



Издатель:
giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Министерство сельского хозяйства Кыргызской Республики
Департамент пастбищ и племенного животноводства

РУКОВОДСТВО ПО МОНИТОРИНГУ И ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ПАСТБИЩНЫХ УГОДИЙ НА МЕСТНОМ УРОВНЕ



Данное руководство предназначено для оценки состояния пастбищ и принятия управленческих решений. В этом руководстве предлагается ряд «шагов», которые позволят проводить мониторинг, а также интерпретировать полученные результаты и применять их на основе простых методов сбора данных при наличии ограниченного набора инструментов.

Руководство по мониторингу и оценке пастбищ разработано по инициативе Департамента пастбищ и племенного животноводства Минсельхоза КР при поддержке Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (Германского общества по международному сотрудничеству) в рамках проекта «Оказание экспертной поддержки Департаменту пастбищ и племенного животноводства Министерства сельского хозяйства Кыргызской Республики по выработке и институционализации единой методики мониторинга и оценки состояния пастбищ на основе методологии Совместной оценки пастбищных угодий». Организационную и экспертную поддержку проекту оказал ОФ «САРМ Алатоо».



ВВЕДЕНИЕ

В Кыргызстане пастбища являются самым главным источником корма для скота. Большинство людей разводят скот, так как чаще всего — это является единственным источником дохода в регионах страны. Для того чтобы сохранить природный источник корма для следующего поколения, надо следить за состоянием пастбищ. Пастбище может прокормить только определенное количество животных и не должно превышать допустимую нагрузку. Поэтому очень важно проводить оценку состояния пастбищ на основе мониторинга.

Использование пастбищ должно быть тщательно запланировано, чтобы достичь нужного запаса кормов и обеспечить устойчивость пастбищных территорий для будущих поколений в условиях изменяющегося климата.

Знания о состоянии наших пастбищ в течение ряда лет позволяют своевременно выявить и предупредить неблагоприятные процессы на пастбищах и разработать меры по устранению или предупреждению неблагоприятных последствий.

Собственно система наблюдений, позволяющая своевременно установить превышение допустимых пастбищных нагрузок, получать оперативную информацию о динамике продуктивности пастбищ, выявлять затронутые деградацией участки и территории с недоиспользованием пастбищ, называется мониторингом.

Мониторинг пастбищ — важный инструмент, который дает возможность определить влияние выпаса скота на состояние пастбищ, определить текущую урожайность на развитие негативных последствий и является важной частью плана управления пастбищами.

В настоящее время мировым научным сообществом для оценки состояния пастбищ применяется термин «здоровье или состояние пастбищ» для обозначения способности пастбищ выполнять основные функции:

- Формировать высокую кормовую продуктивность.
- Поддерживать стабильность пастбищного участка.
- Способность сохранять влагу.
- Способность накапливать большое количество питательных веществ в почве.
- Формировать высокое видовое разнообразие.

Таблица 1. Функции здоровых пастбищ и их значение

Функции здорового пастбища	Значение
Формирует высокую продуктивность	• Здоровое сообщество растений очень эффективно использует питательные вещества почвы и влагу и формирует высокий урожай или продуктивность • Выросшего корма хватает для выпаса домашних и диких животных
Поддерживает стабильность участка	• Почва не подвергается изменениям или показывает устойчивость к эрозии • Продуктивность или урожайность стабильна в течение длительного времени • На пастбище растет много видов растений
Собирает и сохраняет влагу	• Поступающая с осадками влага хорошо впитывается, не скатывается, хорошо сохраняется в почве и медленно испаряется • Сохраняющаяся влага используется для роста растений и других организмов • Такое пастбище более устойчиво к засухе
Накапливает большое количество питательных веществ в почве	• Накапливается много питательных веществ, повышается плодородие почвы • Питательных веществ достаточно, чтобы формировать высокий урожай • Нет необходимости вносить удобрения, и это экономит средства пастбищепользователей
Формирует высокое видовое разнообразие пастбищных растений	• На здоровом пастбище растет много разных поедаемых трав и кустарников • Многообразие видов растений обеспечивает животных кормом высокого качества • Чем больше видов растений, тем больше и разнообразней животный мир данной территории • Чем больше кормовых растений, тем упитаннее животные

Здоровые пастбища или пастбища, находящиеся в хорошем состоянии, выполняют все вышеперечисленные функции. Это говорит о возможности устойчивого управления пастбищами с соблюдением сохранения водных бассейнов и обеспечением защиты почвы от эрозии.

Здоровое пастбище – это пастбище, которое не только дает выгоды непосредственно человеку в виде материальных благ, но оно обеспечивает человека чистой водой, охраняет здоровье человека на долгие годы. Здоровое пастбище поддерживает правильный водный и воздушный режим почвы, а это очень важно для роста и развития растений. Чем здоровей почва, тем больше и разнообразней будет состав растений, а значит, более продуктивным будет пастбище.

Следовательно, здоровое пастбище может обеспечить хороший и стабильный доход.

Получение хорошего дохода обуславливает доступ к другим ресурсам, в том числе ведет не только к улучшению материального благосостояния, но и приводит к доступу к другим, в том числе и социальным ресурсам.

Если какая-либо функция не выполняется или выполняется не в полной мере, пастбище находится в неудовлетворительном или плохом состоянии (нездоровое).



ПРОВЕДЕНИЕ

МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ПАСТБИЩ

Мониторинг пастбищ является одним из функциональных обязанностей ОМСУ, поскольку они несут ответственность за: определение емкости пастбищ и установление оптимальной нагрузки; осуществление контроля за использованием пастбищных билетов и соблюдением сроков выпаса и оптимальной нагрузки, разрешением споров за пастбищные ресурсы в рамках своих полномочий.

Мониторинг и оценка пастбищ проводится в каждом айылном аймаке, на каждом выпасном участке своими силами либо приглашаются для этой работы специалисты.

Мониторинг пастбищ проводится в вегетационный период и должен проводиться в одно и то же время каждый год **перед и после выпаса** скота или в период максимального развития растений.

Так как пастбища используются в разные сезоны, мониторинг должен проводиться в соответствующий сезон:

- Весеннее пастбище – апрель – май
- Летнее пастбище – июнь – июль
- Осеннее пастбище – август – сентябрь
- Зимнее пастбище – сентябрь – октябрь



ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ

МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ПАСТБИЩ

В айылном аймаке создается рабочая группа по проведению мониторинга пастбищ, и утверждается график проведения мониторинга пастбищ.

План проведения мониторинга должен включать:

- Перечень участков, на которых будет проводиться мониторинг.
- Методы и инструменты для проведения мониторинга.
- Время проведения на каждом участке.
- Ответственное лицо за проведение мониторинга.
- Бюджет проведения мониторинга.

Необходимое оборудование:

- Мобильное приложение, оценочный лист.
- Плотный плоский картон или записная книжка.
- Ручка или карандаш.
- Мерная рейка, которую легко можно сделать:
 - мерная рейка должна быть 1 м длиной и 2-3 см в диаметре;
 - на каждой рейке должно быть 5 отметок или насечек. Расстояние между отметками составляет 20 см (таким образом на рейке будут следующие отметки: 10, 30, 50, 70, и 90 см).
- GPS.
- Рамка 1 м² для определения урожайности (1 м x 1 м).
- Мешочки для сбора укоса биомассы.
- Ножницы или секатор.
- Весы.
- Каталог растений или другие источники для определения ботанического состава.



ИНДИКАТОРЫ

Состояние пастбищ оценивается путем использования индикаторов. Индикаторы – это параметры, которые можно видеть, за которыми можно наблюдать и которые можно измерять с помощью простых методов.

Используемые индикаторы:

- Ботанический (видовой) состав (растительность).
 - Ключевые отлично поедаемые растения.
 - Другие, хорошо поедаемые растения.
 - Плохо поедаемые растения для данного пастбища.
 - Непоедаемые (сорные) растения.
- Покрытие почвы растениями (проективное покрытие).
- Высота растений.
- Подстилка (опад).
- Общие эрозионные процессы на пастбищах (степень эрозии).
- Голая земля (обнаженный грунт).
- Каменистость.
- Закустаренность .
- Урожайность или продуктивность.

Таблица 2. Основные индикаторы состояния пастбищ

Ботанический состав



Название растительному сообществу дается по доминантным (ключевым) видам.

Для определения типа пастбищ необходимо осмотреть оцениваемый участок пастбища. Определить, какие растения растут на пастбище, какие преобладают на данной территории независимо от поедаемости. Эти

растения и будут ключевыми или доминантными.

Зная растения и их количество в процентном отношении на пастбищах, можно определить тип пастбища.

Все пастбищные растения условно можно разделить на 3 группы: злаковые и злакоподобные (осоковые), бобовые и разнотравье. Они, в свою очередь, делятся на поедаемые (ключевые, отлично поедаемые, другие хорошо поедаемые и плохо поедаемые) и непоедаемые растения.

Покрытие почвы растениями



Покрытие почвы растениями – это площадь грунта (почвенная поверхность), которая покрыта растительной основой, опавшими листьями, стеблями или ветками любого многолетнего растения.

Зная процент покрытия почвы растениями, можно определить степень деградации.

От степени покрытия почвы растениями зависит количество корма и степень подверженности эрозии.

Важным показателем, определяемым при характеристике травяно-кустарничкового покрова, является истинное покрытие (или покрытие основаниями растений, задернованность). При одинаковом проективном покрытии задернованность может сильно варьировать.

Глазомерным способом истинное покрытие определяют, раздвигая травостой руками. Для получения более точных значений используется линейка длиной 1 м, которая кладется на поверхность почвы.

Высота растений



Данные о высоте растений необходимы для мониторинга изменений в растительной структуре.

Подстилка (опад)



Опад – разложившийся материал растительного или животного происхождения. Почвы, в которых имеется большое содержание органических веществ, менее подвержены эрозии, имеют более высокую скорость впитывания и более высокое содержание питательных веществ.

Опад защищает почву от эрозии, улучшает производство корма и помогает при сухих условиях, сохраняя влагу и снижая потерю влаги.

Эрозия



Разрушение почвы или эрозия является серьезной проблемой, так как в результате эрозии почва разрушается не только физически, но из нее уходят питательные вещества.

Признаки эрозии: овраги, промоины (мелкие овраги), мусорные плотины (места, где мусор собирается в кучу

проточной водой), пьедесталы из растений, зоны с наносной почвой, кочки, тропинки и т.д.

Голая земля (обнаженный грунт)



Обнаженный грунт – это слой грунта (почвы), на поверхности которого нет отмершего или живого растительного материала, лишайника и другого биологического слоя или камней.

Чем больше голой земли (почва, которая не покрыта живым или мертвым растительным материалом, лишайниками), тем больше она подвержена эрозии, тем меньше в ней питательных веществ и меньше корма для животных.

Каменистость



О степени каменистости участка судят по занимаемой камнями поверхности почвы.

Закустаренность



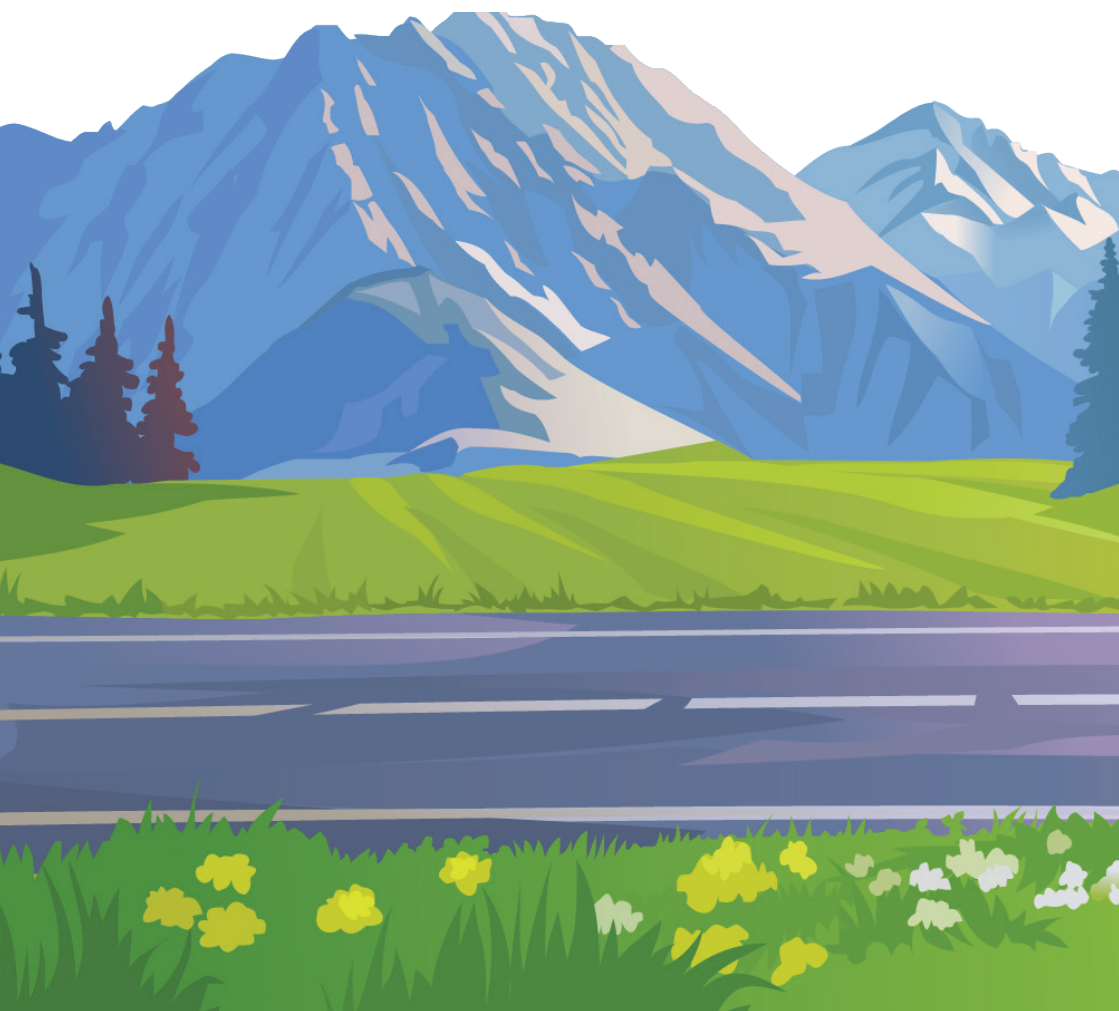
Многие нежелательные кустарники, такие как карагана, шиповник и другие, могут постепенно вытеснять кормовые травы.

Урожайность (продуктивность)



Урожайность (продуктивность) пастбищ определяется укосным методом и используется для подсчета объема кормов на том или ином пастбищном участке.

Очень важно до выпаса животных знать не только ботанические характеристики пастбища, но и был ли заражен данный участок пастбища гельминтами или другими заболеваниями, поскольку есть опасность заражения здорового стада при выпасе на зараженном участке (метод определения зараженности гельминтами — это сведения, полученные в А/А или от местных ветеринаров, аксакалов и чабанов).



МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПАСТБИЩ

Для проведения оценки состояния пастбищ рекомендуются следующие методы:

- Метод мерной рейки.
- Визуальный метод.
- Метод измерения высоты растений.
- Укосный метод.
- Фотографирование.

Таблица 3. Индикаторы состояния пастбищ и методы оценки

№	Индикатор	Метод
1	Ботанический (видовой) состав, покрытие почвы растениями, высота растений	• Метод мерной рейки • Визуальный метод • Фотографирование
2	Наличие поедаемых, непоедаемых (сорных) видов растений и кустарников	• Метод мерной рейки • Визуальный метод
3	Покрытие почвы опадом	• Метод мерной рейки • Визуальный метод
4	Наличие голой, не занятой растениями земли	• Метод мерной рейки • Визуальный метод
5	Наличие эрозии и ее степень	• Визуальный метод
6	Каменистость или площадь участка, занятого камнями	• Камни до 5 мм методом мерной рейки, крупные камни и массивы визуально
7	Урожайность или продуктивность	• Укосный метод

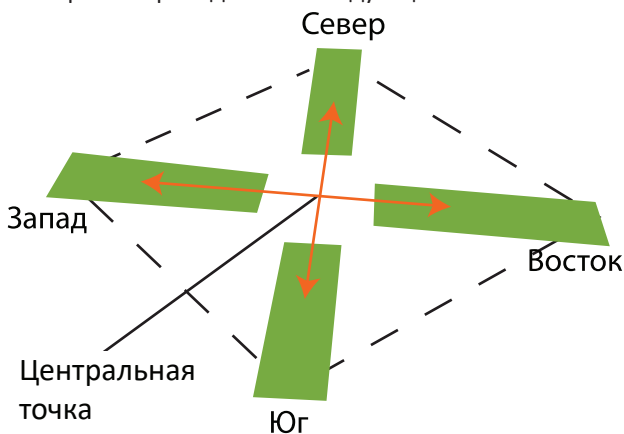
В таблице показаны индикаторы состояния пастбищ и методы, которыми они измеряются.

МЕТОД МЕРНОЙ РЕЙКИ

Метод мерной рейки – простой метод, который требует некоторых измерений, подсчетов и вычислений. Этот метод может легко использоваться фермерами. Позволяет определить процент покрытия пастбищ растениями, долю поедаемых и непоедаемых растений, базальное покрытие, наличие опада, участков голой земли, камней и кустарников и составить перечень видов растений, растущих на пастбище.

Для проведения и оценки состояния пастбищ выбирается типичный мониторинговый участок. Прибором GPS определяются координаты участка, который затем фотографируется.

Измерения проводятся по следующей схеме:



Мониторинговый участок представлен в форме большого креста (+).

Каждая поперечина креста представляет один «трансект» (сектор исследования). Четыре трансекта простираются в четырех направлениях (в северном, восточном, южном и западном направлениях).

Протяженность каждого трансекта составляет 25 м. Через каждые 5 метров трансекта вам надо будет положить мерную линейку и приступить к сбору данных.

В результате получается 100 измерений.

Данные по каждому измерению записываются в оценочный лист или в мобильное приложение.

ВИЗУАЛЬНЫЙ МЕТОД



Следующий способ оценки состояния и продуктивности пастбищ – визуальный – основан на долголетнем опыте пастбищепользователей. Этот метод используется при определении каменистости, покрытия почвы растениями, закустаренности пастбищ, цвета и текстуры почвы, степени эрозии почвы.

Для визуального определения того или иного параметра следует с высоты роста посмотреть на местность и определить (в %), насколько почва покрыта – например, камнями или эрозией различного происхождения. Примеры на фото.

ФОТОГРАФИРОВАНИЕ МОНИТОРИНГОВОГО УЧАСТКА

Фото мониторингового участка пастбищ может помочь местным органам отслеживать его состояние и изменения со временем.

Основные шаги и рекомендации для правильного выполнения этой задачи:

1. Подготовка оборудования:

- Используйте качественную цифровую фотокамеру или смартфон с хорошей камерой.
- Убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен или имеются запасные батареи/зарядное устройство.



- Установите максимальное качество изображений и разрешение на камере для получения наиболее четких фотографий.
- Проверьте доступность памяти на устройстве для сохранения фотографий.

2. Определение местоположения позиции для фотосъемки:

- Отметьте координатные данные того участка, где вы собираетесь делать фотографию, или используйте ориентиры для повторного посещения точек съемки в будущем.

3. Выбор времени съемки:

- Каждый раз выбирайте одну и ту же область для фотографирования на каждом участке пастбища. Это поможет в будущем обеспечить сопоставимые данные.
- Рекомендуется выбирать периоды, когда на пастбище уже отрос растительный покров, или когда вы хотите отслеживать конкретные аспекты, например, до и после выпаса скота.

4. Фотографирование:

- Постарайтесь сделать фотографии с одного и того же места и с того же ракурса каждый раз. Фотографируйте в одинаковых условиях освещения, предпочтительно во время ясного дня без слишком яркого солнца. Избегайте съемки в тени или при сильном боковом освещении. При фотографировании убедитесь, что на ракурсе нет никаких помех, как скот, люди или другие объекты .
- Рекомендуется сделать несколько (2-3) фотографий каждого участ-

ка пастбища, чтобы иметь больше данных для сравнительного фотоанализа.

5. Данные фотографий :

- Запишите дополнительные данные и метаданные для каждой фотографии, такие как дата, время, погодные условия, название участка.

6. Анализ и сравнение:

- Периодически сравнивайте фотографии, чтобы оценить изменения на участке пастбища.
- Обратите внимание на такие факторы, как рост растительности.

УКОСНЫЙ МЕТОД

Укосный метод используется для определения урожайности и подсчета объема кормов на том или ином пастбищном участке.

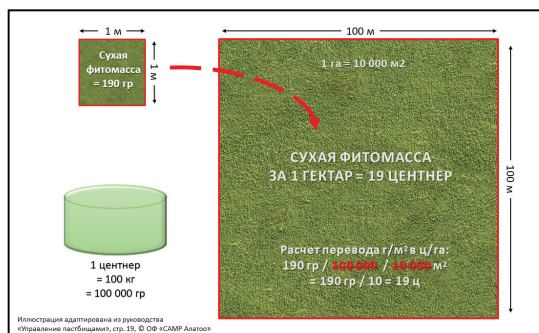


Траву срезают секатором (овечьими ножницами) с 3-х площадок по 1 м² каждая, расположенных в разных местах оцениваемого пастбищного участка. Высота скашивания 5-6 см на высокотравных и 2-3 см на низкотравных угодьях, с разделением растений на поедаемые и непоедаемые виды и складывают в отдельные мешочки. Для уверенности, к какой

группе относятся ваши растения, используются иллюстрационные каталоги ОФ «САМР Алатоо» или другие справочные материалы.

Скошенную с площадок траву тотчас же взвешивают, подсчитывают зеленую массу и делят на количество площадок. Получают вес с 1 м^2 . Затем собранный урожай высушивается, взвешивается (за вычетом массы мешочка) и пересчитывается выход биомассы. Чтобы определить урожай с 1 га пастбища, нужно полученный вес умножить на $10\,000$. Затем полученный урожай умножают на площадь, занимаемую пастбищем, и получают запас корма.

Результат дает нам возможность подсчитать запас кормов и определить емкость пастбища и оптимальную нагрузку.



ВАЖНО! Укос необходимо брать до выпаса скота, если выпас осуществлен, то необходимо найти участок, где сохранился травостой. Иначе результаты не дадут реальных данных о продуктивности пастбищных угодий. Рекомендуется создать огороженные участки для обеспечения достоверности данных.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ РАСТЕНИЙ

Данные о высоте растений могут быть использованы для мониторинга изменений в растительной структуре.

Средняя высота растительного покрова в целом измеряется по высоте преобладающей части растения (из методики ГПИ «Кыргызгипрозем»).

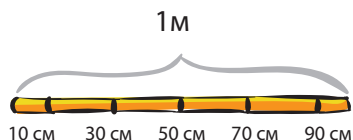


Иллюстрация адаптирована: Monitoring Rangeland Health. A Guide for Pastoralist Communities and Other Land Managers in East-ern Africa by Corinna Riginos and Jeff Herrick J.E.Version II Nairobi, Kenya: ELMT USAID/East Africa (стр 48).



Высоту растений определите через каждые 5 м при проведении оценки состояния пастбищ методом мерной рейки, пока не дойдете до конца сектора исследования. Проводите измерения каждый раз, когда вы останавливаетесь на участке через 5, 10, 15, 20 и 25 м от центральной точки.

Таким образом, у вас должно получиться 20 измерений: по пять измерений в каждом из четырех направлений (в северном, восточном, южном и западном направлениях).

Данные записываются в Таблицу «Данные полевых измерений» графа 10 Оценочного листа или в мобильное приложение, согласно шкале (до 10 см, 20, 30, 40, 50 и более 50 см).

ПОШАГОВЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ПАСТБИЩ И ЗАПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВОГО ОЦЕНОЧНОГО ЛИСТА

Шаг 1. Выбор участка для проведения мониторинга

Для проведения мониторинга необходимо выбирать репрезентативные, наиболее характерные для данного пастбища или типичные для данной зоны территории и типа пастбищ участки:

- участки с наиболее типичной растительностью и сезоном использования;
- необходимо определить интенсивность выпаса животных на этом участке и тип выпасаемых животных;
- расстояние до воды и водных источников - отметить, является источник «временным» или «постоянным» (на расстоянии минимум 500 м). Расстояние до ближайшего населенного пункта – от сарая, стойбищ и дорог на расстоянии минимум 1 км.
- наблюдения изменений внешних условий при проведении мониторинга (климат, предоставление отдыха, отсутствие выпаса, проведение улучшающих мероприятий и др.).

Для этого можно использовать имеющиеся в сообществе карты, описания растительности и местные знания. При выборе участка необходимо учитывать экспозицию и крутизну склона.

Мониторинговые участки желательно иметь постоянными, чтобы можно было наблюдать изменения, которые происходят на пастбищах с течением времени.

Нельзя выбирать участки, где сильно концентрируется скот, например, у воды, на скотопрогонах.

Для правильных выводов результаты, полученные на мониторинговом участке, желательно сравнить с данными потенциального участка.

Потенциальный участок

Для объективной оценки состояния какого-либо пастбищного участка его нужно сравнить с таким участком, который показывает, какое должно быть пастбище в природе, если бы на нем не выпасался скот. Такие участки пастбищ называются потенциальными. Найти такие участки бывает достаточно сложно либо невозможно в силу того, что основные площади пастбищ подверглись изменениям в результате нерегулируемого выпаса.

В этом случае за потенциальный участок можно принять пастбище, защищенное от выпаса в течение нескольких лет, или пастбищные участки, на которых почти не было выпаса (такие участки можно попробовать найти там, где участки огорожены для сенокоса в течение нескольких лет).

Для того чтобы понять, как должен выглядеть потенциальный участок, можно организовать демонстрационные (мониторинговые) участки. Этот участок будет служить наглядным примером того, как восстанавливается пастбище. Урожай с этих участков будет служить эталоном потенциальной урожайности пастбища.

Шаг 2. Заполнение базовой информации

Базовая информация содержит следующие пункты. Заполняется в часть «Базовая информация Полевого оценочного листа» (Приложение 1):

Название области, района, айылного аймака, название пастбища, месторасположение пастбища, определение типа и сезона использования, GPS-координаты, описание участка, описание центральной точки, виды выпасаемых животных, описание центральной мониторинговой точки, наблюдаемые изменения в период проведения мониторинга.

Описание проводится в оценочном/информационном листе и вносится в мобильное приложение:

- Название области, района, айылного аймака, ответственное лицо определяются и вносятся координаты участка.
- Название участка – название дается произвольно согласно традиционному выпасу.
- Название пастбища – название пастбищного участка берется из имеющейся карты пастбищ.
- Заполняется строка «описание участка», где отмечаются месторасположение, тип пастбища по сезону использования и природным зонам и дополнительные сведения об участке, пример – участок вторичного зарастания.
- Описать центральную точку участка, запомнить ее местонахождение, отметить особенности территории, чтобы найти центральную точку в следующий раз. Определить ее координаты. Определить угол наклона в градусах.

Определение сезонности и типа пастбищ

По сезонам использования пастбища делятся на весенне-осенние, летние и зимние. На основании имеющихся в айылном аймаке материалов и сведений от пастбищепользователей определяется фактический сезон использования (например: весенне-осенний, или весенне-летне-осенний).

Название растительному сообществу дается по доминантным (ключевым) видам. Доминантные или ключевые виды растений – это растения, которые преобладают на данном участке. Доминантными растениями могут быть как поедаемые, так и непоедаемые растения.

Для определения типа пастбищ необходимо осмотреть оцениваемый участок пастбища и определить, какие растения растут на пастбище. Важно знать, какие из них относятся к поедаемым, а какие к непоедаемым и сорным и какой процент почвы они покрывают (по методике «Мерной рейки»), а общее проективное покрытие определяется визуально (пример приведен ниже).

Для удобства определения **проективного покрытия** сфотографируйте участок и сравните со следующими снимками:



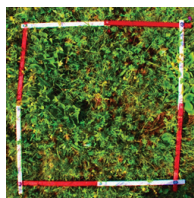
20%



40%



60%



80%

Результат заносится в таблицу.

Таблица 4

Покрытие почвы растениями в % соотношении <i>(нужное подчеркнуть)</i>				
Более 80%	70-50%	40-20 %	20-15%	Менее 15%

Ответственному за мониторинг совместно со специалистами рекомендуется составить список всех растений, произрастающих на территории айылного аймака: отлично поедаемых, других, хорошо поедаемых, плохо поедаемых и непоедаемых растений.

ВАЖНО! Для этого рекомендуется использовать каталог и мобильное приложение. Также в Приложении 2 представлен перечень основных пастбищных растений.

По основным природным зонам республики пастбища подразделяются на:

- Луговые
- Степные и луго-степные
- Полупустынные
- Пустынные (пустынно-степные)

Таблица 5. Определение основных типов пастбищ и их характеристика

Название	Основные доминанты	Характеристика
Луг Под лугами понимают такой травяной покров, который состоит в основном из многолетних растений и находится в течение всего вегетационного периода в условиях достаточного увлажнения	 Луга значительно отличаются друг от друга не только условиями произрастания, но и видовым составом, характером трав. Основные виды: • Кобрезия волосовидная • Манжетка отклоненно-волосистая • Овсяница луговая • Чина, лапчатка и много других трав	Проективное покрытие: более 80%
Степь и лугостепь Степи встречаются всюду. Степи в республике имеют широкое распространение	 Для степей характерны дерновинные злаки-типчаки и ковыли. Но на юге Кыргызстана, кроме типчаков и ковылей, травостой изобилует пыреем опушенным, бородачом, девясилом, ферулами	Проективное покрытие: до 60%

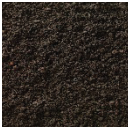
Название	Основные доминанты	Характеристика
Полупустыня Под полупустынями обычно понимают такой тип растительности, который занимает промежуточное положение между пустынной растительностью и степной	 По характеру растительности полупустыни разнообразны, но больше всего распространены полынно-эфемерово-солянковые и полынно-ковыльковые	Проективное покрытие 15-25-30%, может более.
Пустыня Пустыни в Кыргызстане занимают незначительную площадь по сравнению с другими типами растительности, так как условия, способствующие произрастанию пустынной растительности, имеются только местами	 Доминанты: Полынь, солянка, терескен, прутняк	Проективное покрытие 5-10-15%

Описание почвы выбранного участка:

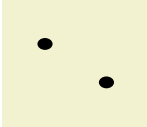
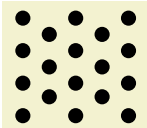
- Определяется и отмечается текстура – механический состав почвы – это содержание в грунте элементарных частиц разного размера: глина, суглинок, супесь, песок, или чернозем.
- Определяется и отмечается степень каменистости почв.
- Определяется и отмечается окраска почвы (морфологический признак, который зависит от генезиса почвы и характеристики почвообразования)

тельных процессов) по шкале: черная, серая, белая, желтая, красная, коричневая – чернозем (иллюстрация в мобильном приложении или рис. ниже).

Текстура почвы

глина	суглинок	супесь	песок	ил	чернозем
					

Степень каменистости почв

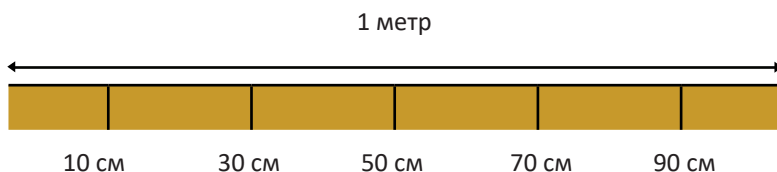
	Менее 10% Слабокаменистые		20-40% Сильнокаменистые
	10 20% Среднекаменистые		Больше 40% Очень сильно каменистые

Виды выпасаемых животных

Определить виды выпасаемых животных на данном участке (коровы, яки, козы/овцы, лошади и т.д.) и отметить в части «Базовая информация Полевого оценочного листа» (Приложение 1).

Шаг 3. Проведение измерений

После сбора базовой информации проводятся измерения, которые дают информацию о растительном и почвенном покрове. Данные собираются при помощи метода «мерной рейки». Измерительная рейка должна иметь 5 отметок/точек на 10, 30, 50, 70 и 90 см.



Измерения проводятся от центральной точки мониторинга по 4 географическим направлениям (север, запад, восток, юг).

Схема:

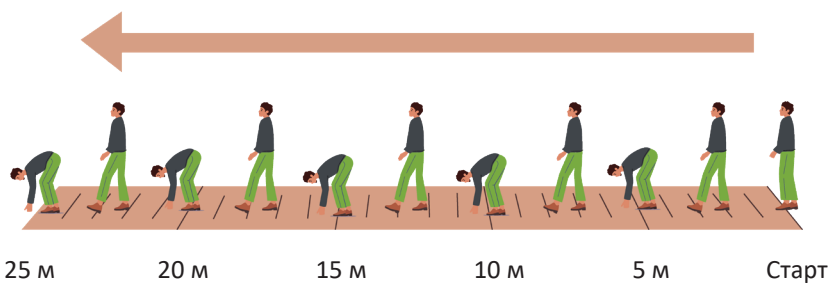
1. Пройдите 5 м в северном направлении по прямой линии от центральной точки участка.
2. Произвольно положите мерную линейку на землю на расстоянии 50 см перед ногами. Посмотрите, что подпадает под каждую отметку на мерной рейке, и отметьте/запишите, что обнаружите в мобильное приложение/таблицу. Повторите измерения через каждые 5 метров.
3. Продолжайте вести измерения по четырем направлениям.
4. Пройдите вдоль линейки и посмотрите, что подпадает под каждую отметку на линейке, и отметьте в мобильном приложении или запишите в таблицу «Данные полевых измерений» то, что обнаружите. Если там обнаружена голая земля, то в мобильном приложении отметьте белый квадрат —  ; если кустарник -  , поедаемое растение -  , опад —  , камень —  . В таблице отметьте значком («кружочком» или «X») под каждым измерением то, что обнаружите. Также определите высоту растений и занесите в приложение или таблицу.

Продолжайте сбор данных каждые 5 м пока не дойдете до конца трансекты (данного сектора): кладите линейку на землю каждый раз, когда вы останавливаетесь на участке через 5, 10, 15, 20 и 25 м от центральной точки.

Повторите эти шаги для каждого из трех других секторов оценки (в восточном, южном и западном направлениях).

Таблица 7. Данные полевых измерений

№	Ключевые отлично поедаемые растения	Другие хорошо поедаемые растения	Плохо поедаемые растения	Не- поедаемые (сорные и ядовитые) растения	Кустарники	Голая земля	Опад	Камни	Высота
1	2	3	4	4	6	7	8	9	10
Линия 1 направление Север									
1									
2...									
25									
Линия 2 направление Юг									
1									
2...									
25									
Линия 3 направление Запад									
1									
2...									
25									
Линия 4 направление Восток									
1									
2...									
25									



Шаг 4. Результаты оценки по индикаторам

I. Растительность выбранного участка:

На пастбищах, как правило, растет много видов растений. Растения на участке влияют на способность выполнять свои функции и производить корма. Одних растений растет больше, других – меньше. Одни хорошо поедаются животными, а другие не поедаются или вредны для них.

Обычно на хороших пастбищах выделяются 2-4 вида растений, которых на пастбище больше всего, и их называют доминантными, основными или ключевыми. Эти растения надо определить и составить список, используя каталог, и отметить в Полевом оценочном листе.

I.a. Наличие отлично поедаемых ключевых растений

Определить количество отлично поедаемых ключевых растений, используя данные графы 2 в Таблице «Данные полевых измерений», выразить количественные данные в % по отношению к другим видам растений (категория другие хорошо поедаемые, плохо поедаемые и непоедаемые).

Полученные результаты в процентах переводятся в баллы по нижеприведенной шкале и заносятся в полевой оценочный лист.

Наличие поедаемых и ключевых растений

Процент отлично поедаемых растений	Фактически	Балл
>50% всех растений состоит из отлично поедаемых растений		20
10-50% всех растений состоит из отлично поедаемых растений		12
<10% всех растений состоит из отлично поедаемых растений		5

Данные по графам 3 и 4: другим хорошо поедаемым, плохо поедаемым растениям используются при определении общего покрытия почвы растениями.

I.в. Наличие непоедаемых (сорных и ядовитых) растений.

Непоедаемые сорные растения говорят о состоянии пастбищ. Они обычно проникают туда, где практика управления выпасом неправильная, которая оголяет землю. Открытые места, которые раньше были заняты пастбищными кормовыми растениями, теперь становятся доступны для сорных трав по причине чрезмерного перевыпаса скота или другого вмешательства. Эффектив-

ное управление выпасом помогает поддерживать покров растений с тем, чтобы все пустые места были заполнены полезными растениями, и этим минимизируют потенциал вторжения непоедаемых сорных трав.

Определяется количество не поедаемых (сорных) растений в %, графа 5 в Таблице «Данные полевых измерений», полученные данные переводятся в баллы по нижеприведенной шкале и заносятся в полевой оценочный лист.

Наличие непоедаемых (сорных и ядовитых) растений

Показатели	Фактически	Балл
Сорные травы составляют более 75% от ботанического состава		0
Сорные травы составляют от 25 до 75% от ботанического состава		3
Сорные травы составляют до 25% от ботанического состава		5

И.с. Имеются ли на пастбище нежелательные кустарники?

Также необходимо посмотреть, имеются ли на пастбище нежелательные (карагана, шиповник) кустарники, определить их по каталогу и занести в Полевой оценочный лист.

Определение закустаренной площади крупными кустарниками проводится визуально, с учетом данных таблицы «Данные полевых измерений», графа 6. Определяется процент покрытой кустарником поверхности пастбищ, и полученные данные переводятся в баллы по нижеприведенной шкале и заносятся в полевой оценочный лист.

Имеются ли на пастбище нежелательные кустарники?

Показатели	Фактически	Балл
Кустарники занимают от 50% и выше		0
Кустарники занимают от 25 до 50%		3
Кустарники занимают до 25%		5

ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ. Если на участке имеются редкие и краснокнижные растения, необходимо занести их в часть «Базовая информация полевого оценочного листа состояния пастбищ».

1.d. Наличие опада (растительных остатков) на пастбищном участке

Опад – это остатки растений с прошлых лет. Он защищает почву от эрозии, увеличивает продуктивность корма и защищает почву от иссушения, сохраняя влагу и сокращая ее потерю. Полученные данные по количеству опада в соответствии с типом пастбища заносятся в таблицу «Данные полевых измерений» в графу 8 полевого оценочного листа.

Наличие опада (растительных остатков) на пастбищном участке

Фактически	Балл	Тип пастбища			
		пустынно-степное пастбище	степное пастбище	лугостепное пастбище	луговое пастбище
	20	на почве имеются прошлогодние остатки, которые покрывают почву на 15%	почва покрыта прошлогодними остатками на 20-35%	почва покрыта прошлогодними остатками на 35-50%	почва покрыта прошлогодними остатками на 50 до 75%
	10	на почве имеются прошлогодние остатки, которые покрывают почву на 3-7%	на почве имеются прошлогодние остатки, которые покрывают почву на 7%-19%	на почве имеются прошлогодние остатки, которые покрывают почву на 15-25%	на почве имеются прошлогодние остатки, которые покрывают почву на 20-35%
	0	на почве нет прошлогодних остатков или 1%	на почве прошлогодних остатков 1-6%	на почве прошлогодних остатков 1-3%	на почве прошлогодних остатков 1-3%

II. Выпас скота (Определение интенсивности/степени выпаса)

Производится ли выпас животных на пастбище, определяется визуально следующими показателями: совсем нет, немного, умеренно или интенсивно.

Пастбище в отличном или хорошем состоянии состоит из сообщества разных растений, в том числе на нем много разнообразных поедаемых растений (отлично, хорошо, плохо поедаемых). При интенсивном выпасе количество поедаемых растений сокращается и пастбище становится менее продуктивным. На нем могут разрастаться сорные травы и нежелательные кустарники. При проведении такой оценки хорошо сравнить полученные наблюдения с нестравленным участком.

Посмотрите на хорошо и отлично поедаемые растения, определите, насколько они съедены. Результат занесите в мобильное приложение или в таблицу полевого оценочного листа.

Выпас скота (определение интенсивности/степени выпаса)

Показатели	Фактически	Балл
На оцениваемом участке имеются все характерные виды растений для нестравленного пастбища. Процент стравливания минимальный или отсутствует	нет	15
Наиболее питательные растения съедены до 30%	не значительно (немного)	12
На оцениваемом участке наиболее питательные растения полностью съедены до 50%, а хорошо поедаемые значительно съедены. Воздействие стравливания умеренное	умеренно	9
На оцениваемом участке полностью или почти полностью съедены как наиболее питательные, так и хорошо поедаемые растения. Интенсивное воздействие стравливания	интенсивно	5
На оцениваемом участке полностью или почти полностью съедены наиболее питательные, так и хорошо поедаемые и плохо поедаемые растения. Сильное воздействие стравливания	сильно	0

III. Определение каменистости

Камни занимают территорию пастбищных растений и уменьшают возможность почвы впитывать влагу. Определение площади, занятой крупными камнями, проводится визуально (заносится в описание участка в часть «Базовая информация полевого оценочного листа»). Для определения

процента площади, занятой мелкими камнями (диаметром более 5 мм), используют метод «мерной рейки». Определяется общий процент каменистости пастбищ. Полученные результаты с учетом данных таблицы «Данные полевых измерений» графа 9 переводятся в баллы и заносятся в полевой оценочный лист.

Имеются ли на пастбище камни

Показатели	Фактически	Балл
Камни занимают более 20%		0
Камни занимают от 10 до 20%		3
Камни занимают менее 10%		5

IV. Степень эрозии почвы

Разрушение почвы или эрозия является серьезной проблемой, так как в результате эрозии почва разрушается не только физически, но из нее уходят питательные вещества. Отвечая на вопрос, мы отмечаем все виды эрозии визуально, отмечая процент территории, на которой происходит эрозия (овраги, тропинки, обнаженные стебли растений и пр.). Полученные результаты переводятся в баллы и заносятся в полевой оценочный лист.

Степень эрозии почвы

Показатели	Фактически	Балл
Эрозия отсутствует	нет	10
Одиночная/изолированная (от 2-3 % территории подвержено эрозии)	мало	6
От 4 до 10 % территории подвержено эрозии	несколько	4
От 11% до 20% территории подвержено эрозии	умеренно	2
Более 20%	много	0

V. Голая земля (почва, непокрытая растениями)

Растения защищают почву от эрозии, способствуют сдерживанию дождевых потоков, способствуют удержанию и впитыванию влаги. Чем меньше на ней растений, тем более она подвержена разрушению (эрозии).

Процент почвы, незанятой растительностью, определяется при помощи метода «мерной рейки». Полученные данные переводятся в баллы по ниже приведенной шкале и заносятся в полевой оценочный лист.

Голая земля (почва, непокрытая растениями)

Балл	Фактически	% оголенной земли			
		пустынно-степное	степное	луго-степное	луговое
10		5-35	1-20	1-5	1-5
5		36-54	21-39	20-39	20-40
0		>55	>40	>40	>40

Всего баллов _____ (сумма баллов таблиц I а, I в, I с, II, III, IV и V)

VI. Определение урожайности пастбищ

Урожайность определяется укосным методом, результат заносится в мобильное приложение или таблицу.

Данные сбора влажной и сухой биомассы не менее из трех площадей

Дата укоса	День____мес____20__г		Дата взвешивания	День____мес____20__г		
Площадки	Влажная масса 1м²/ г		Итого	Сухая масса 1м²/ г		Итого, кг/га
	поедаемая	не-поедаемая		поедаемая	не-поедаемая	
№1 квадрат						
№2 квадрат						
№3 квадрат						
Среднее значение						

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПАСТБИЩ

После сбора количественных данных и данных наблюдений проводится их качественный анализ, который дает ответ о состоянии пастбища и возможность принятия управленческих решений.

Общее состояние пастбищ оценивается при помощи обобщающей таблицы. В итоговую таблицу заносятся все показатели здоровья по каждому индикатору. Далее, анализируя индикаторы и зная тип пастбища, можно судить о его состоянии и выяснить причину изменения состояния и сделать вывод относительно дальнейшего управления.

Итоговая таблица оценки состояния пастбищ

Балл	Состояние	Индикатор	Рекомендации	Сроки восстановления
>80	Отличное	Здоровое	Участок с потенциальной растительностью (мер по улучшению не требуется)	
66-80	Хорошее		Необходимо соблюдать норму выпаса и емкость (не требуется мер по улучшению)	
51-65	Слегка деградированное	Проблемное	Первые сигналы о необходимых изменениях в управлении	1-5 лет
26-50	Деградированное		Необходимы срочные меры в управлении	3-10 лет
<25	Сильно деградированное	Нездоровое	Требуется немедленное вмешательство и долгий период отдыха	Восстановление Долгий период

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

ПОЛЕВОЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ СОСТОЯНИЯ ПАСТБИЩ

Базовая информация: _____ Дата « ____ » _____ 202 ____ г.

Область _____ Район _____ Айылный Аймак _____

Название пастбища _____ Ответственное лицо: _____

Место расположения (название) _____ Сезон использования _____

Тип паст _____

GPS-координаты (NAD 83) _____ широта/E _____ долгота/N _____

Склон (сев., южн.) _____, Крутизна склона (0) _____

Описание участка _____

Описание центральной точки _____

Виды выпасаемых животных _____

Растительность (ключевые отличия поедаемые растения, общий ботанический состав) _____:

Покровные почвы растением _____

Текстура почвы каменная _____

Цвет почвы _____

Интенсивность выпаса _____

Степень эрозии почвы _____

Данные полевых измерений

№	Ключевые отлично поедаемые растения	Другие хорошо поедаемые растения	Плохо поедаемые растения	Непоедаемые (сорные и ядовитые) растения	Кустарники	Голая земля	Опад	Камни	Высота
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Линия 1. Направление Север									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									

№	Ключевые отлично поедаемые растения	Другие хорошо поедаемые растения	Глохо поедаемые растения	Непоедаемые (сорные и ядовитые) растения	Кустарники	Голая земля	Опад	Камни	Высота
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									

[illegible]

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПО ИНДИКАТОРАМ

Состояние пастбищ оценивается путем использования индикаторов, которые оцениваются визуально и при помощи измерений.

Индикатор		Методы оценки	
	название индикатора	визуальный	измерительный (метод «мерной рейки»)
I	Растительность участка	+	
I a	Наличие поедаемых и ключевых растений		+
I b	Наличие сорных растений		+
I c	Имеются ли на пастбище нежелательные кустарники	+	
I d	Наличие опада (растительных остатков) на пастбищном участке		+
II	Выпас скота (определение интенсивности/степени выпаса)	+	
III	Имеются ли на пастбище камни	+	
IV	Степень эрозии почвы	+	
V	Голая земля (почва, непокрытая растениями)		+

I. Растительность участка: (перечислить названия растений и кустарников, отметить краснокнижные растения, если есть):

I.а. Наличие поедаемых и ключевых растений Таблица 1.

Процент отлично поедаемых растений	Фактически	Балл
>50% всех растений состоит из отлично поедаемых растений		20
10-50% всех растений состоит из отлично поедаемых растений		12
<10% всех растений состоит из отлично поедаемых растений		5

I.в. Наличие непоедаемых (сорных и ядовитых) растений

Показатели	Фактически	Балл
Сорные травы составляют более 75% от ботанического состава		0
Сорные травы составляют от 25 до 75% от ботанического состава		3
Сорные травы составляют до 25% от ботанического состава		5

I.с. Имеются ли на пастбище нежелательные кустарники

Показатели	Фактически	Балл
Кустарники занимают от 50% и выше		0
Кустарники занимают от 25 до 50%		3
Кустарники занимают до 25%		5

1.d. Наличие опада (растительных остатков) на пастбищном участке

Фактически	Балл	Тип пастбища			
		пустынно-степное пастбище	степное пастбище	луго-степное пастбище	луговое пастбище
	20	на почве имеются прошлогодние остатки, которые покрывают почву на 15%	почва покрыта прошлогодними остатками на 20-35%	почва покрыта прошлогодними остатками на 35-50%	почва покрыта прошлогодними остатками на 50 до 75%
	10	на почве имеются прошлогодние остатки, которые покрывают почву на 3-7%	на почве имеются прошлогодние остатки, которые покрывают почву на 7%-19%	на почве имеются прошлогодние остатки, которые покрывают почву на 15-25%	на почве имеются прошлогодние остатки, которые покрывают почву на 20-35%
	0	на почве нет прошлогодних остатков или 1%	на почве прошлогодних остатков 1-6%	на почве прошлогодних остатков 1-3%	на почве прошлогодних остатков 1-3%

II. Выпас скота (определение интенсивности/степени выпаса)

Показатели		Фактически	Балл
На оцениваемом участке имеются все характерные виды растений для нестравленного пастбища. Процент стравливания минимальный или отсутствует		нет	15
Наиболее питательные растения съедены до 30%		не значительно (немного)	12

На оцениваемом участке наиболее питательные растения полностью съедены до 50%, а хорошо поедаемые значительно съедены. Воздействие стравливания умеренное	умеренно	9
На оцениваемом участке полностью или почти полностью съедены как наиболее питательные, так и хорошо поедаемые растения. Интенсивное воздействие стравливания	интенсивно	5
На оцениваемом участке полностью или почти полностью съедены наиболее питательные, так и хорошо поедаемые и плохо поедаемые растения. Сильное воздействие стравливания	сильно	0

III. Имеются ли на пастбище камни

Показатели	Фактически	Балл
Камни занимают более 20%		0
Камни занимают от 10 до 20%		3
Камни занимают менее 10%		5

IV. Степень эрозии почвы

Показатели	Фактически	Балл
Эрозия отсутствует	нет	10
Одноточная/изолированная (от 2-3 % территории подвержено эрозии)	мало	6

от 4 до 10 % территории подвержено эрозии	несколько	4
от 11% до 20% территории подвержено эрозии	умеренно	2
Более 20%	много	0

V. Голая земля (почва, непокрытая растениями)

Балл	Фактически	% Оголенной земли			
		пустынно-степное	степное	луго-степное	луговое
10		5-35	1-20	1-5	1-5
5		36-54	21-39	20-39	20-40
0		>55	>40	>40	>40

Всего баллов _____ (сумма баллов таблиц I а, I в, I с, II, III, IV и V)

VI. Определение урожайности пастбищ

Данные сбора влажной и сухой биомассы не менее из трех площадей

дата укоса	День____мес____20__г	Дата взвешивания	День____мес____20__г		
Площадки	Влажная масса 1м²/г	Итого	Сухая масса 1м²/г	Итого, кг/га	
	поедаемая непоедаемая			поедаемая непоедаемая	
№1 квадрат					

№2 квадрат						
№3 квадрат						
Среднее значение						

Итоговая таблица оценки состояния пастбищ

Балл	Состояние	Индикатор	Рекомендации	Сроки восстановления
>80	Отличное		Участок с потенциальной растительностью (мер по улучшению не требуется)	
66-80	Хорошее	Здоровое	Необходимо соблюдать норму выпаса и емкость (не требуется мер по улучшению)	
51-65	Слегка деградированное		Первые сигналы о необходимых изменениях в управлении	1-5 лет
26-50	Деградированное	Проблемное	Необходимы срочные меры в управлении	3-10 лет
<25	Сильно деградированное	Нездоровое	Требуется немедленное вмешательство и долгий период отдыха	Восстановление Долгий период

Выводы и рекомендации:

Итоговая таблица показывает, в каком состоянии находится пастбище и по какой причине (за счет какого индикатора).

В зависимости от состояния пастбищ выбираются меры и сроки по использованию и улучшению пастбищ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ПАСТБИЩНЫХ РАСТЕНИЙ

ЗЛАКОВЫЕ. В Кыргызстане произрастает около 300 видов разнообразных злаков и все они, за малым исключением, являются поедаемыми, особенно до колошения. Они дают значительную кормовую массу и, что не менее важно, обладают отавностью и приспособленностью к умеренному выпасу животных.

БОБОВЫЕ. На пастбищах и сенокосах страны широко распространены бобовые растения. Это весьма ценная группа кормовых растений, обычно хорошо поедаемых животными.

Одно из самых обширных семейств растений – во флоре описано 1844 вида, относящихся к 78 родам. У нас встречается 40 родов бобовых.

Бобовые – высокобелковые растения, при кормлении хорошо перевариваются и усваиваются животными. Нередко даже при полном созревании семян имеют цветущие побеги и зеленые листья, благодаря чему они не так быстро грубеют, как это отмечается у злаковых трав.

РАЗНОТРАВЬЕ. К разнотравью относится все множество травянистых растений за исключением злаковых и бобовых. Осоки образуют плотные дерновины, хорошо поедаются всеми видами скота, сохранение в течение всей зимы зеленых листьев делает это растение особенно ценным для зимних пастбищ. Из сложноцветных полыни содержат большое количество перевариваемого белка. Однако по поедаемости сложноцветные уступают злакам и бобовым травам. Плохая поедаемость сложноцветных вызывается присутствием в составе растений горьких на вкус веществ. Из других представителей разнотравья распространена астра альпийская, травянистое растение до 20 см, поедается овцами и лошадьми, особенно до цветения, хуже – крупным рогатым скотом. Хорошо поедается скотом хондрилла – растение, характерное для песчаных степей; кровохлебка, горец птичий, кохия или прутняк. Удовлетворительно поедаются тысячелистник, козлобородник, крестовник. Кормовая ценность разнотравья второстепенная. Однако отдельные растения этой группы по питательной ценности не уступают бобовым и злакам.

ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ. К ядовитым относятся растения, вызывающие отравления животных.

Кроме того, пастбища богаты **ЛЕКАРСТВЕННЫМИ И МЕДОНОСНЫМИ** травами. Без ущерба для окружающей среды можно порекомендовать использование природных ресурсов, в том числе пастбищного травостоя не только для выпаса скота, но и для других целей. Например, сбор лекарственных трав приводит также к очищению пастбищных участков от ядовитых растений, которые являются ядовитыми для скота и в тоже время очень полезными в медицине и народной практике. Широко распространены на пастбищах: тысячелистник, пастушья сумка, шалфей, мордовник, володушка, тимьян, дикий лук, пырей, спорыш, лебеда, клубника, вишня, кровохлебка, разные виды полыней и т.д. Эти растения представляют интерес не только для медицины, но и для ветеринарии. Некоторые целебные травы (горичвет, тмин, солодка) не устойчивы к выпасу и в первую очередь выпадают из травостоя при превышении пастбищной нагрузки. Пастбищное разнотравье изобилует медоносами (зопник, донник, люцерна, цикорий, дикий лук, синяк, клевер, кровохлебка, козлобородник, карагана, мордовник, тимьян, и др). Мед из цветов пастбищного разнотравья имеет свой особенный вкус, обладает исключительными целебными свойствами и высоко ценится среди потребителей. Ниже приводится описание некоторых растений, которые можно использовать как лекарственное сырье, как красители и в других хозяйственных целях.

ОТЛИЧНО ПОЕДАЕМЫЕ РАСТЕНИЯ	
ЗЛАКОВЫЕ РАСТЕНИЯ	БОБОВЫЕ РАСТЕНИЯ
• Мятлик луковичный – кара баш бетеге, конур баш • Мятлик луговой – кара-кыяк • Костер острозубый, кровельный – жамансулу • Кострец безостый – будайык • Ежа сборная – ак-сокто • Тимофеевка степная - ат-кунак • Лисохвост вздутый – түлкү –куй-рук • Житняк гребневидный - тарак-баш • Ковыль – ак-кылкан, кедөө • Типчак (овсяница валезийская) – бетеге • Тонконог тонкий – конур-баш • Бородач кровоостанавливающий – кызыл-от	• Люцерна серповидная или желтая – сары-беде • Люцерна пырейниковая – беде • Эспарцет песчаный – кум эспарцети • Вика тонколистная – төө-буурчак • Чина луговая – шалбаа буурчагы • Клевер луговой – кызыл беде • Клевер ползучий – ак-беде

ХОРОШО ПОЕДАЕМЫЕ РАСТЕНИЯ	МАЛО ПОЕДАЕМЫЕ РАСТЕНИЯ
ПОЕДАЕМОЕ РАЗНОТРАВЬЕ	СОРНЫЕ И ВРЕДНЫЕ РАСТЕНИЯ
• Полынь белоземельная – ак-шы-бак • Горец птичий (спорыш) • Кохия стелющаяся (прутняк) • Терескен серый • Рогач сумчатый – эбелек • Герань холмовая	• Полынь – эстрагон — шыралжын • Полынь сантолинолистная — сырык-чока • Конский щавель — ат-кулак, козу-кулак • Зопник горный и луговой — шемюр • Горец дубильный — таран • Ковыль волосатик, тырса - кыл-кан • Манжетка — тенге чөп, жапырак • Ирис короткотрубковый – чый-пылдак • Купальница алтайская — сары гүл • Лапчатка восточная • Бурачок пустынный • Бузульник Томсона — сосна-ку-рай • Деясил большой — сарындыз

НЕПОЕДАЕМЫЕ РАСТЕНИЯ

ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ

- Рогозник пряморогий – арпа-мадьян
- Ферула – чайыр-куурай
- Чемерица Лобеля
- Астрагал Шангина
- Акони́т джунга́рский – уу коргошун

КУСТАРНИКИ	ЛЕКАРСТВЕННЫЕ И МЕДОНОСНЫЕ ТРАВЫ
• Шиповник, роза – ит мурун • Жимолость пушистая, волчья ягода – шилби • Арча стелющаяся – арча • Таволга, спирея – чачтуу табылгы • Боярышники – долоно • Карагана – алтыгана – тоокуйрук	• Горечавка Оливье – оливьенин кок базини • Гармала обыкновенная – кадимки адырашман • Эремурус Кауфманна – чираш • Одуванчик лекарственный – какым • Термописис ланцетолистный – сары мыя • Татарник обыкновенный – тикен, чогойно, кадимки коко • Аконит круглолистный – ак кодол • Герань луговая – шалба казтаманы • Тысячелистник азиатский – мин жалбырак, сарыбаш, Азия каз тандайы • Зверобой продырявленный – чай чоп, кознокчолуу сары чай чоп • Душица обыкновенная – чай чоп, кок чай • Зизифора – жыттуу кокомерен

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Устойчивое развитие ресурсов Альберты (2005 год). Пособие по оценке состояния пастбищных угодий Альберта, второе издание (Alberta Sustainable Resource Development. (2005). Alberta Rangeland Health Assessment Field Workbook, 2nd Edition)

Н.Бараканова Б.Кирычук. Методика оценки состояния здоровья пастбищ. Материалы 22-го Международного конгресса пастбищ 15-19 сентября 2013 года. Сидней, Австралия. (N.Barakanova, B.Kirychuk. Technique to evaluate rangeland health. Proceedings of the 22nd International Grasslands Congress 15-19 September 2013. Sydney, Australia.)

ОФ «САМР Алатоо». Неопубликованный материал «Стик метод – оценка состояния пастбищ» («Stick Method»)

Эсенгулова Н., Жапаров А., Мамытбеков Е. (2008) Общинное управление высокогорных лугопастбищных угодий в Кыргызской Республике: социальные, экономические и экологические последствия. Двенадцатая двухгодичная конференция Международной ассоциации по исследованию прав общин, 14-19 июля 2008 года, Глостерский университет, Челтнем, Англия. (Esengulova N, Japarov A, Mamytbekov E (2008) Community management of high alpine grasslands in the Kyrgyz Republic: social, economic and ecological implications. The 12th Biennial Conference of the International Association for the Study of Commons, 14-19 July 2008 University of Gloucestershire, Cheltenham, England)

Habich EF (2001). Экологический кадастр, технический справочник 1734-7. Бюро землеустройства. Денвер, Колорадо. BLM/ST-01/003+1734. 112 стр. (Habich EF (2001). Ecological site inventory, Technical reference 1734-7. Bureau of Land Management. Denver, Colorado. BLM/ST/ST-01/003+1734. 112 pp.)

Herrick JE, Van Zee JW, Havstad KM, Burkett LM, Whitford WG (2009). Руководство по мониторингу Том I: Быстрый старт для лугопастбищных угодий, кустарников и экосистем саванны. USDA - ARS Jornada Experimental Range Las Cruces, Нью-Мексико (Herrick JE, Van Zee JW, Havstad KM, Burkett LM, Whitford WG (2009). Monitoring Manual Volume I: Quick Start for Grassland, Shrubland and Savanna Ecosystems. USDA - ARS Jornada Experimental Range Las Cruces, New Mexico)

Кыргызский научно-исследовательский институт животноводства и пастбищ. Неопубликованные данные и личная коммуникация (Kyrgyz Livestock and Pasture Research Institute. Unpublished Data and Personal Communication)

Методика проведения геоботанического обследования природных кормовых угодий, составления крупномасштабных карт и корректировки материалов геоботанического обследования. Министерство сельского, водного хозяйства и развития регионов КР. 02.08.2021. № 256.

Herrick, J.E., K.C. Urama, J.W. Karl, J. Boos, M-V.V. Johnson, K.D. Shepherd, J. Hemple, B.T. Bestelmeyer, J. Davies, J.L. Guerra, C. Kosnik, D.W. Kimiti, A.L. Ekai, K. Muller, L. Norfleet, M. Ozor, T. Reinsch, J. Sarukhan, & West, L.T. (2013). Глобальная система знаний о земельном потенциале (LandPKS): Поддержка основанного на фактах, привязанного к конкретным участкам землепользования и управления земельными ресурсами посредством облачных вычислений, мобильных приложений и краудсорсинга. Журнал охраны почв и водных ресурсов, 68, 5A - 12A. (Herrick, J.E., K.C. Urama, J.W. Karl, J. Boos, M-V.V. Johnson, K.D. Shepherd, J. Hemple, B.T. Bestelmeyer, J. Davies, J.L. Guerra, C. Kosnik, D.W. Kimiti, A.L. Ekai, K. Muller, L. Norfleet, M. Ozor, T. Reinsch, J. Sarukhan, & West, L.T. (2013). The global Land-Potential Knowledge System (LandPKS): Supporting evidence-based, site-specific land use and management through cloud computing, mobile applications, and crowdsourcing. Journal of Soil and Water Conservation, 68, 5A - 12A.)

ГЛОССАРИЙ

- **Вегетационный период** – отрезок времени, за который растение проходит полный цикл развития – вегетацию. Другое определение термина «вегетационный период» обозначает время, необходимое определённому виду растений для нормального развития: у с/х культур – от посева до сезона готовности урожая к уборке. У деревьев вегетация начинается с активизации сокодвижения (это время набухания почек) и заканчивается листопадом.
- **Индикаторы** – это показатели, позволяющие следить за состоянием пастбищных ресурсов, составом среды или за протеканием химической реакции.
- **Растительная основа или истинное покрытие** – это процент площади, занятой основаниями побегов растений.
- **Опад** (растительный мусор) – отмерший материал растительного происхождения, который больше никогда не вырастет (палые листья, палки, хворост и прочий отмерший растительный материал).
- **Эрозия почвы** – разрушение (разъедание) почвы.
- **Мониторинговый участок** – часть исследуемой территории, характеризующаяся сходными условиями.
- **Текстура почвы** — относительное содержание в почве, осадке, горной породе или антропогенных образованиях частиц различных размеров независимо от их химического или минералогического состава.

СОКРАЩЕНИЯ

- 🌿 **GPS** - Глобальная система позиционирования
- 🌿 **ОМСУ** – Органы местного самоуправления
- 🌿 **ОПП** – Объединение пастбищепользователей



УДК 631.5:633.2/.3

ББК 40.63:42.2

Р 85

Р 85 Руководство по мониторингу и оценке состояния пастбищных угодий на местном уровне. – Б.: 2024. – 54 с.

ISBN 978-9967-9504-8-1

Выходные данные

Название программы/ проекта:

Эта публикация была профинансирована Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (Германским обществом по международному сотрудничеству) по поручению Федерального министерства экономического сотрудничества и развития Германии (BMZ) в рамках регионального проекта «Интегрированное землепользование с учетом изменения климата в Центральной Азии».

GIZ не несет ответственности за содержание публикации.

Бульвар Эркиндик, 22, г. Бишкек, 720040 Кыргызстан
Т. +996 312 90 93 40/42, daniel.gerecke@giz.de

По состоянию: на январь 2024 г.

Опубликовано: ОсОО «Triada Print», ул. Гоголя, 28 А, г. Бишкек, Кыргызстан

Дизайн/верстка/иллюстрации: Жолдошева Б.Ж.

Фотографии: Архив ОФ «САРП Алатоо»: стр. 8, 9, 10, 11, 17, 22, 23, 24, 25

Авторы-составители:

Бараканова Н.И., специалист по пастбищам Агентства развития и инвестирования сообществ КР

Килязова Н.В., начальник отдела КыргНИИЖ МСХ КР

Токтосунов Т.К., Мийназаров М.А., Кожомбердиев Ж.А., Усупбеков А.К. — сотрудники ОФ «САРП Алатоо».

Ответственность за содержание данной публикации несет исключительно ОФ «САРП Алатоо».

ISBN 978-9967-9504-8-1

УДК 631.5:633.2/.3

ББК 40.63:42.2