

## ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Направление: «Кормопроизводство, кормозаготовка, пастбища».

Тема вебинара: «План управления пастбищами и их использование»

Место проведения: ТОО «КазНИИЖиК», г. Алматы, ул. Жандосова, 51

Дата проведения: 13 октября 2023 года, 11.00 часов

Эксперт: Мелдебекова Нургуль Алихановна, кандидат сельскохозяйственных наук

### Введение

Анализ современного состояния кормовой базы республики показывает, что до 80% в рационах животных составляют пастбищные корма. Площадь пастбищ в стране составляет 186,4 млн. га, их потенциальная продуктивность в пределах 25-28 млн. тонн кормовых единиц.

Вместе с тем площадь используемых пастбищ составляет 84,2 млн. га, в том числе на землях сельскохозяйственного назначения – 61,0 млн. га и на землях населенных пунктов – 21,4 млн. га. При этом с учетом того, что площадь сбитых пастбищ составляет 27,1 млн. га, то фактически используемых полноценных пастбищ – всего 57,1 млн. га. Дефицит корма составляет – 27%. Существующий кормозапас пастбищ может обеспечить – всего 7,9 млн. условных голов КРС. В кормах, производимых по Казахстану, дефицит протеина составляет 30-35 % и легкоусвояемых углеводов (сахаров) до 30-40 %.

Наряду с этим в Казахстане 86,8 млн. га пастбищных угодий находятся на землях запаса. Они в Западном регионе (Актюбинская, Западно-Казахстанская область) составляют - 18683,6 тыс. га; в Южном регионе (Туркестанская, Кызылординская область) - 12104,9 тыс. га; в Юго-Восточном регионе (Алматинская, Жамбылская область) - 6874,6 тыс. га; в Восточном регионе (Восточно-Казахстанская область) - 8730,0 тыс. га; в Центральном регионе (Карагандинская область) - 17873,4 тыс. га; в Северном регионе (Костанайская, Северо-Казахстанская, Павлодарская, Акмолинская область) - 12831,0 тыс. га; в Юго-Западном регионе (Мангыстауская, Атырауская область) - 9733,7 тыс. га. Поэтому создание прочной кормовой базы для животноводства тесно связано с созданием высокопродуктивных сеяных сенокосов и пастбищ путем посева семян однолетних и многолетних трав для производства полноценных кормов с учетом природно-климатических условий страны. При этом, пастбища земель с/х назначения используются скотом юридических лиц (с/х формирования, фермеры, к/х, ТОО и т.д.), где содержится 50-55% всего поголовья. Тогда как на пастбищах земель населенных пунктов содержится все остальное стадо (45-50%), что приводит к чрезмерному выпасу и увеличению нагрузки на пастбища, превышающему нормативы в несколько раз. В результате этого происходит деградация пастбищных угодий. Отмечено, что в округе наблюдается снижение продуктивности пастбищ на 30-40%. В настоящее время низкая продуктивность кормовых угодий не обеспечивает потребность животных в пастбищных кормах.

С 20 февраля 2017 года использование пастбищ регламентируется статьями Закона Республики Казахстан «О пастбищах».

Согласно, принятого Закона «О пастбищах» административный район, сельский округ должен составить План по управлению пастбищами и их использованию. План по управлению пастбищами и их использованию принимается в целях рационального использования пастбищ, устойчивого обеспечения потребности в кормах и предотвращения процессов деградации пастбищ.

План по управлению пастбищами и их использованию содержит:

- схему (карту) расположения пастбищ на территории административно-территориальной единицы в разрезе категорий земель, собственников земельных участков и землепользователей на основании правоустанавливающих документов;

- приемлемые схемы пастбищеоборотов;

- сведения о состоянии геоботанического обследования пастбищ;
- карту с обозначением внешних и внутренних границ и площадей пастбищ, в том числе сезонных, объектов пастбищной инфраструктуры;
- схему доступа пастбищепользователей к водоисточникам (озерам, рекам, прудам, копаням, оросительным или обводнительным каналам, трубчатым или шахтным колодцам), составленную согласно норме потребления воды;
- схему размещения поголовья сельскохозяйственных животных на отгонных пастбищах физических и (или) юридических лиц, не обеспеченных пастбищами, расположенными при городе районного значения, поселке, селе, сельском округе;
- схему перераспределения пастбищ для размещения поголовья сельскохозяйственных животных физических и (или) юридических лиц, у которых отсутствуют пастбища, и перемещения его на предоставляемые пастбища;
- календарный график по использованию пастбищ, устанавливающий сезонные маршруты выпаса и передвижения сельскохозяйственных животных.

### 1. Геоботаническое обследование

Геоботаническое обследование проводится в целях определения видов, количества и качества растений, которые распространены на природных пастбищах для их эффективного использования под выпас скот и устройства пастбищной территории. Обследование пастбищ осуществляется методом наземного маршрутного исследования, которое желательно проводить в определенное время. По отдельным регионам Казахстана полевое обследование рекомендуется проводить в следующие сроки (Таблица 1):

Таблица 1– Оптимальные сроки проведения маршрутных исследований

Регион расположения пастбищ	Сроки проведения маршрутных исследований
Равнины Алматинской, Южно-Казахстанской Жамбылской областей, Кызылординская область, юг Актюбинской области, Атырауская, Мангистауская области – массивы с преобладанием эфемеровой растительности	20 апреля – 20 июля
Север Восточно-Казахстанской, юг Павлодарской и Карагандинской, восток Алматинской областей	01 мая – 15 августа
Горные пастбища Алматинской, Южно-Казахстанской, Жамбылской областей, Акмолинская область, юг Восточно-Казахстанской и Костанайской областей, север Павлодарской и Карагандинской областей	15 мая – 01 сентября
Северо-Казахстанская область и север Костанайской области	25 мая – 25 сентября
Высокогорье (свыше 2500 м над у.м.) пастбища Алматинской, Жамбылской, Южно-Казахстанской и Восточно-Казахстанской областей	01 июля – 01 сентября



Рисунок 1 - Проведение геоботанического обследования пастбищ

Работы по обследованию пастбищ выполняются квалифицированными специалистами-геоботаниками или организациями, имеющими на то лицензионное право в границах существующих или проектируемых землевладений. При обследовании пастбищ рекомендуется применять следующие масштабы:

M1:100000 – в районах отгонного животноводства на равнинных пространствах с однородной растительностью;

M1:50000 – на участках с сильно расчлененной поверхностью и значительной комплексностью растительного покрова;

M1: 25000 на высокопродуктивных массивах, в т.ч. горах.

Выявленные в результате обследования деградированные участки пастбищ, фиксируются, данные передаются в земельные областные организации.

## 2. Определение урожайности пастбищ

Урожайность пастбищ определяется с помощью метровки ( $2,5 \text{ м}^2$ ), которая накладывается свободно (не выборочно) в 4-х местах (точках) пастбищного участка. Травостой на метровках срезается на высоте 3 см от поверхности почвы. Срезанные образцы с каждой метровки взвешиваются отдельно и приводятся в граммах. Затем результаты суммируются и делятся на 4. Получается средняя урожайность в граммах. Средняя урожайность в граммах умножается на 10000 (количество  $\text{м}^2$  на 1 гектар). Полученный результат – урожайность пастбища в ц/га.



Рисунок 2 - Определение урожайности пастбищ



Учет урожайности проводится по сезонам года перед выпасом животных на пастбищах.

### 3. Определение кормозапаса

Расчет кормозапаса конкретного участка пастбищ проводится путем умножения среднегодовой урожайности на площадь пастбища.

*Пример:*

Площадь пастбищ – 1200 га.

Среднегодовая урожайность пастбища – 11,2 ц/га.

Кормозапас пастбищ – 11,2 ц/га x 1200 га = 13440 ц.

Аналогичным способом рассчитывается и сезонный кормозапас пастбищ.

### 4. Нагрузка выпаса

Нагрузка выпаса – это определенное количество животных, которые выпасаются на единицу площади пастбищ за выпасной период и зависит от урожайности угодий и условий года.

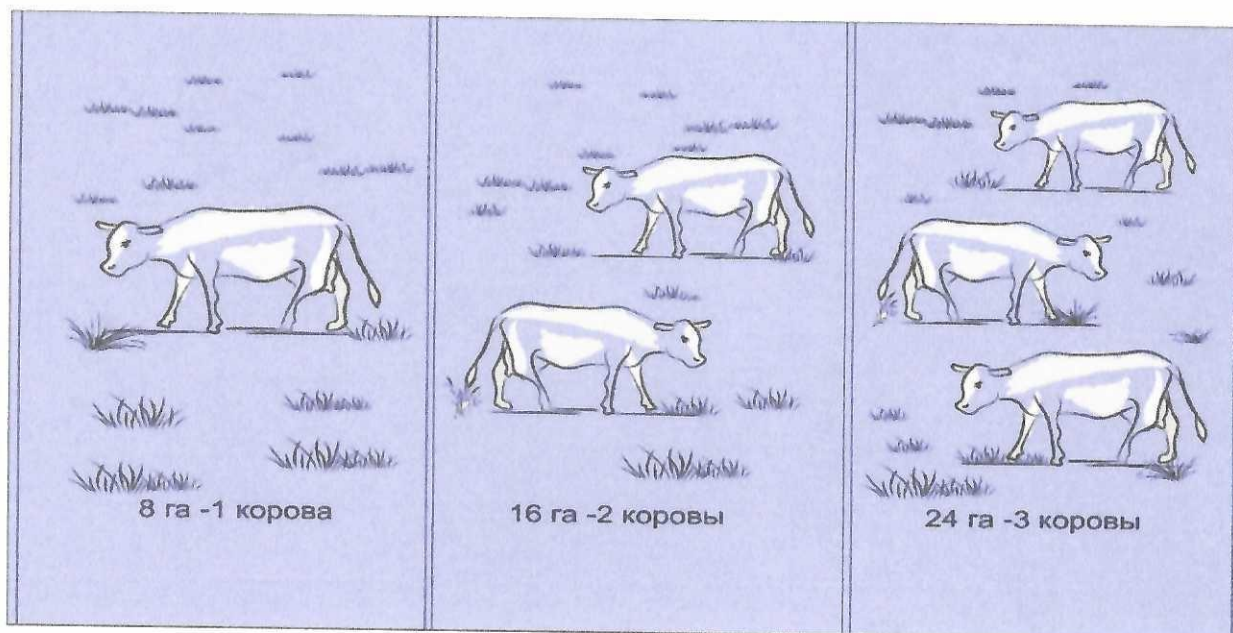


Рисунок 3 – Примерная нагрузка животных на пастбищах

Расчет нагрузки выпаса животных рассчитывается путем деления урожайности на суточную потребность головы и продолжительности выпаса.

$$H = \frac{Y}{K \times D}$$

где:

H – нагрузка на 1 га (голов);

Y – урожайность зеленого корма в соответствующий период (кг/га);

K – количество пастбищного зеленого корма, необходимое на 1 голову в сутки, (кг);

D – продолжительность использования пастбищ (дней).

## 5. Емкость пастбищ

Емкостью (вместимостью) пастбищ следует понимать то число животных, которое можно выпасать на 1 га определенное количество дней без последующей деградации растительного и почвенного покрова. Правильное вычисление емкости пастбищ возможно только при условии оценки запаса на пастбище питательных веществ и установлении допустимого процента их использования скотом.

Определение площади, необходимой для выпаса 1 головы в расчетный период проводится по формуле:

$$W = \frac{S \times N}{K}$$

где:

W – площадь пастбищ (га), необходимая для 1 головы в расчетный период;

K – запас корма на пастбищах в расчетный сезон;

N – потребность корма на 1 голову в этот сезон;

S – площадь пастбищного участка.

При расчете емкости пастбищ необходимо учитывать страховой запас пастбищных кормов для обеспечения физиологических потребностей животных. Это дополнительная площадь пастбищ к требуемой площади для 1 головы КРС за выпасной период в зависимости от погодных-климатических условий года. Страховой запас в степной и сухостепной зонах следует увеличивать на 10-15%, а в пустынной и полупустынной зонах – на 15-20%.

## 6. Сезонность пастбищ (календарный план выпаса)

Все пастбища в Казахстане сезонные. В зависимости от видового состава они могут использоваться: только весной (например, эфемеровые); ранним летом (мелко дерновинно-злаковые); весной и осенью (эфемерово-полынные); летом (горные); осенью и зимой (полынно-солянковые). Неиспользование травостоя в нужный (оптимальный) сезон влечет потерю 40-70% кормовых единиц и 60-80% белка. В связи с этим каждый сезон должен использоваться в свой срок, чтобы не было потери ежегодно возобновляемого ресурса (Таблица 2).

Таблица 2 – Средняя продолжительность пастбищного периода по сезонам года

Регионы Казахстана	Средняя продолжительность пастбищного периода (в днях)				
	Весенний 10°C	Летний выше 25°C	Осенний ниже 10°C	Зимний, от 0°C и ниже	
				Выпасные дни	Невыпасные дни
Южный и Юго-Восточный	30-50	150-190	35-60	110-120	10-30
Центральный	32-37	125-135	35-45	85-95	65-80

Повсеместно выпас должен начинаться при достижении устойчивого показателя температуры воздуха +10°C. Заканчивается выпас с залеганием снежного покрова высотой 15-20 см. Продолжительность выпаса каждого сезона (дней) определяется условиями конкретного года.



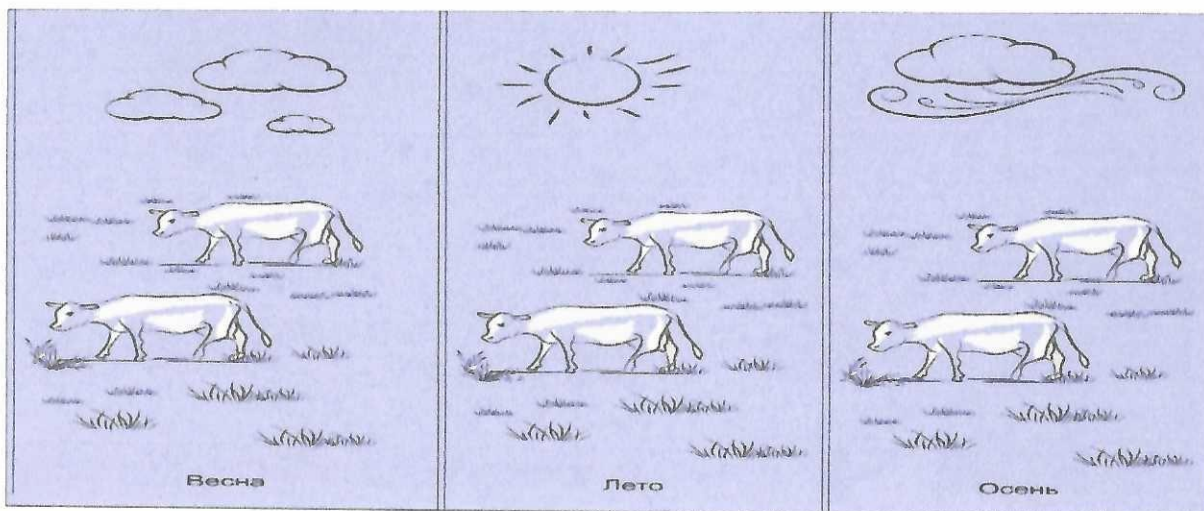


Рисунок 4 – Использование пастбищ по сезонам года

### 7. Допустимый коэффициент использования скотом кормовой массы

Коэффициент использования пастбищ – это количество травостоя, которое должно поедается животными, чтобы не допустить перетравливания пастбищ. В пустыне -60%, полупустыне и сухой степи – 65%, горные пастбища- 70%, как и участки с весенней эфемеровой растительностью.

Допустимый коэффициент использования кормовых кустарников и полукустарников (полынь, изень, терескен, жузгун, биюргун и др.) поедания животными годового прироста. Высота их стравливания не должна быть ниже 20-25 см от поверхности почвы. У однолетников надземная масса должна поедаться в максимально возможной степени, т.к. она все равно выгорает.

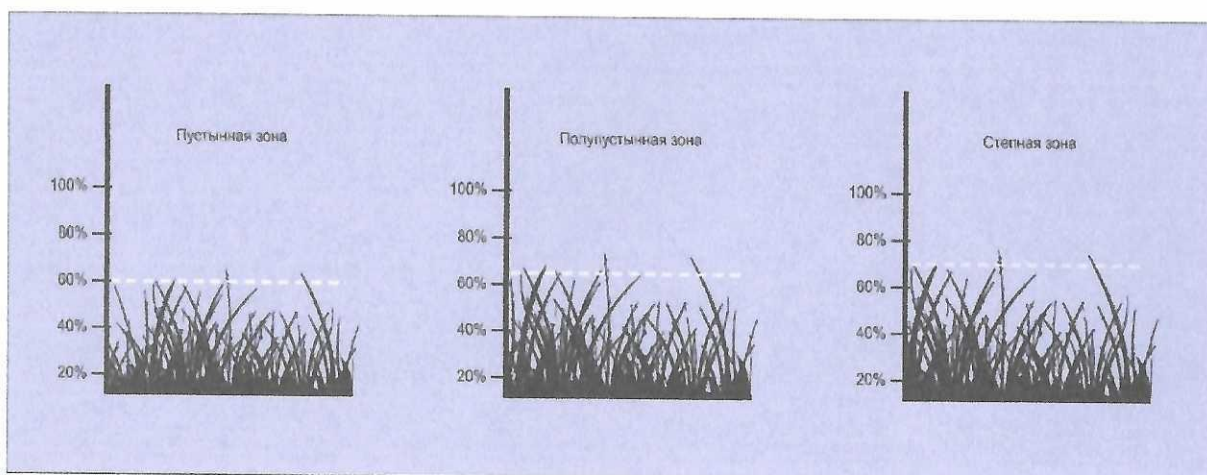


Рисунок 5 - Допустимый коэффициент стравливания скотом пастбищного травостоя

### 8. Расчет площади пастбищ на выпасаемое поголовье скота

Каждая группа выпасаемых животных должна иметь свой участок пастбищ (погуртовый, поотарный). Площадь этого участка рассчитывается исходя из урожайности пастбища, вида животных, срока содержания и т.д.

*Пример:*

Исходные данные:

- выпасаемое поголовье – 120 гол. КРС;
- срок выпаса – 210 дней (май-ноябрь);

- средняя урожайность пастбищ (зеленой массы) – 700 кг/га;
- среднесуточная потребность в пастбищном корме 1 головы (зеленой массы) – 40 кг;

Расчет площади пастбищ на выпасаемое поголовье скота:

Общая потребность в корме 1 головы КРС за период использования пастбищ:

$$40 \text{ кг} \times 210 \text{ дней} = 8400 \text{ кг}$$

Общая потребность в кормах выпасаемого поголовья в пастбищных кормах:

$$120 \text{ гол.} \times 8400 \text{ кг} = 1008000 \text{ кг}$$

Площадь пастбищ для содержания 120 голов КРС в течение 210 выпасных дней:

$$1008000 \text{ кг} : 700 \text{ кг/га} = 1440 \text{ га}$$

Аналогичные расчеты можно проводить по другим видам выпасаемых сельскохозяйственных животных.

### 9. Пастбищеоборот

Пастбищеоборот – это система использования пастбищ и ухода за ними, направленная на поддержание и увеличение производительных пастбищ. Для деградированных массивов, где доминанты и субдоминанты сообщества еще не потеряли генеративной способности (начальные ступени деградации) рекомендуется вводить схему трехсезонного четырехгодичного пастбищеоборота со следующим чередованием участков.

При указанной последовательности чередования «отдых», фактически предоставляется каждому участку.

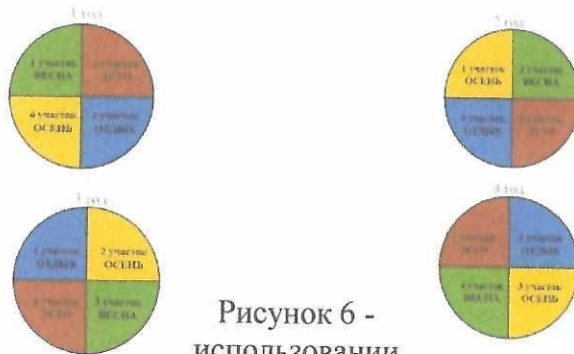


Рисунок 6 -  
использовании

Чередование сезонов при  
деградированных пастбищ

При такой схеме и умеренном коэффициенте использования урожая, деградированные пастбища могут восстановиться и в последующие годы будут использоваться по эффективной схеме трехгодичного пастбищеоборота, т.е. исключение отдыха.

Для зимнего выпаса необходимо оставлять отдельный прикошарный участок (из расчета 0,5 га на 1 взрослую овцу). Этот участок должен быть сохранен от потравы во все другие сезоны года. Ежегодное зимнее использование не ухудшит состояние пастбищ, т.к. животными используются растения, закончившие цикл вегетации.

### 10. Обводнение

Важную роль в использовании пастбищных земель играет обводнение. Расположение водопойных пунктов на пастбищах должно быть связано с выпасаемым поголовьем, принятой системой выпаса и распорядком дня выпаса. Площадь участка пастбищ, обводняемая одним водопойным пунктом, определяется из наличия пастбищных кормов, допускаемого удаления животных от места водопоя, дебита водного источника, который должен обеспечить водой выпасаемое поголовье.



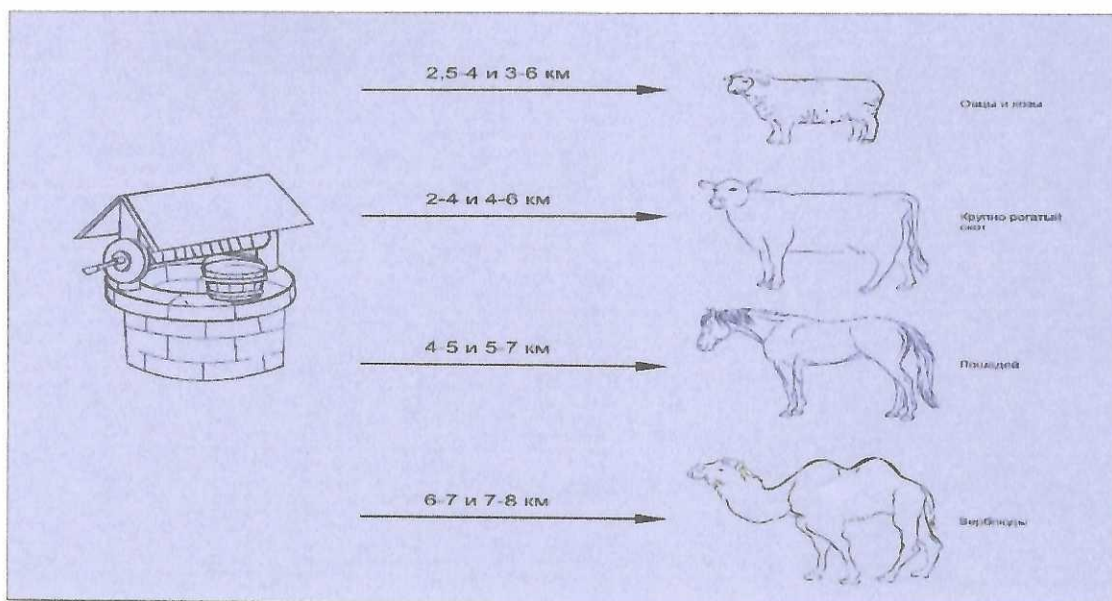


Рисунок 7 -Удаленность выпаса по видам животных от водопоя

Удаленность выпаса животных от водопоя составляет, км: крупного рогатого скота в степных районах 2-4, в засушливых степях, полупустынях и пустынях 4-6; для лошадей соответственно 4-5 и 5-7; для верблюдов 6-7 и 7-8; для овец и коз 2,5-4 и 3-6км. Максимальный прирост живой массы и другой продукции животноводства, формируется только при полном обеспечении скота качественной питьевой водой. Нормы потребления воды животными в разные сезоны года приведены в Таблице 3.

Таблица 3 – Потребление воды животными в разные сезоны года (литров/сутки на 1 голову).

Вид и возрастная группа животных	Весна	Лето	Осень	Зима	Среднесуточное (в среднем за год)
Коровы	45-55	60-70	45-55	40-50	50-70
Молодняк КРС до 2-х лет	30-35	35-40	30-35	20-25	30-40
Телята до 6-ти мес.	12-15	15-20	12-15	11-13	15-20
Овцы и козы	4-5	5-7	4-5	2-3	3-5
Молодняк овец и коз	2-3	3-4	2-3	1-2	2-3
Лошади взрослые	45-50	50-60	45-50	30-35	45-50
Молодняк лошадей	25-30	30-40	25-30	20-25	25-30

## 11. Скотопрогонные трассы

Скотопрогонные трассы выделяются для передвижения скота между отгонными (или отдаленными) участками пастбищ и основным землепользованием, а также для других случаев.

Специалисты определяют поголовье животных, которое будет перемещаться по скотопрогону (ширину трассы), способ движения скота (гоном или пасом), а также места отдыха животных, обеспеченные водопоем и кормом. Схема скотопрогона накладывается на пастбищные карты сельского округа, района и т.д. В зависимости от вида скотопрогонных трасс (временного или долгосрочного пользования) могут применяться сервитуты.



## 12. Использование отгонных участков пастбищ

Поголовье скота, которое не обеспечивается пастбищным кормом должно быть выведено на дополнительные (отгонные) пастбищные земли. Перед перегоном скота необходимо заранее определить, сколько животных можно выпасать на выделенных участках пастбищ на протяжении пастбищного периода.

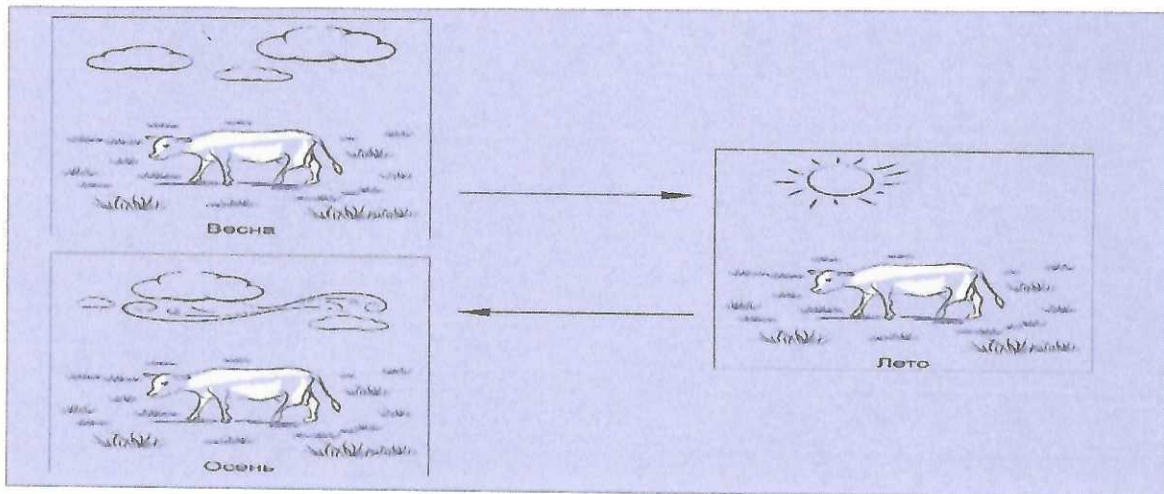
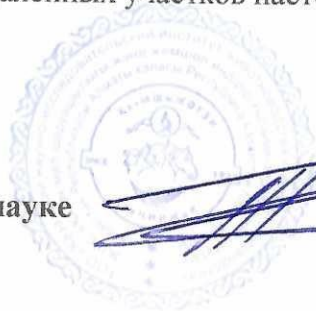


Рисунок 8 - Использование отдаленных участков пастбищ от основного землепользования

Заместитель

Председателя Правления по науке

Эксперт



Карымсаков Т.Н.

Мелдебекова Н.А.