

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

НАО «ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. ЖАНГИР ХАНА»

ТОО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР ЖИВОТНОВОДСТВА И
ВЕТЕРИНАРИИ»

**МЕТОДИКА
РАСЧЕТА КОРМОВОЙ ЦЕННОСТИ ПАСТБИЩ
в полевых условиях крестьянских, фермерских
хозяйств и животноводческих предприятий**

Нур-Султан, 2020

Методика расчета кормовой ценности пастбищ подготовлена в рамках научно-технической программе: «Создание высокопродуктивных пастбищных угодий в условиях северного и западного Казахстана и их рациональное использование» сотрудниками ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии»: Кошен Б.М., Айтмуханбетов Д.К., Бисембаев А.Т., Сейтмуратов А.Е.

Методика расчета кормовой ценности пастбищ рассмотрена, одобрена и рекомендована к печати Ученым советом ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии». Протокол № ____ от __.__.2020 г.

Рецензент: доктор биологических наук, профессор _____

Методика расчета кормовой ценности пастбищ предназначена для научных сотрудников в области кормления сельскохозяйственных животных, руководителей хозяйств, зооветспециалистов, работников комбикормовых предприятий и фермеров, а также как учебное пособие в профессиональном обучении работников животноводства.

© ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 Общие положения | 4 |
| 2 Индикаторы оценки кормовой ценности пастбищ | 5 |
| 2.1 Оценка кормозапаса пастбища | 5 |
| 2.2 Содержание желательной растительности | 7 |
| 2.3 Проективное покрытие | 8 |
| 2.4 Наличие растительных остатков | 8 |
| 2.5 Содержание в травостое бобовых культур | 9 |
| 2.6 Равномерность стравливания животными | 9 |
| 2.7 Сбитость пастбищ | 10 |
| 2.8 Уплотнение почвы | 10 |
| 2.9 Наличие ядовитых и вредных растений | 10 |
| 2.10 Эрозия | 11 |
| 3 Критерии оценки индикаторов кормовой ценности пастбищ | 12 |
| 4 Процедура проведения оценки кормовой ценности пастбищ | 15 |
| Приложения | 16 |
| Приложение 1 - Протокол оценки кормовой ценности пастбища | 16 |

1 Общие положения

Хорошо организованное пастбищное хозяйство обеспечивает оптимальный уровень продуктивности пастбищной растительности и выпасаемых животных, не причиняя вреда почвенному покрову, водным источникам и атмосфере. Руководство по оценке состояния пастбищ МСХ США систематизирует процедуры мониторинга и контроля состояния пастбищ. Если пастбище расположено на подходящих земельных угодьях и соответственно управляется, то пастбище будет находиться в оптимальном состоянии.

Цели проведения оценки состояния пастбищ следующие:

- оценить текущую продуктивность пастбища, устойчивость растительного сообщества, состояние плодородия почвы и уровень влагообеспеченности;
- определить необходимые мероприятия для улучшения продуктивности пастбища, защиты почвы, водоемных объектов и атмосферы.

Для того чтобы оценка состояния пастбищ была более полезной ее необходимо проводить несколько раз в год в течение всего сезона выпаса скота. Оценка должна быть выполнена в следующие периоды:

- в начале пастбищного периода до выгона скота на пастбище;
- в период пика урожайности пастбищного корма;
- в период спада урожайности пастбищного корма;
- при проявлении признаков стресса у растений;
- в конце периода выпаса для принятия решения о прекращении стравливания пастбища.

Кроме того, пастбища, используемые для круглогодичного выпаса, должны проходить оценку состояния в следующие периоды:

- в начале зимнего сезона использования пастбища;
- в конце зимнего сезона использования пастбища;
- во время оттепелей в зимнее время.

Оценка состояния пастбищ может быть полезна при принятии решения о перемещении скота на новые участки пастбища, при определении наиболее эффективных мероприятий по улучшению состояния пастбищ и продуктивности животных.

2 Индикаторы оценки кормовой ценности пастбищ

Оценка пастбищ представляет из себя визуальную оценку по 10 индикаторам, включающим описание продуктивности пастбища, геоботаническое исследование, состояние травостоя и т.д.

2.1 Оценка кормозапаса пастбища

Кормозапас пастбища – это количество доступного пастбищного корма для выпасаемых животных в любой отдельно взятый момент времени и измеряется в килограммах сухого вещества на гектар пастбища (кг СВ/га). Кормозапас определяет прогнозируемую продуктивность животных и характеризует состояние пастбища, состояние травостоя, проективное покрытие, устойчивость и эффективность использования. Регулярное определение кормозапаса позволяет животноводам контролировать состояние пастбища, прогнозировать уровень продуктивности животных, а также определить количество остаточного корма после каждого стравливания.

Для определения кормозапаса необходимо провести контрольный укос с использованием рамки площадью 1 м². Для этого необходимо найти наиболее характерный для данного пастбища участок, который представляет средний видовой состав пастбищной растительности, высоту и плотность травостоя. Далее необходимо поместить рамку на землю и срезать образец с помощью ножниц как можно ближе к земле.

Скошенный образец собирают в мешок. Затем взвешивают перед сушкой в печи при 100 °С, и повторно взвешивают после сушки для определения кормозапаса (кг СВ / га). Кормозапас выше 1800 кг СВ/га соответствует оптимальному значению. Поэтому точность измерения кормозапаса при более высоких уровнях (т.е. > 2000 кг СВ/га) менее важна, чем при кормозапасе между 500 кг и 1500 кг СВ/га. При таких низких уровнях кормозапаса отклонение в оценке в +/- 200 кг по сравнению с фактическим может привести к значительной разнице в обеспеченности животных, их продуктивности и определении дополнительного корма.

Образец можно высушить в домашних условиях, используя духовой шкаф или микроволновую печь. Для определения сухого вещества нужно иметь микроволновую печьку с мощностью минимум 500 Ватт и вращающейся подставкой, весы с возможностью взвешивания от 100 грамм и более.

Площадь рамки составляет 1 м^2 , и используя простую математическую формулу можно определить кормозапас на гектар пастбища.

Для определения кормозапаса необходимо использовать весь образец, собранный из калибровочного кольца. Если вы собрали большое количество зеленого материала, то необходимо отвесить 500 г, так как исходный материал может быть тяжелым и объемным. Измельчите образец на кусочки 3-4 см, используя ножницы или секатор.

Поместите пустой пластиковый контейнер на весы, дайте время установиться весам, пока на дисплее не появится вес. Запишите вес и нажмите кнопку «тара» или «ноль» для того чтобы обнулить весы (А). Затем поместите нарезанный образец в контейнер и запишите вес на весах (В). Поместите контейнер с образцом в микроволновую печь вместе с небольшой чашкой воды (во избежание возгорания, поскольку образец высыхает и может воспламениться). В зависимости от объема пробы, содержания воды и мощности в микроволновой печи время сушки может занять до 5 минут. Если вы используете микроволновую печь мощностью 1000 Вт, лучше начинать с более короткого времени сушки – около 2-х минут. Когда закончите, вытащите образец из микроволновой печи и взвесьте и запишите вес. Размешайте образец и поместите образец обратно в микроволновую печь еще на 1-3 минуты, затем снова взвесьте и запишите вес. Повторяйте этот процесс, пока вес не совпадет с предыдущим образцом или не окажется в пределах 1 г от предыдущего образца, и запишите этот вес (С).

В процессе сушки не должны образовываться дым или огонь!

Кормозапас определяется по формуле:

$$K_3 = (\text{Вес контейнера с высушенной пробой} - \text{Вес пустого контейнера}) \times 10\,000$$

Вес сухого вещества получается из пробы собранной с одной калибровочной рамки, имеющей площадь – 1 м^2 , и умноженная на $10\,000 \text{ м}^2$ в одном гектаре.

Например,

Масса пустого контейнера составила – 250 г.,

Масса контейнера с влажной пробой – 750 г.,

Масса контейнера с высушенной пробой – 400 г.

$$K_3 = (400 \text{ г} - 250 \text{ г}) \times 10\,000 \text{ м}^2 / 1\,000 \text{ г} = 1\,500\,000 \text{ гр/га} / 1\,000 \text{ г} = 1\,500 \text{ кг СВ/га}$$

Кормозапас сухого летнего пастбища

Кормозапас на летних пастбищах можно определить взвешиванием пробы и перерасчётом на 90% влажность, без сушки пробы в микроволновой или любой другой печи, учитывая, что пастбище в летний период практически не содержит влаги. Этот прием может быть удобным в засушливые периоды года и с достаточно высоким уровнем точности.

Соберите пробы корма с площади калибровочного кольца и взвесьте, запишите полученное значение веса контейнера с пробой.

Далее, предполагая, что пастбищный корм на сухом пастбище содержит в среднем около 90% влаги), определяем значение кормозаписа по формуле:

$$КЗ_{\text{пл}} = ((\text{Вес контейнера с пробой} - \text{Вес пустого контейнера}) \times 90\%) \times 10\,000 \text{ м}^2 / 1\,000 \text{ гр}$$

Например

Масса пустого контейнера составила – 150 гр.,

Масса контейнера с пробой – 326 гр.

$$КЗ = ((326 - 150) \times 90\%) \times 10\,000 = 176 \text{ гр} \times 90\% \times 10\,000 \text{ м}^2 / 1000 \text{ г} = 1\,584 \text{ кг СВ/га}$$

2.2 Содержание желательной растительности. Данный индикатор описывает наличие на пастбище видов растений, которые могут быть съедены животными. Желательная растительность легко поедается животными, составляет устойчивый травостой и обеспечивает выход основной зеленой массы в течение основного вегетационного периода. К нежелательной растительности относят кустарники, сорные и ядовитые растения, которые обычно не поедаются животными, или вызывают нежелательные побочные эффекты при их употреблении. Кроме того, нежелательная растительность может вытеснять более желательные виды пастбищных трав.

При этом необходимо учитывать, что некоторые виды пастбищных культур могут быть малосъедобными, так как в определённых фазах вегетации вырабатывают токсины.

Промежуточные виды пастбищных культур обеспечивают низкий выход зеленой массы, или быстро теряют питательность, часто имеют короткий срок использования на пастбище (одуванчики, однолетние травы и др.). Визуально оцените наличие желательных видов, присутствующих во всем травостое и выберите соответствующую оценку

2.3 Проектное покрытие

Данный показатель характеризует продуктивность пастбища, защищенность почвенного покрова от ветровой и водной эрозии, сохранность почвенной влаги. Плотный растительный покров обеспечивает животных необходимым количеством корма, и достаточную поверхность листы для нормального роста растений. С другой стороны наличие оголенных открытых участков почвы благоприятствуют распространению сорной растительности, увеличивают риски ветровой и водной эрозии почвы. Визуально оцените общее проективное покрытие желательными и промежуточными видами пастбищных растений. Определите величину проективного покрытия по площади проекции листы на поверхность почвы, либо по площади оснований растений.

Используйте наиболее удобный метод, который обеспечивает последовательную, надежную оценку растительного покрова для оцениваемого пастбища. Оценка проективного покрытия по площади проекции листы на поверхность почвы наиболее лучше подходит к хорошо задернованным пастбищам. Проектное покрытие на таких пастбищах может быть определено в любое время при условии наличия высоты травостоя более 2,5-3 см., либо за один день начала его стравливания. Оценка проективного покрытия по площади оснований растений наиболее подходит для оценки пастбищ с рыхлокустовыми пастбищными культурами, при этом более постоянна, чем по площади проекции листы, и, следовательно, более достоверна.

2.4 Наличие ядовитых и вредных растений

Поедаемость животными ядовитых растений зависит от многих факторов: от самого животного — уровня развития его анализаторской способности в зависимости от видовой принадлежности (уровня развития органов чувств), степени приспособленности к условиям местной растительности, от ряда физиологических состояний животного (голода, утомления, нарушения определенного вида обмена); от условий внешней среды — фазы развития растения, его физических особенностей и химических свойств, способа использования пастбища и способа кормления.

Животные обычно не едят ядовитые растения. На пастбищах можно видеть, что ядовитые растения остаются обычно несъеденными. Этому способствует то, что

большинство ядовитых растений имеет те или иные отрицательные органолептические и физические свойства, благодаря которым они трудно маскируются и легко “узнаются” животными. Одни из них имеют острый жгучий вкус, другие — неприятный, отталкивающий запах, третьи имеют грубые колючки; у некоторых растений эти свойства комбинируются; наконец, значительная часть ядовитых растений отличается большими размерами или обособленным размещением в травостое. Способность животных отличать ядовитые растения в засоренном корме или травостое носит рефлекторный характер. Неприятные физиологические состояния, возникающие у животных при первом поедании или соприкосновении с ядовитыми растениями, удерживают их от последующего поедания или близкого контакта с ними. У животных вырабатывается рефлекс на отрицательные свойства ядовитых растений; накапливается опыт распознавать эти отрицательные свойства и тем больше, чем длительнее срок, в течение которого происходило приспособление животных к условиям окружающей среды.

Способность животных отличать ядовитые растения в засоренном корме или травостое легко нарушается, когда они голодны и жадно, неразборчиво захватывают корм. Это можно наблюдать при длительном отсутствии в рационе животных зеленого корма, например в течение зимы, при длительной транспортировке. В этих случаях подгон животных к местам с наличием ядовитых растений может быть очень опасным.

2.5 Наличие растительных остатков

Наличие растительных остатков в различном состоянии разложения обеспечивают дополнительное мульчирование поверхности почвы и органическое удобрение для растений.

Тем не менее, слишком большое количество отмерших растительных остатков в травостое снижает питательную ценность корма, его потребление животными, и препятствует отрастанию новых побегов растений.

Чрезмерное количество растительных остатков может привести к полному отказу животными его поедания. В целом желательно наличие не более 25 процентов отмерших листьев и стеблями от общей массы травостоя.

Накопление растительных остатков на поверхности почвы указывает на замедление распада остатков, способствует развитию грибковых заболеваний и замедляет появление всходов. Все это приводит к снижению продуктивности пастбища.

2.6 Содержание в травостое бобовых культур

Бобовые являются важным источником азота для пастбищ и улучшают качество пастбищного корма, когда они составляют не менее 20 процентов от общей массы сухого вещества травостоя.

Глубокая корневая система бобовых позволяет вегетировать им в жаркие и сухие летние месяцы, тем самым обеспечивать зеленую массу для пастбы скота. Визуально оцените процент бобовых, присутствующих в общей массе травостоя. Большинство пастбищных участков имеют дефицит азота, так как большая часть азота, выделяемого животными, не поглощается растениями. Пастбища с небольшим количеством бобовых культур нуждаются в дополнительном внесении азотистых удобрений. Однако надо учитывать, что при содержании бобовых более 60% от общей сухой массы корма повышаются риски возникновения тимпании.

2.7 Равномерность стравливания животными

Проверьте равномерность стравливания пастбища животными. Равномерное стравливание обеспечивает равномерное развитие всех желательных и промежуточных пастбищных культур. Неравномерный выпас приводит к появлению на пастбище пятнистого или узорчатого рисунка: некоторые растения или участки стравлены полностью, а другие - частично. Отдельные пастбищные культуры поедаются полностью или остаются не тронутыми животными в зависимости от их вкусовых качеств и питательной ценности. Избирательность животных при стравливании также может быть вызвана разной степенью зрелости пастбищных культур, его доступностью, продолжительность пребывания на данном пастбищном участке.

Зональное стравливание происходит, когда один из участков пастбища сильно стравлен, а другой остается не тронутым или стравлен частично. Это происходит на вытянутых и узких пастбищах, выпасах расположенных на крутых склонах.

Наличие затененных участков, естественных или искусственных укрытий, кормовых и водопойных площадок на пастбище также приводит к неравномерному стравливанию травостоя животными. Препятствия для передвижения скота (ручьи, овраги, ограждения и др.) могут ограничивать скот на отдельных участках, вызывая неравномерное стравливание пастбища.

При оценке данного индикатора, имейте в виду, что чрезмерный выпас (перевыпас) скота обеспечивает равномерность стравливания пастбища, но часто

приводит к снижению высоты травостоя ниже чем необходимо для обеспечения устойчивости травостоя в целом и отдельных желательных пастбищных культур.

2.8 Сбитость пастбищ (сбой пастбищных угодий).

Состояние деградации пастбищ, у которых из-за чрезмерной пастбищной нагрузки в течение ряда лет травостой изреживался, снижалась урожайность и качество кормов, с преобладанием на них сорной растительности. Сбитые участки пастбищ часто возникают в местах скопления животных, такие как водопои, места раздачи кормов и минеральных добавок, укрытия от солнца и т.д. К данным местам скопления скота животные могут протаптывать постоянные тропы. Эти участки обычно оголенные и покрыты навозом.

2.9 Уплотнение почвы

Влияет на скорость инфильтрации и сток воды. Отсутствие инфильтрации уменьшает количество воды, доступной в почве для роста растений. Вместо этого вода стекает, вызывая эрозию почв и снижая качество воды в водоемах. Уплотнение почвы лучше всего определить путем измерения плотности почвы. Также уплотнение может быть определено визуально и с помощью металлического стержня. Когда инструмент вдавливается в почву, уплотненные слои почвы препятствуют его проникновению.

2.10 Эрозия

Водная эрозия. Капельная/Плоскостная/Линейная эрозия – это потеря плодородного слоя почвы, вызванная воздействием атмосферных осадков в виде дождя на открытые участки почвы, а также поверхностным стоком воды по поверхности почвы. Плоскостная/линейная эрозия увеличивается по мере снижения густоты растительного покрова почвы на пастбище. Небольшие мусорные плотины, скопление растительных остатков собранные на различных препятствиях (стебли трав, кустарников, на кочках, камнях и т.д.) являются доказательством плоскостной эрозии на пастбище, которые накапливаются при препятствиях или промежутках между препятствиями. Линейная эрозия представляет собой небольшие канавки в почве, которые проходят параллельно друг другу вниз по склону. Они могут соединяться друг с другом, когда меняется наклон поверхности почвы. Линейная эрозия приводит к значительным потерям плодородного

слоя почвы. Этот тип эрозии может быть вызван ирригационными системами на пастбище. Линейная эрозия происходит на небольших участках поверхности и приводит к расчленению земной поверхности и образованию различных эрозионных форм (промоин, оврагов, балок, долин). Сюда же относят и речную эрозию, производимую постоянными потоками воды.

Ветровая эрозия проявляется в разрушающем действии ветра на почву, является одной из основных причин деградации почв, опустынивания, запыления воздуха и ущерба сельскохозяйственным угодьям. Представляет собой выдувание почв, возникновение пыльных (песчаных) бурь. Может охватывать значительные территории, приводя к выдуванию поверхностного слоя и постепенному понижению земной поверхности. Разрушительная деятельность ветра концентрируется на некоторых участках, формируются специфические дефляционные формы рельефа — дефляционные впадины («котловины выдувания», гольеги), то есть отрицательные формы, вытянутые по направлению господствующих ветров. Пыльные бури возникают практически повсеместно, но наиболее характерны для территорий с аридным и семиаридным климатом при слабом развитии растительности или её отсутствии. Начало пыльной бури связано с определёнными скоростями ветра, когда летящие частицы вызывают цепную реакцию отрыва новых частиц.

3 Критерии оценки индикаторов кормовой ценности пастбищ

В Таблице 1 приведено описание индикаторов оценки состояния пастбищ. Каждый индикатор оценивается по пятибалльной шкале, начиная от наименьшего «1» к высшему «5». Таким образом, объективно оценивается степень проявления любой проблемы, возникшей на пастбище, и облегчается поиск причин, повлекших возникновение данных проблем.

Каждый индикатор оценивается по отдельности. Значение оценки каждого отдельного индикатора составляет итоговую оценку состояния пастбища, и может быть использована для определения ее удельного веса в итоговой оценке в сравнении с остальными девятью индикаторами. Индикаторы, получившие наименьшее количество баллов, указывают на необходимость принятия корректирующих действий.

Таблица 1 – Критерии оценки кормовой ценности пастбищ

| Индикатор | Оценочный балл | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Урожайность (Кормозапас) кг СВ/га | Менее 500 кг СВ/га | 500-800 кг СВ/га | 800-1000 кг СВ/га | 1000 – 1500 кг СВ/га | 1500 кг СВ/га и более |
| 2. Содержание желательной растительности | Желательной растительности в травостое менее 20%. Преобладают однолетние и/или многолетние сорные растения, кустарники | Желательной растительности в травостое 20-40%. Преобладают однолетние и/или многолетние сорные растения, кустарники | Желательной растительности в травостое 40-60%. Присутствуют широколиственные сорняки и однолетние сорные растения. Имеется небольшое количество многолетних сорняков | Желательной растительности в травостое 60-80%. Остальные растения в основном малосеменные травы и небольшое количество сорной растительности | Желательной растительности в травостое более 80%. Встречаются малосеменные травы |
| 3. Проективное покрытие | Листовая крона менее 50%; Площадь оснований менее 15%. | Листовая крона 50-70%; Площадь оснований 15-25%. | Листовая крона 70-90%; Площадь оснований 25-35%. | Листовая крона 90-95%; Площадь оснований 35-50%. | Листовая крона 95-100%; Площадь оснований более 50%. |
| 4. Наличие ядовитых и вредных растений | Сильно засоренные, когда в травостое на долю ядовитых и вредных растений приходится более 15 % по проективному покрытию или весу надземной массы 30 %; | Средне засоренные, когда в травостое на долю ядовитых и вредных растений приходится от 10 до 15 процентов (%) по проективному покрытию или весу надземной массы 15 процентов (%); | Засоренные, когда в травостое на долю ядовитых и вредных растений приходится от 5 до 10 процентов (%) по проективному покрытию или весу надземной массы 10 процентов (%); | Слабо засоренные, когда в травостое на долю ядовитых и вредных растений приходится до 5 процентов (%) по проективному покрытию или весу надземной массы; | Ядовитые и вредные растения в травостое отсутствуют |
| 5. Наличие растительных остатков (старица) | Почвенный покров: не имеется существенных растительных остатков на поверхности почвы, Отмерший травостой: более 25% от СВ травостоя | Почвенный покров: 1-10% почвы покрыто отмершей листвой и стеблями. Отмерший травостой: 15 - 25% от СВ травостоя | Почвенный покров: 10-20% почвы покрыто растительными остатками. Отмерший травостой: 5-15% от СВ травостоя | Почвенный покров: 20-30% почвы покрыто растительными остатками. Отмерший травостой: менее 5% от СВ травостоя | Почвенный покров: 30-70% почвы покрыто растительными остатками. Отмерший травостой отсутствует |
| 6. Содержание в травостое бобовых культур | Бобовые травы отсутствуют | Менее 10% бобовых трав. | 10-20% бобовых трав. | 20-30% бобовых трав. | Более 30% бобовых трав. Признаки выпадения злаковых трав отсутствуют. |
| 7. Равномерность стравливания животными | Более 50% поверхности пастбища стравлено животными незначительно. | 20-50% поверхности пастбища стравлено животными незначительно. | 10-20% поверхности пастбища стравлено животными незначительно. | Незначительные участки пастбища с отдельными пастбищными культурами | Нестравлены животными только урино-навозные пятна. Отсутствует |

| | | | | | |
|----------------------|--|--|---|--|--|
| | Участки пастбища нетронутые животными легко различимы | Нетронутые животными участки пастбища различимы незначительно | Нетронутые животными участки пастбища различимы незначительно | не стравлены животными. Имеются нестравленные урино-навозные пятна | игнорирование отдельных пастбищных культур |
| 8. Сбитые участки | Сбитые участки покрывают более 70% поверхности пастбища. | Сбитые участки покрывают 50-70% поверхности пастбища. | Сбитые участки покрывают 25-50% поверхности пастбища. | Сбитые участки покрывают менее 25% поверхности пастбища | Сбитые участки пастбища отсутствуют |
| 9. Уплотнение грунта | Плотность грунта значительно снижает водопроницаемость грунта и усиливает поверхностный сток воды. Избыточное поголовье скота на пастбище уничтожает пастбищную растительность на обширных площадях пастбища. Затруднительно ввести пробоотборник для отбора пробы почвы без его повреждения | Водопроницаемость грунта снижена, наблюдается поверхностный сток воды из-за больших выбитых участков пастбища с уплотненным грунтом. Имеется множество тропинок. Имеются отдельные следы копыт на оголенных участках пастбища. Отбор проб почвы затруднителен. | Водопроницаемость грунта снижена, наблюдается поверхностный сток воды из-за потери растительности на отдельных участках пастбища. Отбор проб почвы затруднителен на глубину пахотного слоя. | Водопроницаемость грунта снижена, наблюдается поверхностный сток воды из-за снижения плотности травостоя. Отбор проб почвы производится без значительных усилий, за исключением каменистых участков. Имеются разбросанные по поверхности тропинки и следы копыт животных, локализованные в небольших увлажненных участках. | Водопроницаемость грунта, поверхностный сток воды соответствует нестравленным пастбищам. Признаки вытаптывания пастбища скотом отсутствуют |
| 10. Эрозия | Плоскостная/линейная эрозия проявляется по всей территории пастбища. Встречаются промоины глубиной 7,5-20 см на небольшом расстоянии друг от друга. | Плоскостная/линейная эрозия проявляется в основном на наиболее засушливых участках пастбища. Имеются промоины глубиной 1,25-7,5 см. на небольшом расстоянии друг от друга. | Плоскостная/линейная эрозия проявляется в основном на участках с высоким скоплением скота (выгульная площадка, водопой). Имеются промоины глубиной 1,25-7,5 см. Наносные остатки распространяются вниз по склону. | Отсутствуют признаки формирования новых промоин. Имеются признаки наличия ранее сформированных промоин, но уже заросших пастбищной растительностью. | Отсутствуют признаки наличия промоин и смылов плодородного слоя пастбища |

4 Процедура проведения оценки кормовой ценности пастбища

Оценка кормовой ценности пастбищ проводится согласно следующих этапов.

Шаг 1 – каждое пастбище оценивается по отдельности. Огражденные участки пастбищ также могут быть оценены по отдельности или группами при схожести их состояния.

Шаг 2 – оцениваются все 10 индикаторов, беспристрастно, без учета субъективных ощущений касательно важности каждого отдельного из них. Значение каждого индикатора отражает уровень ведения пастбищного хозяйства

Шаг 3 – Используя оценочный лист (Приложение 1) и описание критериев оценки каждого из 10 индикаторов, проводится оценка состояния пастбищ по пятибалльной шкале (от 1 до 5). Оценка проводится глазомерно.

Шаг 4 – При оценке энергии роста растений выберите оценочный балл, согласно описанным в таблице 1 критериям оценки. Полученный оценочный балл будет использован в определении общей оценки состояния пастбища.

Шаг 5 – При оценке состояния пастбища проводится оценка состояния плоскостной/линейной эрозии. Оценка других видов эрозии проводится при их наличии. При этом каждый тип эрозии обозначается отдельным символом с указанием его балльной оценки. Поле для балльной оценки эрозии может быть разделено на необходимое количество ячеек в соответствии с количеством видов эрозии. Оценочный балл по эрозии выводится как среднее арифметическое по отдельным видам эрозии. Также необходимо определить преобладающий вид эрозии для ее контроля.

Шаг 6 – Суммируйте оценки по каждому отдельному индикатору для каждого пастбища и сравните со следующей таблицей 2.

Шаг 7 – Если оценка состояния пастбища составляет менее 15 баллов, необходимо определить ценность данного пастбища для вашего хозяйства и целесообразность его восстановления. Если принято решение по восстановлению данного пастбища, то необходимо выбрать мероприятия наиболее подходящие для вашего региона и вашего хозяйства.

Таблица 2–Шкала оценки кормовой ценности пастбища

| Оценка кормовой ценности пастбища | | Кормовая ценность пастбища |
|-----------------------------------|-------------------|--|
| Общая оценка | Оценка индикатора | |
| 45–50 | 5 | Пастбище имеет высокую кормовую ценность. На данный момент никаких изменений в управлении не требуется. |
| 35–45 | 4 | Пастбище имеет среднюю кормовую ценность. Незначительные изменения обеспечат улучшения, реализуйте сначала самые эффективные |
| 25–35 | 3 | Пастбище имеет удовлетворительную кормовую ценность. Применение корректирующих мероприятий повысят продуктивность и/или обеспечат защиту окружающей среды. |
| 15–25 | 2 | Пастбище имеет не удовлетворительную кормовую ценность. Необходимы срочные меры по улучшению пастбища, при этом вероятно высокая эффективность от их реализации. |
| 10–15 | 1 | Пастбище не имеет кормовой ценности. Необходимы значительные изменения в управлении пастбищами затратными по времени и финансам |

Протокол оценки кормовой ценности пастбища

Название хозяйства _____

Адрес хозяйства _____

Дата оценки _____

| № | Индикаторы оценки | | | | | Пастбищный участок | | | |
|----|--|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------|--|--|--|
| | 1 | Урожайность (Кормозапас) кг СВ/га | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| | Менее 500 кг СВ/га | 500-800 кг СВ/га | 800-1000 кг СВ/га | 1000- 1500 кг СВ/га | Более 1500 кг СВ/га | | | | |
| 2 | Содержание желательной растительности | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| | <20% | 20-40% | 40-60% | 60-80% | > 80% | | | | |
| 3 | Проективное покрытие | | | | | | | | |
| | Листовая крона | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| | <50 | 50-70 | 70-90 | 90-95 | 95-100 | | | | |
| | Площадь оснований | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| | <15% | 15-25% | 25-35% | 35-50% | > 50% | | | | |
| 4 | Наличие ядовитых и вредных растений | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| | по проективному покрытию | | | | | | | | |
| | > 15 % | 10-15% | 5-10% | < 5% | - | | | | |
| | по весу надземной массы; | | | | | | | | |
| | > 30 % | 15-30% | 10-15% | < 5% | - | | | | |
| 5 | Наличие растительных остатков (старица) | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 6 | Содержание в травостое бобовых культур | | | | | | | | |
| | - | <10 | 10-20% | 20-30% | > 30% | | | | |
| 7 | Равномерность стравливания животными | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| | Более 50% не стравлено | 20-50% не стравлено | 10-20% не стравлено | Незначительные участки не стравлены | Нестравлены животными только урино-навозные пятна | | | | |
| 8 | Сбитые участки | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| | > 70% | 50-70% | 25-50% | < 25% | - | | | | |
| 9 | Уплотнение грунта | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| | См. таблицу критериев оценки индикатора | | | | | | | | |
| 10 | Эрозия. Признаки плоскостной/линейной/водной эрозии, ветровой эрозии | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| | Очень высокая степень выраженности | Высокая степень выраженности | Средняя степень выраженности | Незначительная степень выраженности | Признаки эрозии отсутствуют | | | | |
| | Итоговая оценка кормовой ценности пастбища | | | | | | | | |