочие, то вероятность повстречать клеща невелика. В период активизации клещей растительность обрабатывают пестицидами, которые губительны для членистоногих, но безопасны для травоядных при попадании в рот. При этом необходимо учитывать, что такие препараты губительны для пчел, при стоке дождевой воды с обработанной территории в пруды или реки, может погибнуть рыба [1].

Кроме того, к числу актуальных задач относится поиск безопасных средств дезинвазии окружающей среды и путей профилактики зоонозов на уровне механизмов и факторов передачи. Это можно объяснить ограниченным водоснабжением и использованием для водопоя закрытых водоемов, содержанием выпасах, что увеличивает вероятность контакта заразного начала с овцами.

Западный регион страны, благодаря географическому положению в центре континента Евразии и уникальному сочетанию природных комплексов степей, пустынь, гор, крупных внутриконтинентальных водоемов с впадающими в них реками и обширными дельтами характеризуется большим разнообразием экосистем и соответствующим им типам растительности.

Современная фауна Казахстана богата и мало изучена. К настоящему времени из 550 семейств насекомых изучены лишь около 100 семейств и выявлено не более 40% видового состава. Критическое состояние биоразнообразия связано с хозяйственной деятельностью, загрязнением природной среды и стихийными бедствиями, а также незначительной площадью охраняемых экосистем. Отмечено истощение биоразнообразия и деградации экосистем на 66% площади республики, особенно в зоне пустынь и степей, при распашке земель и перевыпас [2].

Как известно, на территории Таскалинского района в ОПХ «Атамекен» Западно-Казахстанской области в последние два года отмечалась массовая внезапная гибель овец, в том числе ягнят. В 2017 году падеж овец составил 212, из них ягнят 41, в 2018 году 147, ягнят 5, а в 2019 году за последние месяцы 66 голов, из них 23 ягнят соответственно. То есть ежегодно наблюдается падеж овец, а за последний период почти около 40% ягнят, причиной многих чаще являются смешанные гельминтозы. Не смотря на то, что зоонозы является управляемыми, на сегодняшний день многие болезни, продолжают функционировать и остаются не разрешенными тем самым представляя ветеринарную проблему в ЗКО [3].

Целью данной работы является обоснование проявления ассоциированных (смешанных) инфекций и инвазий у овец, установление роли загрязнения почвы и воды в качестве фактора передачи.

Материалы и методы. Исследования проводились в 2018-2019 гг на территории содержания и падежа овец Таскалинского района в ОПХ «Атамекен» Западно-Казахстанской области. При проведении исследований использованы общепринятые методы: микробиологический и климато-географический анализ.

Исследования проводились по сезонам года с осени 2018 года. В местах гибели овец и «чистой зоны» отбирались пробы почвы, воды. Образцы воды и почвы были отобраны из 4-х точек (Егизкопа, Калмакшабын, Уштилек, Кисыксай).

Результаты исследований. Проведенные исследования свидетельствуют, что гибель овец в 2018-2019 гг имеет определенную приуроченность, расположенную в степной зоне Западного Казахстана. В хозяйстве применяется пастбищно-стойловое содержание овец с полугодовым использованием пастбищ.

Следует отметить, что падеж овец в исследуемой нами зоне чаще всего приходится на начало весны от основного поголовья (рисунок 1).



Рисунок 1 –Загрязнение почвы патогенными продуктами выделения трупов животных

Среди клинических признаков у больных животных чаще всего встречается понос, далее гибель овец, которая регистрировалась во второй половине апреля в течении двух недель.

Как видно на рисунке 1 трупы овец в последующем продукты их разложения, содержащие возбудителей заразного начала, обильно пропитывали почву в местах их гибели. В период 2018-2019 гг в местах перемещения овец, в частности во время окота отмечалась дождливая погода и как следствие обильный травостой. Растительный покров изучаемой территории представлен злаковой растительностью с угнетенными видами злаковых до 75-85% типчака, житняка, ковыли, проективное покрытие составляет 40-45%. Значительная доля в растительном покрове отводится индикаторы пастбищного сбоя – полыни австрийской (70-75%) и до 35-40% занимает ромашник и полынь черная. Видовое разнообразие – 9 видов растений. В исследуемые периоды, весенние воды затопляли до 50-60% всей территории, образуя лиманы с луговой, лугово-болотной и прибрежно-водной растительностью (рисунок 2). Которые в последующем создают благоприятные условия для развития микроорганизмов и увеличения числа паразитов.



Рисунок 2 - Пастбищные угодья ОПХ «Атамекен»

Основной путь заражения животных чаще алиментарный, овцы при пастьбе через траву заглатывая заразное начало, впоследствии которого привели к сезонному падежу. Как правило, площадь пастбища ограничена, в связи с этим использование одного и того же места есть опасность заражения овец и проявления патологий. По данным анализа эпизоотической ситуации в Западно-Казахстанской области за последние 5 лет, чаще всего регистрируют браздот, столбняк, анаэробную энтеротоксемию, а также смешанные инвазии (нематодироз, мониезиоз, трихоцефалез, гемонхоз).

В целях установления роли загрязнения почвы и воды, их участия в возникновении патологий овец и дачи ветеринарно-бактериологической оценки, нами был проведен посев на

питательные среды МПБ, МПА для определения общего микробного числа, а также наличие яиц и личинок паразитов (рисунок 3).



Рисунок 3 – Посев отобранных образцов воды и почвы на питательные среды

Бактериологические исследования отобранных образцов проводились общепринятыми методами подсчета ОМЧ (в КОЕ/мл) с дальнейшей идентификацией микроорганизмов.

Подсчет колониобразующих единиц (КОЕ) произведен по методу предложенной Л.И. Смирновой, с помощью стеклянной пластинки с сеткой с площадью 1 см² подсчитывают выросшие колонии в разных местах чашки в 20 квадратах, выводят среднее арифметическое в одном квадрате и умножают на площадь чашки в сантиметрах (78,54 см²) (рисунок 4).

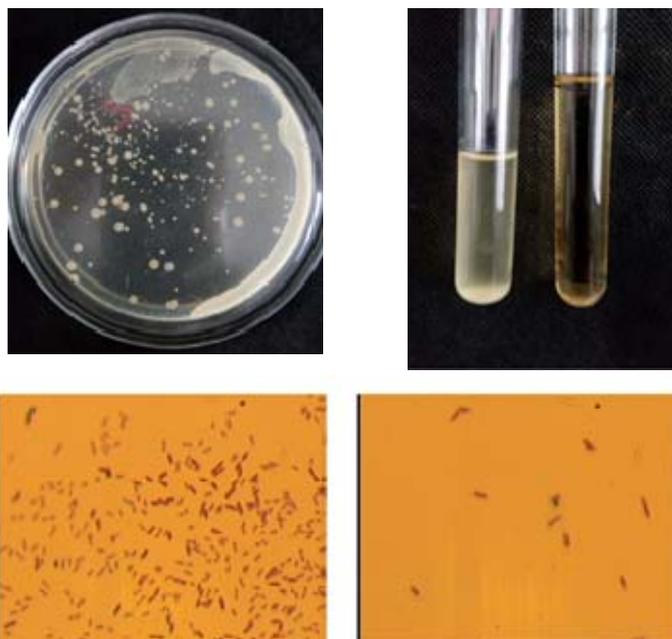


Рисунок 4 - Рост микрофлоры воды на МПА, МПБ и бактериоскопия мазков (по Грамму)

Обработку полученного цифрового материала производили методом вариационной статистики при помощи программы MICROSOFT EXCEL 2007.

Результаты микробиологических исследований водных источников ОПХ «Атамекен» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты санитарно-бактериологической оценки водных источников ОПХ «Атамекен»

Образцы воды	Егизкопа	Калмакшабын	Уштилек	Кисыксай
ОМЧ	208,40±12,89*10 ³	133,80±4,20*10 ³	76,40±3,83*10 ³	241,28±11,02*10 ³
Кокки	+	+	+	+
<i>E.coli</i>	+	+	+	+
Анаэробы	+	+	-	+

Из таблицы 1 видно, что во всех образцах ОМЧ воды не превышает допустимых норм (в норме ОМЧ водоисточников – 300-400). Если же анализировать с санитарной точки зрения более или менее степени опасности, то вода из точки Егизкопа (208,40) результаты которого показывают общее число микроорганизмов выше, чем в других точках. А вот наименьшее содержание наблюдается в точке Уштилек (76,40), что подтверждает тем самым что вода данного источника не является основным фактором передачи заболеваний овец на данной территории.

Одним из важным фактором инфицирования животных, как правило считается почва территорий, пастбищ которая в свою очередь является основным источником многих заболеваний овец. В ходе наших исследований образцов почвы устанавливали количество представителей основных групп почвенных микроорганизмов. Определение общего количества бактерий в почве проводили аналогично исследованию воды. Бактериоскопия мазков посева почв проводилась по Грамму (рисунок 5).

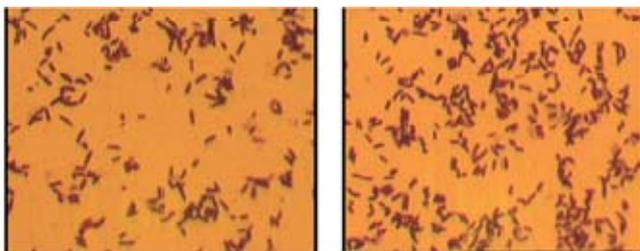


Рисунок 5 – Бактериоскопия мазков образцов почв (по Грамму)

Показатели общего количества бактерий для всех образцов почв представлены в таблице 2

Таблица 2- Результаты санитарно-бактериологической оценки образцов почвы ОПХ «Атамекен»

Образцы почвы	Егизкопа	Калмакшабын	Уштилек	Кисыксай
ОМЧ	214,61±11,21*10 ³	151,81±6,73*10 ³	35,40±4,10*10 ³	173,60±3,65*10 ³
Кокки	+	+	+	+
<i>E.coli</i>	+	+	+	+
Анаэробы	+	+	-	+

Анализируя таблицу 2 результаты санитарно-бактериологической оценки образцов почвы ОПХ «Атамекен», также сводятся к тому что, исследуемая территория особой опасности не представляет. Бактериологический анализ почвы также показывает наивысшее содержание микроорганизмов это точка Егизкопа (214,61), соответственно меньшее содержание в точке Уштилек (35,40), также здесь по данным водных источников и почвы отсутствует группа микроорганизмов, а именно анаэробы.

Если обратить внимание на таблицу 1 и 2 полученные нами данные свидетельствуют об умеренном загрязнении исследованных образцов воды и почвы. На основании проведенного анализа установлено, что в целом в ОПХ «Атамекен» регистрировались единичные случаи микробиологического и паразитарного загрязнения почвы и воды. При сезонном исследовании почвы и воды в зоне падежа и пастбы животных за 2018-2019 гг выявлены следующие видов микроорганизмов: кокки, *E. coli*, анаэробы. Также хочется отметить, что по данным полученных в наших исследованиях, что наиболее благополучной зоной является точка Уштилек (отсутствие анаэробов, ОМЧ воды -76,40; почвы -35,40).

Природно-очаговые инфекции в Таскалинском районе ОПХ «Атамекен» Западно-Казахстанской области на протяжении исследуемого периода (2018-2019 гг.) эпидемиологическую обстановку в группе «природно-очаговых инфекций» можно считать относительно благополучной.

Основные патологии овец в степной зоне больше всего проявляются в пастбищный период, а именно гельминтозы, вследствие которых происходит снижение продуктивности на 40%. Особенно тяжело страдают ягнята, так как не выдерживают пастбищный прессинг. Учитывая все изложенное можно сказать, что природно-климатические условия и факторы передачи (вода, почва) до сих пор являются основными элементами поддержания ареала микроорганизмов и паразитов. В своевременных условиях хозяйствования с каждым годом их ареал увеличивается, как показывает практика и опыт наших исследований этому способствует изменения экологии в целом.

Заключение. В результате проведенных исследований установлено, что на территории Таскалинского района в ОПХ «Атамекен» Западно-Казахстанской области имеет место быть стационарного очага почвенной инфекции (клотридиозы) и ежегодного проявления смешанных инвазий. Природные факторы, такие как вода и почва, являясь важным звеном биосферы до сих пор остаются источником разнообразной микрофлоры, оказывающей прямое и косвенное влияние на здоровье и продуктивность овец. Также существенное влияние на возникновение и развитие патологий у овец оказывают сезонность (вспышки инфицирования в весенние месяцы и в начале лета, в остальное время единичные случаи), метеорологические, климатические и почвенно-водные условия. Исходя из выше изложенного можно сказать, что контроль за санитарным состоянием водно-почвенных экосистем и проведение ветеринарно-санитарных мероприятий животноводства позволяет сохранить не только овцепоголовье, но и способствует повышению продуктивности животных являясь основой для получения высокого санитарного качества мясной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кереев Я.М., Шалменов М.Ш., Айтпаева З.С. Паразитология и инвазионные болезни животных. - Алматы, 2014. – С. 495.
2. Петренко А.З. Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда Западно-Казахстанской области. - Уральск: ЗКГУ, 1998. - 176 с.
3. Кенжегалиев Ж.Е., Бияшев К.Б., Киркимбаева Ж.С., Мурзабаев К.Е. Выделение и типизация возбудителя инфекционной энтероксемии овец // Ғылым және білім. - 2019. - № 1. - С. 277-283
4. Анализ движения животных в ОПХ «Атамекен» за 2018-2019 гг. – Уральск: ЗКАТУ имени Жангир хана, 2019. – 152 с.
5. Костенко Т.С., Скаршевская Е.И., Гительсон С.С. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии. – М.: Агропромиздат, 1989. - 272 с.

ТҮЙІН

Табиғи факторларды зерттеу бойынша зерттеулер Батыс Қазақстан облысындағы «Атамекен» өндірістік кешеніндегі Таскала ауданының аумағында жүргізілді. Мақалада Батыс Қазақстан облысының дала аймағында қой патологиясының себептері талқыланады. Топырақ пен суды санитарлық-бактериологиялық зерттеу жүргізілді, климаттық жағдайлар, олардың қойлардың патологиясының пайда болу ерекшеліктері, микробтық табиғаты және аралас инвазиялардың көріністері талданды. Кокки, *E. coli*, анаэробтар сияқты микроорганизмдердің, сондай-ақ соған байланысты жұқпалардың болуы анықталды, бұл қойдың патологиясының маусымдық жаппай көріністерін тудыратын аймақтың ластануын көрсетеді. Қой патологиясының пайда болуының алдындағы негізгі факторлар атап өтілді: көктемгі сулар бүкіл аумақтың 50-60% дейін су басып, шалғынды, шалғынды-батпақты және жағалық-сулы өсімдіктері бар лимандарды құрады. Бұл кейіннен микроорганизмдердің дамуына және паразиттердің көбеюіне қолайлы жағдай туғызды. Дала аймағында қойлардың негізгі патологиялары көбінесе жайылым кезеңінде байқалады, атап айтқанда гельминтоздар, соның арқасында өнімділік 40% -ға төмендейді. Батыс Қазақстанның далалық аймағында «табиғи ошақты инфекциялар» тобындағы эпидемиологиялық жағдайды салыстырмалы түрде қолайлы деп санауға болады.

RESUME

Studies on the study of natural factors were conducted on the territory of the Taskalinsky district in the Atameken industrial complex in the West Kazakhstan region. The article discusses the causes of sheep pathologies in the steppe zone of the West Kazakhstan region. Sanitary and bacteriological studies of soil and water were carried out, data on climatic conditions, their features on the occurrence of pathologies of sheep, both of a microbial nature and manifestations of mixed invasions, were analyzed. The presence of microorganisms such as cocci, *E. coli*, anaerobes, as well as the presence of associated infestations were identified, which indicates the contamination of the area, which causes seasonal mass manifestations of sheep pathologies. The main factors preceding the occurrence of sheep pathologies are noted: spring waters flooded up to 50-60% of the entire territory, forming estuaries with meadow, meadow-marsh and coastal-aquatic vegetation. Which subsequently created favorable conditions for the development of microorganisms and an increase in the number of parasites. The main pathologies of sheep in the steppe zone are most manifested in the pasture period, namely helminthiases, due to which there is a decrease in productivity by 40%. The epidemiological situation in the steppe zone of West Kazakhstan in the group of «natural focal infections» can be considered relatively favorable.

УДК 636.39:612.32

Байсыркина В.А.¹, аспирант

Биктеев Ш.М.¹, кандидат биологических наук, доцент

Днекешев А.К.², кандидат ветеринарных наук, доцент,

Байтлесов Е.У.³, доктор ветеринарных наук, профессор

¹ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет», г. Оренбург, Российская Федерация

²НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан

³Западно-Казахстанский инженерно-технологический университет, г. Уральск, Республика Казахстан

СУТОЧНЫЕ РИТМЫ РУБЦОВОГО ПИЩЕВАРЕНИЯ КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ

Аннотация

В данной статье приведены исследования по изучению скорости расщепления клетчатки микрофлорой преджелудков у коз в зависимости от состава рациона. Применение в рационе животных Полисол Омега-3 оказывает положительный эффект на процессы пищеварения в рубце. Увеличение количества инфузорий в рубцовом содержимом способствует эффективному расщеплению кормов. Это обеспечивается оптимизацией процессов ферментации в рубце и как следствие улучшению роста микроорганизмов. Козам экспериментальной группы совместно с концентратами задавали Полисол Омега-3 в сухом виде. Процент расщепления целлюлозы определяли весовым методом по Фикташ Й.С. Целлюлозолитическая активность микрофлоры у коз имеет довольно существенные колебания в течение суток. В пробах, взятых натощак у всех животных, отмечалась максимальная активность микрофлоры - $3,85 \pm 0,012\%$. В контрольной группе после утреннего кормления в течение 3-4 часов наблюдалось постепенное снижение активности микрофлоры до $3,1 \pm 0,21\%$ и повышение концентрации водородных ионов до $7,5 \pm 0,30$. Спустя 6-8 часов после кормления активность микрофлоры снова повышалась, а pH возвращалась к нейтральному - $6,7 \pm 0,73$. У животных опытной группы отмечается тождественная динамика, однако необходимо отметить, что количество инфузорий достоверно выше по сравнению с контрольными животными. Одновременно с этим регистрировалась меньшая вариация водородных ионов. Так, спустя 3-4 часа активность микрофлоры составляла $3,7 \pm 0,23\%$, а концентрация водородных ионов составляла $7,02 \pm 0,24$, через 6-8 часов данные показатели характеризовались следующими величинами $3,77 \pm 0,31\%$ и $7,01 \pm 0,321$, соответственно. Полученные результаты позволили заключить, что суточная активность микрофлоры рубца имеет определенные закономерности, заключающиеся в чередовании повышенной и пониженной активности целлюлозолитической активности и общем количестве простейших рубцового содержимого. С повышением количества инфузорий отмечается снижение активности целлюлозолитических бактерий, и наоборот.