



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**NASEC**

ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ  
ҒЫЛЫМИ-БІЛІМ БЕРУ ОРТАЛЫҒЫ

## Отчет

### о проведении консультации на тему «Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий. Болезни маралов» по направлению «Мараловодство»

Даты проведения:

с «\_24\_»\_09\_ по «\_05\_»\_10\_ 2021 года

Место проведения консультации: к/х «Катон-Карагайский олений парк», Восточно-Казахстанская область, Катон-Карагайский район, с.Акмарал

Отечественный эксперт: \_\_\_\_\_

Иксанов Б.О.  
(подпись)

Руководитель  
к/х «Катон-Карагайский  
олений парк» \_\_\_\_\_



(подпись, печать)

Колесникова Л.В.

Председатель Правления  
ТОО «ВКСХОС» \_\_\_\_\_



(подпись, печать)

Томашенко А.П.

## 1. Анализ текущей деятельности крестьянское хозяйство «Катон-Карагайский олений парк»

Для выяснения основ поставленных проблем, мною, отечественным экспертом Иксановым Болат Окасовичем был проведен анализ текущей деятельности крестьянского хозяйства «Катон-Карагайский олений парк»

### 1. Поголовье маралов

№ п/п	Группы животных	Количество (поголовье)		
		2019	2020	2021
1	Рогачи (самцы марала)	44	42	57
2	Маралухи (самки марала)	69	61	85
3	Перворожки	21	26	11
4	Маралушки		27	17
5	Сайки марала	31	17	13
6	Саюшки марала		20	16
7	Молодняк	37	33	22
8	ВСЕГО	202	223	221

### 2. Поголовье пятнистых оленей

№ п/п	Группы животных	Количество (поголовье)		
		2019	2020	2021
1	Рогачи (самцы оленя)	107	111	123
2	Оленухи (самки оленя)	164	164	192
3	Перворожки	38	23	11
4	Оленушки		37	13
5	Сайки оленя	29	11	31
6	Саюшки оленя		13	36
7	Молодняк	88	74	61
8	ВСЕГО	426	433	439

### 3. Сотрудники хозяйства

№ п/п	Сотрудники хозяйства	Количество (человек)
1	Мараловоды	6
2	Коневоды	6
3	Механизаторы	3
4	Пантовары	2
5	Специалисты	3
6	Руководители	1

#### 4. Продукция за 3 года

№ п/п	Количество продукции	2019 год, кг	2020 год, кг	2021 год, кг
1	Панты	212	216	221
2	Мясо	-	-	-
3	Продажа поголовья	-	-	-

#### 5. Переработка пантов

Переработка пантов	2020 год	2021 год
Наличие цеха по переработке	Есть	Есть
Наличие оборудования	Есть	Есть

В хозяйстве имеются сельскохозяйственные угодья, общей площадью 1084 га, используемые для выращивания кормовых культур.

Имеется полный набор сельскохозяйственной техники для проведения агротехнологических приемов и заготовки кормов.

## **2. Проблема или круг проблем, требующих консультирования**

1. Комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий.
2. Профилактики заразных болезней пантовых оленей.
3. Мероприятия по профилактике и борьбе с пастереллезом пантовых оленей.



### 3. Рекомендации на тему «Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий. Болезни маралов»

#### 1. Комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий

Единственно результативным в борьбе и профилактике болезни маралов является комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий, что включает в себя организационные, технологические, профилактические и ветеринарно-санитарные меры, а именно:

1) на маральниках необходимо содержать сильные, высокопродуктивные, с хорошей конституцией и телосложением маралов, с высокой устойчивостью к заболеваниям. Этого можно достичь путем: направленной селекцией и улучшение племенного ядра на маральнике, поддержание оптимального баланса между различными возрастными группами в стаде.

- выбраковка больных, яловых и старых животных;
- своевременная подготовка поголовья к зимовке;
- обеспечение кормовой базой.

2) предотвращение распространения инфекционных и паразитарных заболеваний. Для этого требуется:

- тщательный осмотр поголовья в течение сезона, с целью оперативного выявления больных животных;
- своевременная вакцинация. Для лечения разрешается применять только разрешенные в Казахстане и странах ЕАЭС препараты, и под наблюдение ветеринарного специалиста.

Заболевание лечится немедленно во избежание мучений животного. Химически синтезированные ветеринарные лекарственные средства, включая антибиотики, могут использоваться, если это необходимо и строго в тех условиях, когда использование фитотерапевтических, гомеопатических и прочих средств неприемлемо. Производителем отдельно определяются ограничения, учитывающие курсы лечения и периоды отмены лекарств.

Маралы, заболевшие инфекционными, в том числе особо опасными заболеваниями, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин) в соответствии законодательством в области ветеринарии и продукция, полученная от них, не могут быть признаны органическими, а такие животные подлежат немедленному удалению с территории хозяйственного двора.

Одной из наиболее распространенных инфекций среди маралов является туберкулез, что оказывает свое действие на маралов и продукцию пантового оленеводства (снижение продуктивности, гибель животных, снижение воспроизводительной функции, некачественная продукция, т.е. панты, кровь и т.п.), а также может оказать негативное влияние на здоровье людей, употребляющих указанные продукты.



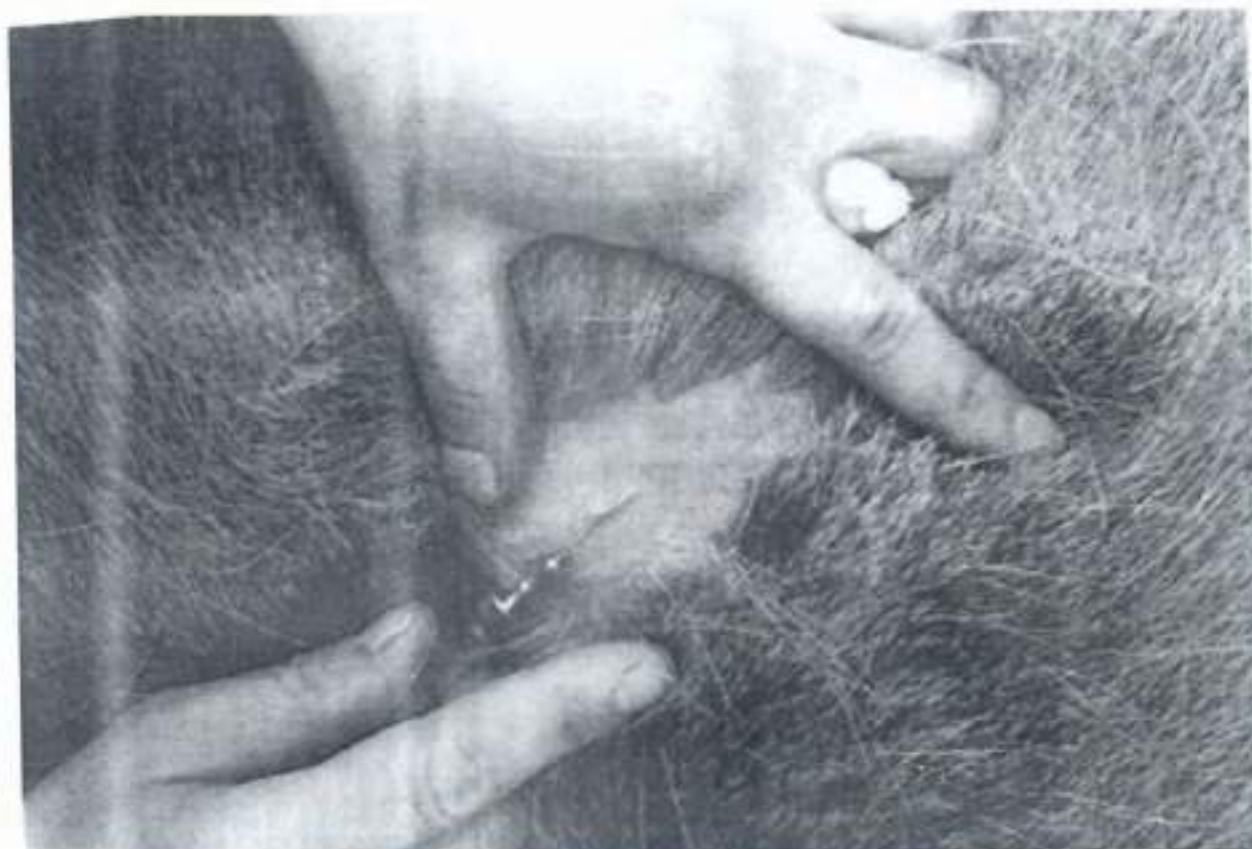


Рисунок 1 – Внутрικοжное введение туберкулина

В этой связи разработка мероприятий по профилактике и оздоровлению неблагополучных пунктов по туберкулезу маралов является бруцеллез.

Бруцеллез является одной из важнейших проблем ветеринарии во всем мире, это хронически протекающая инфекционная болезнь всех видов сельскохозяйственных и диких млекопитающих.

Ежегодно в Казахстане регистрируется более 1,5 тысяч случаев впервые диагностированного бруцеллеза среди людей. По данным ФАО/ВОЗ летальность у зараженных людей бруцеллезом может достигать 2-5 %.

В настоящее время бруцеллезная инфекция наносит огромный экономический ущерб животноводству республики и тормозит развитие племенного скотоводства.

Разработка и осуществление мероприятий по ликвидации и профилактике бруцеллеза и туберкулеза маралов в ВКО.

## **2.Профилактики заразных болезней пантовых оленей**

Пантовое оленеводство — одна из отраслей животноводства, которая специализируется на разведении маралов и пятнистых оленей. Основной продукцией ее являются панты, служащие ценным лекарственным сырьем для медицинской промышленности.



Постоянный и интенсивный процесс антропогенного воздействия на пантовых оленей с целью их domestikации повлек за собой и негативные последствия. Биология пантовых оленей и технология содержания максимально приближены к условиям обитания их в естественной среде. Вместе с тем прямой или косвенный контакт маралов и пятнистых оленей с домашними животными, высокая концентрация на пастбищах, отсутствие естественного отбора, однообразное, а порой недостаточное кормление способствовало распространению среди животных свыше 50 различных заразных болезней.

Комплектование новых ферм пантовыми оленями зачастую осуществляли из разных хозяйств с невыясненной эпизоотической ситуацией по инфекционным и инвазионным болезням, нередко завозили бракованных в хозяйствах - поставщиках по возрасту, здоровью и продуктивности животных, отдельные из которых погибали в первый же год. Среди оленей на новых комплектованных фермах диагностировали туберкулез, бруцеллез, пастереллез, а также гиподерматоз, боопонуоз, элафостронгилез, ситариз, диктиокаулез, кишечные стронгилятозы.

Эпизоотическая обстановка по инфекционным и инвазионным болезням, как показали наши исследования, на фермах пантового оленеводства неоднозначна. До настоящего времени ветеринарные специалисты не имеют научно-обоснованных комплексных схем профилактики заразных болезней исходя, из конкретных условий ведения отрасли на мараловодческой или оленеводческой фермах.

Сложность в решении этого вопроса связана еще и с тем, что по причине биологических особенностей и технологии ведения отрасли с этими видами животных можно работать лишь в определенный период года и при минимальном их беспокойстве, провести максимум профилактических или терапевтических обработок.

Разработано 6 схем профилактики заразных болезней пантовых оленей. При этом исходили из того, что по причине биологических особенностей (гон, рост и срезка пантов, беременность) и системы содержания, приближенной к условиям естественной среды обитания, с этим видом животных можно работать в определенный период гона. Вторым важным аргументом является то, что из-за слабой прирученности пантовых оленей во время обработок наблюдаются травматизм и гибель животных. До 7 % приплода, 4 % маток и 5 % рогачей травмируются, часть из них в дальнейшем погибает.

#### Схема 1. Хозяйство благополучно по инфекционным болезням

В ноябре, после отбивки молодняка, проводят выбраковку среди сайков и маралух по возрасту, упитанности и продуктивности. Выбраванных животных подвергают убою. Ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов осуществляют согласно рекомендациям. По данным осмотра контролируют эпизоотическое состояние маралопоголовья по хроническим инфекциям и паразитозам. Все полувозрастные группы обрабатывают противопаразитарными препаратами широкого спектра действия (ивомек,



дектомакс, аверсект-2, цидектин, иверсект). Препараты вводят в дозах: рогачи 6,0 мл, маралухи 5,0 мл, сайки 4,0 мл, маралята 2,0 мл с контролем эффективности обработок.

В ноябре исследуют внутрикожной туберкулиновой пробой 10-15% рогачей на туберкулез. Исследуемых животных во время читки реакции на аллерген обрабатывают противопаразитарными препаратами широкого спектра действия. Для сайков, саюшек и маралух применяют в это период противопаразитарные препараты с кормом (панакур, ринтал, альбендазол, фенбендазол), осуществляя эффективности обработок. Во время срезки пантов (июнь-июль) от 10-15% рогачей берут кровь для исследования на бруцеллез.

Схема 2. Хозяйство неблагополучно по туберкулезу.

Профилактику бруцеллеза, профилактику и терапию инвазионных болезней у пантовых оленей осуществляют по аналогии со схемой 1. Дополнительно молодняк после отбивки от маралух в ноябре-декабре прививают БЦЖ в дозе 2 мг сухого вещества в 0,2 мл растворителя внутрикожно в область средней трети лопатки. Одновременно с введением вакцины проводят обработку противопаразитарными препаратами широкого спектра действия.

На неблагополучных маралофермах, где заболеваемость животных туберкулезом составляет свыше 25%, возможно применение вакцины БЦЖ на взрослом поголовье. При этом вакцину вводят в дозе 2 мг сухого вещества в 0,2 мл растворителя внутрикожно в область лопатки, рогачам – во время срезки пантов, маралухам осенью, после отбивки молодняка от маток, совмещая иммунизацию с противопаразитарными обработками препаратами широкого спектра действия. При этом проводят жесткую выбраковку клинически больных туберкулезом животных.

Схема 3. Хозяйство неблагополучно по бруцеллезу.

Профилактику туберкулеза, профилактику и терапию инвазионных болезней маралов проводят согласно схеме 1. Дополнительно маралят после отбивки в ноябре-декабре прививают сухой, живой противотуберкулезной вакциной из штамма 82 в дозе 5,0 мл подкожно в область средней трети шеи. Рогачей исследуют на бруцеллез во время срезки пантов (июнь-июль), маралух – осенью, после отбивки телят от маток (ноябрь-декабрь).

Схема 4. Хозяйство неблагополучно по пастереллезу.

Контроль эпизоотической ситуации по туберкулезу, бруцеллезу, профилактику и терапию инвазионных болезней проводят согласно схеме 1. Вакцинацию молодняка, рогачей и маток осуществляют в зависимости от сезонности проявления болезни. Для прививки используют эмульгированную вакцину против пастереллеза крупного рогатого скота, овец, буйволов. Вакцину вводят внутримышечно, в дозе 3 мл, в область средней трети шеи, однократно. Если пастереллез регистрируется в весенне-летний период, прививки проводят в ноябре-декабре, если в летне-осенний – соответственно в марте-апреле.



#### Схема 5. Хозяйство неблагополучно по туберкулезу и бруцеллезу

В ноябре после отбивки маралят от маток их прививают противотуберкулезной вакциной БЦЖ и одновременно обрабатывают противопаразитарными препаратами широкого спектра действия. Через два месяца их ревакцинируют против туберкулеза вакциной БЦЖ и прививают одновременно против бруцеллеза. Диагностические исследования маралов на туберкулез и бруцеллез совмещают с противопаразитарными обработками препаратами широкого спектра действия.

#### Схема 6. Хозяйство неблагополучно по туберкулезу и пастереллезу.

Маралят после отбивки обрабатывают противопаразитарными препаратами широкого спектра действия. Через 20 дней после дегельминтизации их иммунизируют против туберкулеза и пастереллеза. Через два месяца до исследования туберкулином, сайков и саюшек дегельминтизируют препаратами широкого спектра действия.

Количество и качество продукции пантового оленеводства зависит не только от кормления пантовых оленей и качества ее консервирования, но в равной степени и от состояния здоровья маралов и пятнистых оленей. Болезни пантовых оленей наносят серьезный ущерб отрасли, значительно снижают ее рентабельность. Если экономический ущерб от падежа животных, их преждевременной выбраковки, недополучения продукции и приплода как-то можно подсчитать, то стоимость непроизводительного расхода кормов в течение многих месяцев, возможность заболевания человека бруцеллезом или туберкулезом от больных пантовых оленей учету в цифровых выражениях поддается трудно.

Бруцеллёз маралов - хроническая инфекционная болезнь, проявляющаяся часто абортами, задержанием последа, расстройством воспроизводительной функции животных. Инфекция от животных может передаваться человеку.

Из пантовых оленей к бруцеллёзу восприимчивы только маралы, особенно маралухи и маралушки в возрасте половой зрелости. Проявление инфекции наблюдается чаще в виде спорадических случаев, возможны и эпизоотические вспышки при отсутствии соответствующего ветеринарного контроля.

Клиническая картина заболевания в виде бурситов, артритов, абортов наблюдается очень редко. По данным Н.Т. Третьяка (1985) из 5262 обследованных маралов лишь 9 голов были с поражениями суставов и 8 голов с баланопоститами. В другом сообщении автор утверждает, что клиническую форму бруцеллёза он наблюдал у 47 естественно больных маралов (у 37 - бурситы, 2 - орхиты, 7 - артриты, 1 - тендениты и тендовагиниты). Поскольку территория парка занимает несколько десятков гектаров, покрытых лесом и кустарником, и маралухи во время отёла прячутся в высокой густой траве, наблюдать аборты в естественных условиях практически невозможно. В эксперименте же они наступают на 6-8-м месяце беременности.



Первоначально заболевание у маралов диагностировали по серологическим реакциям: реакции агглютинации (РА) и реакции связывания комплимента (РСК).

Выделение культуры бруцеллез из биоматериала является наиболее достоверным свидетельством наличия инфекции. Несколькими годами позже М.М. Ременцовой и другими исследователями были выделены бруцеллы вида *Brucella suis*, а при исследовании биоматериала от 4 маралов (лимфатические узлы, печень, селезёнка) изолировал возбудитель бычьего вида - *Brucella abortus*, 6-го биотипа. У диких маралов при бактериологическом исследовании материала, бруцеллёз не обнаружен.

Возбудитель бруцеллёза маралов (*Brucella abortus*) полиморфен, встречаются кокковые, овоидные и палочковидные формы (0,6 x 1,5 x 0,5-0,7 мкм). Бруцеллы неподвижны, хорошо красятся анилиновыми красками, грамотрица-тельны. Лучший рост наблюдается на печеночных средах с добавлением глицерина и глюкозы (МІ ІІІ ГА, МПШГБ). По характеру роста на плотных средах различают S - типичные, гладкие, R - шероховатые и M - слизистые варианты ш колоний. Возможна их трансформация в L-формы.

Источником болезни являются больные бруцеллёзом животные, которые выделяют возбудитель во внешнюю среду с мочой, калом, околоплодными водами, плодными оболочками, истечениями из половых органов, абортированными плодами. Особенно опасны животные в период выраженного клинического проявления болезни. Кроме того, источником инфекции для маралов может быть больной бруцеллёзом крупный рогатый скот, но ведущими факторами всё же остаются предметы ухода за животными, водоисточники, корма, почва и т.д. Маралята, как правило, заражаются бруцеллёзом алиментарно; взрослые алиментарно и контактно половым путём через слизистую оболочку и кожу. Особенно важен у маралов половой путь передачи инфекции из-за своеобразия гона, когда больной рогач может заразить весь гарем - 15-20 маток.

Бруцеллёз на маральник может быть занесён при бесконтрольном обмене высокопродуктивными рогачами, а также при контакте маралов с больным крупным рогатым скотом у изгородей. На отдельных маралофермах инфекция регистрируется по причине их строительства на месте бруцеллёзных изоляторов крупного рогатого скота.

### **3. Мероприятия по профилактике и борьбе с пастереллезом пантовых оленей**

Комплекс мер против пастереллеза пантовых оленей складывается из общих ветеринарно-санитарных и профилактических мероприятий, специфических приемов профилактики, направленных на ликвидацию очагов болезни в неблагополучных пунктах.

Общие ветеринарно-санитарные и профилактические мероприятия.



Для предупреждения заноса инфекции необходимо соблюдать ветеринарно-санитарный режим: всех животных, завозимых из других хозяйств, карантинировать.

В парках запретить всякий контакт оленей с домашними сельскохозяйственными животными, в том числе пастбу крупного рогатого скота, овец, а также водопой их из речек, ручьев, протекающих на территории, где размещены пантовые олени.

Особое внимание обратить на борьбу с гельминтозами пантовых оленей (диктиокаулез, бикаулез, кишечные стронгиляты), которые при массовом распространении играют роль фактора, ослабляющего организм животных. Кроме того, инвазия открывает ворота инфекции во время миграции личиночных форм гельминтов из кишечного тракта лимфогенным путем в легкие.



Рисунок 2 – Маралы-рогачей перед вакцинацией

Грубые корма, заготавливаемые вне парков, необходимо подвозить с полей на маральники и оленники, предотвращая поедание и загрязнение кормов свиньями, крупным рогатым скотом и овцами, принадлежащими частному сектору, и заселения этих мест грызунами.

Периодически проводить дератизационные мероприятия, направленные на уничтожение сусликов, серых крыс, являющихся пастереллоносителями, применяя при этом механические и химические способы борьбы. Дератизацию лучше всего проводить в мае-июне, когда начинается массовый выход грызунов, их размножение. В это время низкий травостой позволяет лучше обнаруживать места их обитания.



Большую роль в профилактике пастереллеза на пастбище, в парках играют мелиоративные работы, направленные на ликвидацию заболоченности и мелких водоемов со стоячими и загрязненными водами, способствующими длительному сохранению возбудителя пастереллеза и служащими одним из факторов передачи инфекции.

Для санации инфицированных и инвазированных пастбищ нужно применять регулярную смену выпаса в парках (пастбище оборот).

Трупы оленей своевременно убирать и вскрывать на месте утилизации. В местах труднодоступных для вывоза, вскрывать на месте падежа с их последующим сжиганием. Перевозить трупы к месту утилизации в специально приспособленной, обитой железом телеге или волокуше. Место обнаружения трупа дезинфицировать. Закапывать трупы не рекомендуется, ввиду обитания в парках хищников и разноса ими инфекции.

Регулярно очищать от навоза зимники и подкормочные площадки в парках.

Корма скармливать только в яслях и кормушках. Расчищать наледи, ведущие к загрязнению водоемов и заболачиванию их берегов.

Дважды в год, весной и осенью, проводить дезинсекцию. Хотя дезинсекция парков невозможна вследствие их обширности, рельефа, опасности уничтожить всю растительность, однако, следует дезинфицировать зимники, подходы к водоемам, кормовые площадки, панторезный станок, «рукава», разбив очный дворик, пантоварки, инвентарь по уходу за оленями и транспорт, на котором подвозят корм. Для дезинфекции можно применять 20%-ную взвесь свежегашеной извести, раствор хлорной извести, содержащий 5% активного хлора, 3%-ную горячую эмульсию дезинфекционного креолина (экспозиция 2 ч), 2%-ный горячий раствор едкого/натра при экспозиции 1 ч.

Оборудовать дезковрики и дезбарьеры при входах на мараловодческие и оленеводческие фермы, в пантоварку, ветровую сушилку; их заливают 2%-ным раствором едкого натра, а в зимнее время добавляют 10% поваренной соли.

Мероприятия ветеринарно-санитарного и профилактического характера должны проводиться в каждом оленеводческом совхозе, благополучном по пастереллезу. В хозяйствах, неблагополучных по данному заболеванию, наряду с общими ветеринарно-санитарными и профилактическими мероприятиями нужно проводить меры специфической профилактики.

Мероприятия по борьбе с пастереллезом пантовых оленей.

В целях борьбы с возникшим заболеванием проводятся следующие мероприятия:

- накладывают ограничения, по условиям которого запрещается ввод и вывод животных, вывоз кормов;

- проводят осмотр неблагополучного поголовья. Оленей с явными клиническими признаками пастереллеза отбивают, помещают в изолятор. По возможности их лечат. Для этого вводят сыворотку против пастереллеза



крупного рогатого скота, буйволов, овец, свиней в лечебной дозе 100-120 мл внутримышечно с последующим введением бензилпенициллина, стрептомицина или тетрациклина 1500 ЕД, окситетрациклина 4 тыс. ЕД на 1 кг живой массы;

- поят и кормят больных животных отдельно. Остатки корма и навоз собирают и сжигают. Механическую очистку и дезинфекцию в изоляторе проводят не реже 1 раза в 10 дней;

- ухаживает за больными животными специально выделенный для этой цели рабочий. Обслуживать оленей необходимо в спецодежде (сапоги, халат), которые не выносят за пределы изолятора;

- для своевременной уборки и сжигания трупов оленей, павших от пастереллеза, необходимо организовать тщательное наблюдение путем объездов парков и водопоя. Если труп обнаружен в воде, то водопой животных ниже по течению реки запрещают на сутки; место, где обнаружен труп, обрабатывают хлорной известью;

- остальное поголовье группы, в котором обнаружены больные пастереллезом животные, ежедневно подвергают клиническому осмотру и при отсутствии признаков пастереллеза обрабатывают противопастереллезной сывороткой в профилактических дозах. Сыворотку вводят подкожно в количестве 30-40 мл. После этого оленей условно неблагополучной группы перегоняют в другой парк, не допуская перегруппировки их до прекращения выделения больных животных. Через 7 дней при отсутствии падежа оленей этой группы вакцинируют;

- если заболевание возникло в период опилования пантов, то этот процесс в неблагополучной группе проводят в последнюю очередь. По окончании дезинфицируют разбивочный дворик, прогоночные коридоры, панторезный станок;

- остальное поголовье фермы, неблагополучной по пастереллезу, вакцинируют;

- в период заболевания запрещают всякое перемещение оленеводов и посещение ферм посторонними лицами;

- во время вспышки пастереллеза необходимо меньше беспокоить оленей, особенно во время перегруппировки и опилования пантов. После этих работ нельзя оленей сразу подпускать к водопою;

- ограничения снимают через месяц после последнего случая выделения больного животного и проведения заключительной дезинфекции.

Дикроцелиоз — хронически протекающая болезнь маралов. Возбудитель — мелкая трематода семейства *Dicrocoelium* вида *Dicrocoelium lanceatum*, локализуемая в желчных ходах печени. Чем старше животное, тем выше инвазированность дикроцелиями. При незначительной дикроцелиозной инвазии дикроцелиоза печень нормальной величины или немного увеличена, темного или красновато-коричневого цвета. На разрезе протоки расширены, стенки утолщены, из протоков вытекает зеленоватая жидкость, содержащая паразитов. При сильной инвазии труп истощен, анемичен, подкожная клетчатка студенисто инфильтрирована. Под капсулой



печени резко выступают плотные извилистые серые утолщенные желчные ходы, стенки которых обызвествлены. При разрезе печени в глубине паренхимы заметно множество желчных протоков с сильно утолщенными стенками. Вокруг них разросшаяся соединительная ткань в виде синевато-серых тяжей. Желчные протоки заполнены коричнево-зеленой массой, содержащей паразитов. Гепатоциты в состоянии дистрофии и некроза. Распирение желчных и внутрипеченочных протоков приводит к циррозу.

Цистицеркоз — болезнь, вызываемая личиночными формами (*Cysticercus parenchimatosa*), паразитирующими в печени. Маралы и олени служат промежуточными хозяевами, а основными являются представители собачьих, кошачьих, куньих. Форма цист округлая, диаметр — 5,0- 14,0 мм. Печень резко увеличена, буросерого или глинистого цвета, легко крошится. Поверхность неровная, покрыта фибринозным налетом. В паренхиме печени крупные, заполненные жидкостью пузыри. Внутри пузырьвидные личинки овальной формы, размером от горошины до куриного яйца, содержат прозрачную жидкость и один крупный сколекс. При хроническом цистицеркозе печень уплотнена, желто-красного цвета, с шероховатой поверхностью, пузыри окружены соединительной тканью. При высокой степени зараженности происходит разрушение печеночной ткани и мелких кровеносных сосудов, в результате чего развиваются острый паренхиматозный гепатит, анемия и функциональные расстройства печени.

Эхинококкоз — инвазионная болезнь, вызываемая личиночной стадией цестоды (*Echinococcus granulosus*). Локализация — печень, легкие, реже другие органы. Печень увеличена в объеме, поверхность бугристая. В паренхиме или вблизи поверхности встречаются крупные пузыри с толстой оболочкой, размером с куриное яйцо и более. На разрезе из полостей округлой формы вытекает прозрачная желтоватая жидкость с множественными сколексами, которые прикрепляются к внутренней стенке пузырей. При сильной степени инвазированности отмечаются разрушение тканей печени и миграция лейкоцитов вокруг пораженного очага, что сопровождается изменением микрогемодинамики и свойств сосудистой стенки, в том числе замедлением тока крови и лимфы и изменение физикохимических свойств пораженных тканей. Патология микроциркуляции при воспалении развивается в виде трех последовательных стадий. Первая стадия характеризуется непродолжительным сужением просвета сосудов, вторая — расширением тех же сосудов и третья — повышением проницаемости их стенки. В целом вышеуказанные изменения в желудочно-кишечном тракте носили характер катарального воспаления, наиболее выраженного в начале инвазии. Во всех тканях на ранних этапах развития гельминтозов первоначально образуются кровоизлияния и клеточные инфильтраты из лейкоцитарных элементов. Отмечаются муковидное и фибриноидное набухание, нарушение микрокровообращения и проницаемости стенок сосудов. Затем становится заметной пролиферация клеточных элементов сосудистой стенки. Периваскулярные изменения структурно-химических свойств соединительной ткани совпадают во



времени и протекают параллельно клеточным реакциям, которые выражаются в последовательной смене в составе инфильтратов различных популяций лимфоцитов, плазматических клеток, макрофагов, полиморфно-ядерных эозинофилов, тучных клеток и фибробластов. Упомянутые процессы сопровождаются перестройкой структуры, что указывает на смену фаз местного и общего иммунного ответа организма хозяина на гельминтозную инвазию.

#### 4. Ожидаемый эффект

Экономический эффект от проведения ветеринарных мероприятий определяется по формуле:

$$\text{Эв} = \text{Пу} - \text{Зв},$$

где Пу – предотвращенный ущерб (тг.),

Зв - затраты на проведение ветеринарных мероприятий (тг.).

Затраты на проведение ветеринарных мероприятий рассчитываются по формуле:

$$\text{Зв} = \text{М} \times (\text{Ц} + \text{Ц}_2 + \text{Ц}_3) + \text{З}_п,$$

где М – количество животных, подвергнутых профилактическим или лечебным обработкам;

Ц – цена использованного препарата на 1 голову (тг.);

Ц<sub>2</sub> и Ц<sub>3</sub> – цены на дополнительно использованные препараты на 1 голову (тг.);

З<sub>п</sub> – затраты на зарплату ветеринарного персонала.

Для показательного расчета экономической эффективности для примера возьмем группу рогачей.

В хозяйстве 57 рогача. Для профилактики бруцеллеза использовали вакцину, стоимостью 3000 тг на 1 голову, дополнительно затрачены на 1 голову 1 шприц и 20 гр. ваты. Зарплата ветеринара за 1 рабочий день составила 5000 тг.

$$\text{Зв} = 57 * (3000 \text{ тг} + 20 \text{ тг} + 40 \text{ тг}) + 5000 \text{ тг} = 179\,420 \text{ тг}$$

Предотвращенный экономический ущерб при профилактике и ликвидации болезней животных (Пу), рассчитывается как разница между возможным и фактическим экономическим ущербом по формуле:

$$\text{Пу} = \text{М} \times \text{Кз} \times \text{Кпп} \times \text{Ц} - \text{У},$$

где:

М - число животных в стаде, группе;

Кз - коэффициент заболеваемости;

Кпп - коэффициент потери продукции;

Ц - закупочная цена единицы продукции;

У - суммарный экономический ущерб.

Коэффициент заболеваемости при бруцеллезе 0,48 (в контроле), коэффициент потери продукции 13,2 кг. Закупочная цена 1 кг консервированных пант 129 000 тг. Пала 1 голова. Ущерб (от падежа и недополучения прироста живой массы) составил 500000 тг. Предотвращенный экономический ущерб в данном случае равен:  $\text{ПУ} = \text{М} \times \text{Кз} \times \text{Кпп} \times \text{Ц} - \text{У} = 57 \times 0,48 \times 13,2 \times 129\,000 - 500\,000 = 46\,088\,608$  тг.

Следовательно, экономический эффект профилактических мероприятий составит:



$$Эв = Пу - Зв = 46\,088\,608 \text{ тг} - 179\,420 = 45\,909\,188 \text{ тг.}$$

Экономический эффект нами был рассчитан лишь на 1 группу животных и при условных показателях падежа, ущерба от падежа, закупочной цены пант.

При применении соответствующих ветеринарно-санитарных мероприятий на все поголовье маралов в крестьянском хозяйстве «Катон-Карагайский олений парк» сумма экономического эффекта будет существенно больше.



**План мероприятий по внедрению рекомендации, полученных в ходе консультации**

№	Мероприятия	Исполнитель	Сроки
1	Проведение ветеринарных мероприятий согласно графиков	Абдрахманов С.А.- старший мараловод	Ноябрь-декабрь 2021 год, март-апрель 2022 год
2	Обеспечивать своевременную вакцинацию и диагностику животных для обеспечения ветеринарно-санитарной безопасности	Ишимов А.О.- мараловод	Ноябрь-декабрь 2021 год, март-апрель 2022 год
3	Провести анализ хозяйственного использования животных	Сатинов А.А.- мараловод	Декабрь 2021 год
4	Установить ответственного за учет проведения ветеринарно-профилактических мероприятий.	Имамаликов Ж.Н.- бригадир	Сентябрь 2021 год
5	Своевременно проведение выбраковки животных для недопущения распространения болезней	Имамаликов Ж.Н. - бригадир Абдрахманов С.А. старший мараловод	Ноябрь-декабрь 2021 год
6	Серология на бруцеллез: Маточное поголовье  Маралы-рогачи во время срезки	Курманов М.Т.- вет.врач Абдрахманов С.А. старший мараловод Ишимов А.О. - мараловод Сатинов А.А. - мараловод	Ноябрь-декабрь 2021 год Май-июнь 2022 г

Эксперт



Иксанов Б.О.