

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕНОКОСНЫХ УГОДИЙ



Улан-Удэ – 2023

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
«ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ»

**Рациональное использование сенокосных угодий
в Республике Бурятия**

г. Улан-Удэ
2023 г.

Рациональное использование сенокосных угодий. 1-е издание,
переработанное и дополненное - Улан-Удэ ФГБУ
«Российский сельскохозяйственный центр»

ГБУ РБ «Информационно- методологический центр
Республики Бурятия», 2023 г.
ФГБУ
«Российский сельскохозяйственный центр»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1.Состояние сенокосных угодий в Бурятии.....	6
2.Состояние и изменение сенокосов в зависимости от внешних факторов.....	7
3.Способы повышения урожайности естественных сенокосов.....	11
4. Поверхностное улучшение природных кормовых угодий.....	12
5. Культуртехнические мероприятия на сенокосах и пастбищах.....	15
6. Агротехнические мероприятия.....	16
7. Коренное улучшение природных кормовых угодий.....	19
8. Рациональное использование сенокосов.....	23
9. Календарь работ луговода.....	26
Литература.....	27

Введение

По данным на 1 января 2023 года, в хозяйствах республики всех категорий поголовье КРС насчитывалось 342,6 тысяч голов, из него коров – 139,4 тысяч. Свиной – 157,2 тысяч голов, 295,8 тысяч овец и коз, и 51,9 тысяч голов лошадей.

Развитие животноводства будет определяться состоянием кормопроизводства, темпами повышения уровня кормовой обеспеченности и качества кормовой базы, что возможно путем оптимизации видового состава адаптированных к местным условиям кормовых культур, применения агротехнических приемов, направленных на повышение плодородия, а также рационального использования природных кормовых угодий [2].

В сельскохозяйственном пользовании всех аграрных предприятий республики Бурятия находится 2763,9 тыс. га естественных кормовых угодий, в том числе 278,6 тыс. га сенокосов (42,5 тыс.га - закустаренные, 56,8 тыс.га - заболоченные, площадь орошаемых сенокосов - 87,0 тыс.га) и 1113,5 тыс. га пастбищ (353,8 тыс.га закустаренных, 510 тыс.га каменистых и 130 тыс.га заболоченных).

Средняя урожайность сенокосных угодий в сельскохозяйственных предприятиях республики за 1985-1990 гг. составляла 13 ц/га сухой массы. В связи с реформированием аграрного производства и резким сокращением объемов работ по поверхностному и коренному улучшению лугов укосные площади за 1991-1995 гг. снизились до 184,0 тыс.га, в 1996-2010 гг. - до 121,2 тыс.га.

Продуктивность используемых сенокосов по сухой массе уменьшилась за 1991-1995 гг. до 9 ц/га, за 1996-2000 гг. - до 7 ц/га [1]. На одну условную голову скота на стойловый период в условиях республики заготавливается 8-11 ц корм. ед. грубых кормов, что обеспечивает лишь половину потребности.

Увеличить урожайность естественных кормовых угодий, в частности сенокосов, можно лишь путем упорядочения их использования, установления сенокосо- и пастбищеоборотов, улучшения их поверхностным и коренным способами.

При этом коренное улучшение предполагает замену малопродуктивных травостоев на более урожайные, лучше поедаемые виды с предварительной разделкой малопродуктивных угодий. Виды высеваемых трав определяются зональной спецификой Лугопастбищное хозяйство остается основным источником кормов для животноводства Бурятии. В республике до 2/3 кормов для стойлового содержания животных заготавливается с природных кормовых угодий.

Повышение их продуктивности - необходимое условие увеличения производства кормов и животноводческой продукции [3].



Костер безостый



Пырей ползучий



Овсяница луговая

1. Состояние сенокосных угодий в Бурятии.

Основным направлением развития сельского хозяйства Республики Бурятия является животноводство. Решающее значение в росте продуктивности животноводства имеет обеспеченность отрасли кормами, в том числе природных кормовых угодий. Сенокосные угодья Бурятии, несмотря на их обширность, в резко континентальных условиях региона не обеспечивают потребности животноводства в корме, несмотря на то, что около 30% площади сенокосов поливаются из оросительных систем, хотя бы однократно. Неудовлетворительное состояние кормовой базы животноводства объясняется крайне низкой урожайностью кормовых угодий (от 3 до 8 ц/га сухой массы).

Естественные кормовые угодья занимают, в основном, малопродуктивные земли с маломощными супесчаными и суглинистыми почвами, часто подверженными ветровой и водной эрозии. Суходольно-лугово-степные сенокосы и пастбища, приуроченные к возвышенным равнинам, склонам и степным пространствам с маломощными каштановыми, лугово-дерновыми и леровыми почвами имеют низкую и среднюю устойчивость, отзывчивы на улучшение. Низинно-луговые на лугово-аллювиальных суглинистых почвах являются хорошими сенокосами и пастбищами с потенциально высокой продуктивностью. Значительные площади кратко пойменных сенокосов и пастбищ на аллювиальных луговых почвах с различной степенью увлажнения, часть которых заболочена, покрыта кустарником, мелколесьем и закочкарена, требуют улучшения водного режима и улучшения.



Бекмания восточная



Лисохвост луговой



Житняк гребневидный

2. Состояние и изменение сенокосов в зависимости от внешних факторов

В процессе длительного развития на разных участках сенокосов и пастбищ с определенными экологическими условиями формируется совокупность растений, называемая растительным сообществом, или фитоценозом. Все растения фитоценоза взаимодействуют между собой, оказывают влияние на среду обитания и подвергаются влиянию этой среды. В фитоценозе может увеличиться или уменьшиться количество видов растений, измениться соотношение между числом растений разных видов. В результате увеличивается или уменьшается продуктивность сенокосов и пастбищ.

Различают внутренние и внешние причины изменения фитоценозов. К внутренним причинам относятся те, которые обусловлены существованием самого фитоценоза, например увеличением содержания органического вещества в почве в процессе отмирания растительной массы, старением и отмиранием отдельных видов растений. Внешние причины представляют собой совокупность природных факторов (климат, рельеф, почвенно-гидрологические условия, деятельность человека).

Изменение фитоценоза, вызванное различиями в темпах развития произрастающих на данной территории растений в течение вегетационного периода, называется сезонной изменчивостью. Весной очень быстро развиваются многие растения. Они цветут, придавая сенокосам и пастбищам определенный внешний вид. Летом по мере исчерпания запасов влаги в почве многие из этих растений прекращают вегетацию и впадают в состояние покоя, внешний вид степи меняется, в фитоценозе начинают преобладать другие, более устойчивые к недостатку влаги растения. К осени после выпадения осадков вегетация многих растений вновь возобновляется.

Фитоценоз может измениться и из-за нетипичных для данной местности погодных условий, особенно если это наблюдается несколько лет подряд. Такая изменчивость называется погодной. Дождливые годы могут быть

причиной преобладания в травостоях влаголюбивых растений. В засушливые годы в травостоях может резко увеличиться количество малотребовательных к условиям увлажнения растений. В нормальные для данной местности годы фитоценозы вновь возвращаются к своему обычному состоянию. На изменчивость растительных сообществ сенокосов и пастбищ влияет и производственная деятельность человека, в частности сенокосение и выпас скота. Под влиянием сенокосения изменяется состав растительных сообществ. Из травостоев выпадают высокорослые многолетние травы, которые до первого скашивания не успевают образовать семена.

Основную часть урожая формируют верховые травы. Довольно устойчивые, при сенокосном использовании травостоев верховые травы быстро развивающиеся. Это злаковые и бобовые травы (тимopheevka луговая, овсяница луговая, пырей ползучий, кострец безостый, клевер луговой, люцерна посевная и др.).

Низовые травы (мятлик луговой, клевер ползучий и др.) занимают при этом подчиненное положение. При очень ранних сроках скашивания травостоев начинают выпадать рано цветущие травы. При систематическом двухукосном использовании большая часть рыхлокустовых злаков и бобовых, лишенных возможности самообсемениться, также выпадает из травостоев.

Кормовая ценность сена уменьшается. В результате пастбы животных в травостоях начинают преобладать низовые растения (полевица, мятлик луговой, овсяница красная, клевер ползучий и др.).



Люцерна гибридная



Вика мышиный горошек



Астрагал

В условиях пастбищного использования верховые растения обычно из травостоев выпадают, особенно при нерегулируемом выпасе. Хорошо переносят выпас растения, не поедаемые животными, а также способные

хорошо отрастать из-за большого количества остающихся несъеденными листьев (клевер ползучий, подорожник, одуванчик, и др.).



Осока



Кровохлебка



Горец птичий



Клевер ползучий



Подорожник большой



Одуванчик

Плохо поедаются животными колючие, остро пахнущие и быстро грубеющие травы (бодяк, чертополох и др.).



Бодяк



Чертополох



Дикий лук

Вредные растения

На сенокосах и пастбищах встречаются растения, не содержащие ядовитых веществ, но вызывающие заболевания животных, снижающие качество кормов, продуктивность и качество продукции. Для овцеводства вредные растения, семена и плоды которого засоряют шерсть: ковыль-волосатик, липучка ежевидная (обыкновенная), василек распыренный.



Ковыль-волосатик



Липучка обыкновенная



Молочай

Особенно вреден ковыль-волосатик, острые зерновки которого попадают в шерсть и глубоко внедряются в тело, вызывая гнойные заболевания.

Портит вкус и запах молока поедание молочными коровами сурепки, горчицы полевой, ярутки, полыни, марьянника, подмаренника, молочая. Неприятный запах мясу придает поедание животными клоповника мусорного, чеснока дикого, рыжика.

Ядовитые растения

Ядовитые растения при поедании животными вызывают расстройства физиологических функций организма вплоть до смерти животного.



Белена черная

Вех ядовитый

Хвощ болотный

Среди них имеются как не поедаемые, из-за специфического запаха и вкуса, так и хорошо поедаемые. Такие растения особенно опасны.

3. Способы повышения урожайности естественных сенокосов.

Инвентаризация сенокосов.

Сенокосы и пастбища располагаются в разных природных зонах и характеризуются большим разнообразием в растительном покрове, почвах, хозяйственном состоянии, урожайности и качестве получаемого с ним корма. Даже в пределах одного хозяйства можно встретить очень разные кормовые угодья. Это могут быть высокотравные участки, постоянно используемые для сенокосения, участки кормовых угодий с низкорослой малоурожайной травянистой растительностью, используемые в качестве пастбищ. Кормовые угодья располагаются на высоких и низких элементах рельефа, на бедных и богатых почвах с близким и глубоким залеганием грунтовых вод. Отдельные участки засорены камнями, заросли кустарником, другие - чистые, без каких-либо препятствий для использования кормоуборочных машин. Располагаясь на почвах одного и того же типа и имея в составе травостоев одни и те же

растения, кормовые угодья, тем не менее могут иметь разную продуктивность вследствие различной интенсивности их использования.

Поскольку природные условия меняются в определенной закономерности, то в соответствии с этой закономерностью проявляются общие характеристики природных кормовых угодий, располагающихся в определенном регионе, например в пределах природно-климатической зоны. На основании некоторых общих признаков кормовые угодья можно подразделить на группы, т. е. провести их классификацию. В основу классификации может быть положена растительность, рельеф, тип почвы, характер и степень ее увлажнения, показатели плодородия, хозяйственное состояние кормового угодья.

Обследование кормовых угодий для их учета по классам и типам с отражением их культур-технического состояния, характера использования и для разработки мероприятий по улучшению и правильной их эксплуатации называется инвентаризацией. Инвентаризация, которая проводится с подробным учетом многих характеристик каждого участка кормовых угодий, выделяемого на плане землеустройства, хозяйства, называется паспортизацией. Паспортизации подлежат все естественные сенокосы и пастбища. При описании каждого участка (контура) сенокосов и пастбищ указывают его номер, местное название, площадь, расстояние от населенного пункта, фермы, водопоя, рельеф, условия и степень увлажнения (грунтовые воды, разливы рек и др.), почвы, растительность, урожайность травостоев, современное использование, хозяйственное состояние, проектируемые мероприятия по улучшению, предложения по эксплуатации после улучшения.

Часто в практике лугопастбищного хозяйства под инвентаризацией понимают общую оценку состояния сенокосов и пастбищ в начале и конце вегетационного периода для принятия конкретных решений по их использованию или улучшению в ближайшее время. Проводят ее в этом случае руководители и специалисты хозяйств.

4. Поверхностное улучшение природных кормовых угодий

Системы мероприятий по улучшению природных кормовых угодий. Для повышения продуктивности естественных кормовых угодий проводят различные мероприятия. Выделяют поверхностное и коренное улучшение.

Под поверхностным улучшением следует понимать систему мероприятий, с помощью которых сенокосы и пастбища поддерживаются в культурном состоянии, и обеспечивается повышение их урожайности без какого-либо нарушения или при частичном нарушении естественной дернины.

К техническим приемам поверхностного улучшения природных кормовых угодий относятся три группы мероприятий: 1) гидротехнические - регулирование водного режима (осушение и орошение лугов, снегозадержание); 2) культуртехнические (расчистка кустарника, удаление деревьев, кочек, мусора, камней); 3) агротехнические (улучшение режима питания поверхностным внесением удобрений, работы по уходу за дерниной и

травостоем - боронование, мелкая перепашка, выжигание, борьба с сорняками, подсев трав и т. д.).

Работы по улучшению лугов следует вести «от простого к сложному». Сначала проводя наименее затратные мероприятия, а затем переходя к более энергоемким приемам улучшения.

Поверхностное улучшение наиболее целесообразно на лугах с травостоем, который состоит из трав, ценных в кормовом отношении (как правило, злаковые и бобовые). Травостой такого состава формируется на хорошо дренированных низинных лугах, нормальных суходолах, суходолах временного избыточного увлажнения, пойменных лугах; горных и балочных сенокосах и пастбищах. Особое значение поверхностное улучшение имеет для последних двух типов лугов, которые не могут быть подвергнуты распашке из-за опасности водной эрозии почвы на склонах.

Применяя различные приемы поверхностного улучшения естественных сенокосов и пастбищ, можно поддерживать их в наиболее ранних фазах луговой стадии развития (корневищной, рыхлокустовой) и тем самым в течение длительного срока обеспечивать высокую хозяйственную ценность природных кормовых угодий.

Повсеместно должен применяться прием прокалывания дернины.

Прокалывание дернины лугов зубовым катком без нарушения корневой системы луговых трав улучшает микробиологический процесс в почве за счет улучшения аэрации и водного режима почвы, а в итоге увеличивает их продуктивность на 3-5 ц сена с гектара.

*Специальное орудие - **азратор** легко удаляет уплотнение в верхних слоях почвы, улучшая аэрацию и дренаж почвы. Верхний слой почвы быстрее пропускает воду, и достаточное количество кислорода достигает корней. Повысившийся уровень кислорода имеет важное значение для обновления травы и улучшения её качества.*

Для аэрации лугов и пастбищ можно использовать борону игольчатую БИГ-3, а также прокалывание дернины выполняется на глубину 8-10 см полыми трубками, приваренными на гладком катке. При этом кусочки дернины с почвой в виде "пробок" цилиндрической формы выскакивают на поверхность при проходе катка. В результате образования отверстий разрастаются корни в стороны за счет общего разрыхления и уменьшения плотности почвы в основном корнеобитаемом слое.

Внесение полного минерального удобрения на естественных лугах позволяет получить прибавки сена, на суходольных - 1,83 т/га, низинных — 2,32, осушенных и окультуренных болотах - 2,95, поймах среднего уровня — 1,27 т/га. При весеннем затоплении лиманов урожай сена на сенокосах увеличивается в 4-5 раз и достигает 2-2,5 т/га

Гидротехнические мероприятия. Гидротехнические мероприятия преследуют цели: обеспечить потребность трав в воде и предотвратить избыток влаги в почве.

В зеленой массе луговых трав содержится 80-85% воды. Травы нуждаются в ней в течение всего вегетационного периода. Для формирования травостоя требуется большое количество влаги (с 1 га луга за вегетационный период испаряется 5000-7000 т воды). Оптимальная влажность почвы для развития луговых трав составляет 70-85 % НВ. Травы погибают при наличии воды: в песчаной почве -2,5-3%, в глинистой -10-18 % НВ. При недостатке влаги замедляется образование побегов и снижается урожай трав. Избыток воды в почве так же отрицательно влияет на развитие ценной растительности.

Осушение лугов позволяет намного увеличить их продуктивность. Отвод вод при поверхностном их накоплении чаще всего применяется в поймах рек и в суходолах временного избыточного увлажнения замкнутых понижениях, в низинах с малым уклоном. Застойные поверхностные воды отводят путем устройства осушительных канав, которые располагаются так, чтобы они не мешали механизированной уборке сена. Осушительные канавы на лугах обычно делаются плугом или канавокопателем на глубину 20-25 см.

Профиль канавы должен обеспечивать сток избытков поверхностной влаги с пониженных участков угодья. Благодаря этому меняется видовой состав растительного ценоза. Появляются ценные травы - тимopheевка луговая, лисохвост луговой, клевер ползучий и др. Урожай лугового травостоя после отвода сточных вод возрастает в 2-3 раза.

Осушение заболоченных лугов и болот осуществляют при помощи глубоких каналов и подземного дренажа.

Осушение лугов осуществляют по специальным проектам. Для выполнения работ применяют особые машины: канавокопатели, кротователи, бульдозеры, экскаваторы и др. Осушение позволяет в 1,5-4 раза увеличить продуктивность природных кормовых угодий.

Орошение лугов.

Осуществляют поверхностным и подпочвенным способами, дождеванием. Один из приемов поверхностного способа — временное затопление лугов (организация лиманов). Луга, находящиеся в долинах рек, весной обычно заливаются тальми водами. Чтобы задержать эти воды и затопить наибольшую площадь прилегающих лугов, устраивают запруды. На затопляемых лугах улучшается водный режим травостоев, накапливается много наилка, благодаря чему улучшается питательный режим почвы. Различаются лиманы естественные, когда водный режим на лугах улучшается без вмешательства человека, и искусственные, когда весенние паводковые воды задерживают на 5-30 дней специальными земляными валами высотой 60-70 см.

Лиманы как естественные, так и искусственные делятся на одноярусные, когда имеется один вал или плотина в пониженной части затопляемой территории, и многоярусные - при нескольких плотинах-валах, расположенных по горизонтали, которые задерживают воду последовательно. Каждый ярус лимана рекомендуется затоплять слоем воды 20-50 см. Наиболее

совершенный тип оросительных сооружений- многоярусные лиманы. Луга весной рекомендуется затоплять на 20-25 дней. При более длительном затоплении может произойти заболачивание и разрастание малоценных трав: крупных осок, тростника обыкновенного, камыша озерного и т.п.

Житняковые, житняково-люцерновые травостои хорошо развиваются и дают устойчивые урожаи при затоплении на 7-12 дней слоем воды 20-25 см. Кроме весеннего затопления, при наличии запасных водоемов луга целесообразно орошать и в летнее время, например после первого укоса трав. Кроме лиманного орошения, проводят орошение по полосам и бороздам. Для этого выбирают наиболее удобные площади (долины с ровным дном, участки, удачно расположенные по отношению к источникам орошения). На участке, предназначенном для полива, делают мелкие поливные борозды, к которым подводят воду. На наиболее ровных площадях поливать рекомендуется напуском. Поверхностное орошение позволяет увеличить урожай сена с 0,8-1 до 3,5-10 т/га.

Орошение оказывает многостороннее воздействие на условия формирования травостоев, повышает влажность приземного слоя воздуха, создает условия для активной микробиологической деятельности в почве, регулирует температурный режим трав.

5. Культуртехнические мероприятия на сенокосах и пастбищах.

Значительная площадь сенокосов и пастбищ покрыта мелкоколесьем, кочками, камнями и кустарниковой растительностью. Наличие кустарников, кочек сокращает полезную площадь природных кормовых угодий, снижает их урожайность, затрудняет уборку сена. Поверхность таких сенокосов и пастбищ необходимо приводить в культурное состояние. Для этого на них должны быть проведены работы по расчистке от кустарника, удалению кочек, мусора и камней. Кустарник и мелкоколесье удаляют механическим или химическим способом.

Сильное действие на древесные растения оказывает гербицид Торнадо 500, водный раствор глифосата (изопропиламинная соль), при обработке в дозе 3-4 л/га.

Одним из простых методов борьбы с кустарниками на лугах и пастбищах – применение старинного народного способа засыпания растений овечьим навозом. При этом, чем больше навоза используется на куст, и чем он более свежий, тем лучше кусты уничтожаются.

Поверхность лугов очищают от остатков выкорчеванных пней и древесины рельесовой бороной. Для сбора срезанного кустарника используют кустособиратели и кустарниковые грабли. Мелкий кустарник (высотой до 1-2 м) запахивают кустарниково-болотными плугами. Для погрузки срезанного кустарника и выкорчеванных пней применяют специальные механические погрузчики, а для перевозки - тракторные прицепы. Для удаления кустарника большой высоты (6 м) используют машины, фрезы на тракторной тяге,

измельчающие с помощью барабана древесную массу, которую запахивают в почву, где она перегнивает.

На сенокосах и пастбищах часто встречаются разного рода кочки, затрудняющие механизацию сенокосения. Закочкаранные сенокосы и пастбища занимают нередко большие площади.

В зависимости от происхождения различаются следующие группы кочек: землеройные, образованные кротами и мышами; муравьиные из сфагновых и гипновых мхов; скотобойные, натоптанные скотом при пастбе по влажной почве; осоковые, растительность которых, представлена различными видами осоки. Высота кочек 25-40 см и больше, средний диаметр 40-60 см. Наиболее широко распространены на лугах кочки скотобойные и осоковые как результат избыточного увлажнения почвы.

Отдельные кочки уничтожать целесообразно лишь в том случае, если они занимают не свыше 15 % всей площади; при большом их количестве необходимо проводить коренное улучшение лугов.

Уничтожают кочки различными способами в зависимости от их характера. Кротовые и муравьиные, слабо задерненные кочки легко разравнивают осенью или рано весной боронами, рельефовыми волокушами, фрезами. Осоковые кочки запахивают плугами или разделяют дисковыми боронами. После уничтожения кочек поверхность луга прикатывают.

Остающийся на заливных лугах (обычно после спада полых вод) разный мусор, хворост и т.п. собирают обыкновенными боронами и вывозят или сжигают на месте. Камни с лугов собирают специальными механизмами с одновременной погрузкой в тележки или на железные листы и вывозят за пределы кормовых угодий.

Планировка поверхности включает выравнивание луга после удаления кочек и мусора, засыпку ям на местах выкорчеванных пней, разравнивание грунта на месте крупных кочек и т.п. Планировку проводят для того, чтобы можно было осуществлять механизированные работы по посеву трав, внесению удобрений, уборке сена и т.д., а также для того, чтобы не допустить застоя воды на поверхности луга.

5. Агротехнические мероприятия.

Многолетние травы могут давать хорошие урожаи в том случае, если почва содержит достаточное количество необходимых питательных веществ.

На естественных сенокосах и пастбищах, которые не удобряют, уменьшается содержание легкоусвояемых питательных веществ (вследствие выноса из почвы их растениями) и урожай трав значительно понижается.

Регулярным внесением удобрений в течение длительного времени можно поддерживать высокий урожай, одновременно улучшать ботанический состав травостоя и качество корма. При использовании азотных удобрений отдельно или в сочетании с фосфорно-калийными в составе травостоя

увеличивается доля злаков, при внесении фосфорных и калийных возрастает содержание бобовых.

Целесообразность внесения тех или иных минеральных удобрений зависит от типа лугов, почвенного плодородия. Различные типы лугов нуждаются в разных видах минеральных удобрений. На суходольных лугах, например, прежде всего требуются азотные удобрения, затем фосфорные и калийные.

Известкование - одно из основных мероприятий по улучшению кислых почв. Известь вносят в виде молотого известняка, известкового туфа, мергеля, мела и др. Норму внесения известки устанавливают в зависимости от кислотности почвы - 4-10 т/га и более. На осушенных лугах прибавки урожая сена от известкования составляют 1-3 т/га, а на суходольных - 0,5-1,5 т/га.

Гипсование почвы обычно проводят для улучшения солонцов и солонцеватых почв. Устраняя из почвы щелочные соли, гипсование создает благоприятные условия для роста и развития трав. Норма внесения гипса 2-8 т/га в зависимости от степени солонцеватости почв. Для усиления действия гипса целесообразно одновременно вносить в почву органические удобрения.

Уход за дерниной и травостоем луга способствует повышению урожайности и улучшению качества травостоя. К мероприятиям по уходу за дерниной и травостоем относятся: борьба с сорной растительностью и старицей; улучшение воздушного режима; обогащение и омоложение травостоя путем подсева трав, фрезерования и мелкой вспашки.

Наряду с ценными кормовыми травами на естественных сенокосах и пастбищах нередко встречается немало сорных растений, которые вытесняют кормовые травы и тем самым ухудшают качество травостоя. Борьба с сорной растительностью - одно из важнейших звеньев в системе мероприятий по уходу за травостоем.

Правильная пастьба скота на участках, своевременное скашивание естественных лугов, подкашивание несъеденных остатков, регулирование водного и питательного режимов - важные профилактические приемы борьбы с сорной растительностью.

Естественные сенокосы и пастбища от сорной растительности освобождаются механическими или химическими средствами. Механические меры борьбы сводятся к удалению сорняков с луговых угодий выкапыванием, подрезанием корней и т. д. Например, крупные, грубостебельные растения (чемерица, конский щавель и др.) ранней весной подрезают на глубине 8-10 см, выдергивают, высушивают и сжигают. Наиболее распространенная мера борьбы с сорняками на лугах - подкашивание их косилками.

При сильной засоренности злостными сорняками, которыми нередко сплошь заняты большие площади пойменных лугов, наилучшим средством борьбы считаются глубокая распашка и уборка подрезанной массы сорняков с лугов бородами, а затем вовлечение этих угодий в кормовые севообороты. Нескошенный или не использованный полностью скотом травостой, оставшийся до весны, называется *старикой*. В последующие годы она

значительно ухудшает качество сена и препятствует полному использованию травостоя на пастбищах.

Удаляют старику вычесыванием весной тракторными граблями.

Как прием улучшения естественных кормовых: угодий в лесостепных и степных районах может быть рекомендована мелкая перепашка пырейных иострецовых залежей на глубину 10-15 см один раз в 4-5 лет. Перед перепашкой, а также при весеннем дисковании целесообразно вносить минеральные удобрения. Такой метод улучшения луга не приводит к уничтожению дернины, лишь омолаживает ее за счет хорошей аэрации и приживаемости всходов растений из запаса семян в почве и на генеративных побегах.

Мелкую вспашку не относят к коренному улучшению, это прием поверхностного улучшения степных залежей. Перепашанную залежь сначала в течение 1-2 лет следует использовать под сенокосение, а в последующие годы - под выпас. Наблюдения показали, что при фрезеровании и перепашке, а также внесении удобрений продуктивность кормовых угодий повышается в 1,5-2 раза.

После удаления с естественных кормовых угодий кочек и кустарников на обнаженных местах подсевают ценные луговые травы в основном способом врезания их в дернину сошниками сеялок. Травы подсевают на выбитых пастбищах, сенокосных участках и пойменных лугах с изреженным травостоем. В поймах рек травы подсевают весной после спада полои воды или сразу после уборки сена первого укоса.

Рассмотренные мероприятия по улучшению естественных сенокосов и пастбищ, направленные на повышение их продуктивности, наилучшие результаты дают при комплексном их осуществлении. Например, органические и минеральные удобрения наиболее эффективны в комплексе с другими мероприятиями (удаление кочек и кустарников, сорняков и т. д.), при систематическом уходе за сенокосами и пастбищами и поддержании их в культурном состоянии. Комплексы мероприятий по улучшению лугов существенно различаются в зависимости от природных условий зоны, а также от культуртехнического состояния кормовых угодий.

Мероприятия по улучшению лугов повышают урожай трав лишь тогда, когда их выполняют с соблюдением требований зональных технологий. В связи с этим особенно ценен передовой опыт по эффективному улучшению естественных кормовых угодий поверхностным способом.

7. Коренное улучшение природных кормовых угодий

Коренное улучшение - такой способ повышения продуктивности природных кормовых угодий, когда природный травостой уничтожается полностью, разрушается дернина, создается новый луг путем посева высокопродуктивных сортов и видов многолетних трав. Если поверхностное улучшение направлено на повышение продуктивности природного

фитоценоза, то при коренном улучшении главная задача — разрушить старовозрастную дернину, создать искусственный, сотворенный руками человека *агрофитоценоз*.

При коренном улучшении сенокосов и пастбищ в зависимости от типа и состояния кормовых угодий осуществляют мероприятия, объединяемые в три основные группы: гидротехнические - регулирование водного режима осушением, орошением или сочетанием того или другого (двустороннее регулирование); культуртехнические - расчистка от древесно-кустарниковой растительности, камней, кочек, первичная основная обработка дернины луга и солонцовых земель; агротехнические - тщательная разделка дернины и верхнего пахотного горизонта, внесение основного удобрения, посев травосмесей или однолетних предварительных культур, дальнейший уход за сеянными угодьями.

Коренное улучшение проводят в следующих случаях: когда в составе естественного травостоя лугов содержится менее 25-30 % ценных трав; при сильной закустаренности или закоккаренности участка (более 20%); при невозможности сохранить естественный травостой в условиях мелиоративной технологии (закрытый уплотненный дренаж, планировка поверхности с подсыпкой грунта или выравниванием грав и др.).

Такой способ улучшения позволяет в короткий срок резко поднять продуктивность сенокосов и пастбищ. Во вновь созданном путем коренного улучшения травостое содержание переваримого протеина в среднем в 5 раз выше, чем на не улучшенных угодьях. Производственный опыт подтверждает высокую эффективность этого способа. Продуктивность естественных сенокосов можно поднять до 6-10 т сена с 1 га, пастбищ - до 40-80 т зеленой массы с 1 га и более.

При коренном улучшении сеяных сенокосов и пастбищ травы обычно высевают после возделывания однолетних технических или зерновых (так называемых предварительных) культур. При ускоренном залужении многолетние травы высевают сразу после обработки дернины (без посева предварительных культур).

Обработка почвы. Первичной обработкой почвы разрушают дернину, создают условия для лучшего разложения органических веществ. В зависимости от мощности дернины, типа почвы, состояния поверхности осваиваемой площади применяют разные способы обработки.

На сильно задернелых почвах, низинных и переходных болотах, лугах, заросших мелким кустарником (не выше 2 м), вспашку с полным оборотом пласта проводят кустарниково-болотными плугами. На суходольных лугах с мелким кустарником и кочками применяют обработку летом специальными кустарниковыми плугами, затем осуществляют поперечное дискование дернины тяжелыми дисковыми боронами. Кустарниково-болотными плугами подрезают оставшиеся в почве толстые корни (диаметром 6-8 см), пашут на глубину 30-40 см, а плантажными - на глубину до 50 см. После вспашки для разделки пласта и создания рыхлого слоя почвы проводят дискование.

На слабо задернелых суходольных лугах (с мощностью дернины не более 10 см), а также на пойменных лугах, свободных от кустарниковой растительности, применяют обработку плугами с предплужниками, часто без оборота пласта.

Фрезерование в качестве приема первоначальной обработки почвы проводят при обработке мощных дернин, малоразложившихся торфяных осушенных болот, заболоченных лугов и торфяников. Это наиболее совершенный способ обработки луговых почв с мощной дерниной. После фрезерования почву прикатывают тяжелым катком, чтобы она не пересыхала.

Фрезерование нельзя применять в следующих случаях: при наличии в почвенных горизонтах корней древесной и кустарниковой растительности диаметром больше 3 см; при наличии на поверхности и в почве валунов и пней; на участках с густой растительностью высокорослых болотных трав до их уничтожения.

Боронование можно использовать в качестве приема первоначальной обработки почвы лугов. Его проводят рельсовыми боронами на торфяных болотах, в верхнем пахотном слое которых имеется погребенная древесина (пни, корни деревьев и т. д.), а также на лугах с валунами в почве. Выкорчеванные рельсовой бороной древесину и камни с участка убирают. Затем для более мелкого измельчения дернины применяют дисковые бороны.

Первичная обработка почвы на лугах различных типов имеет особенности по способам, срокам, сельскохозяйственным орудиям и машинам.

Порядок проведения работ по первичной обработке почвы таков. На нормальных суходолах осенью осуществляют вспашку плугами с предплужниками, весной - обработку дисковой бороной, затем в 2-3 следа зубовой бороной. На суходолах временно-избыточного увлажнения осенью проводят вспашку кустарниково-болотными плугами ПКБ-75, ПБН-100 и дискование, затем повторное дискование весной и обработку зубowymi боронами. Такие луга осенью и весной можно также фрезеровать с последующим прикатыванием. На суходольных лугах с мелким пахотным слоем и неплотной дерниной эффективна многократная обработка дисковыми боронами.

Пойменные луга весной после паводка распахивают плугами с предплужниками, затем боронуют. При наличии плотной дернины перед боронованием ее обрабатывают дисковыми боронами.

На естественных кормовых угодьях, в лесостепи и степи первичная обработка почвы включает вспашку, обработку пласта дисковыми или зубowymi боронами.

При обработке солонцов стремятся сохранить на поверхности гумусовый слой, разрыхлить плотные нижележащие горизонты, а при ярусной вспашке - перемешать солонцовый горизонт с подсолонцовым горизонтом.

Применение удобрений.

При освоении заболоченных, лесных, закустаренных лугов и лугов, расположенных на супесчаных и песчаных почвах, требуется внесение удобрений. Виды и дозы удобрений устанавливают с учетом плодородия почвы, особенностей возделываемых культур и других факторов. В первую очередь принимают во внимание вынос питательных веществ из почвы урожаем и возможность их возврата за счет удобрений. Дозы и виды удобрений, рекомендуемые для улучшаемых лугов, сильно варьируют даже в пределах одной природной зоны.

На оподзоленных и дерново-подзолистых кислых почвах при первичной обработке почвы необходимо известкование. На почвах, бедных гумусом, кроме извести, вносят навоз или компосты (20-30 т/га).

При освоении лугов и болот обычно применяют фосфорные удобрения. На торфяных и луговых почвах, богатых перегноем, а также на супесчаных и песчаных почвах вносят калийные удобрения в следующих дозах: на торфяных и луговых почвах – 100-150 кг/га, легких супесчаных и песчаных почвах – 70-100 кг/га.

Азотные минеральные удобрения (200-300 кг/га) фосфорные и калийные (по 100-200 кг/га) вносят на суходольных лугах. Высокоэффективно применение навоза, иавозной жижи, птичьего помета (по 5-10 т/га) при коренном улучшении суходольных естественных угодий.

Посев трав.

Лучшие сроки посева – ранневесенние, а также позднелетние, при которых в значительной мере удовлетворяются биологические требования как злаковых, так и бобовых трав. Однако в различных зонах эти сроки должны быть дифференцированы.

Особо следует выделить технологию посева клевера лугового и ползучего в смеси с мелкосемянными злаковыми видами. Издревле такие смеси высевали рано весной «по черепку» — по замороженному ночным заморозком верхнему слою почвы. Ранний весенний высеv клевера обеспечивает лучшую приживаемость его всходов в подпокровных посевах по сравнению с другими сроками.

На лугах нормального увлажнения для пастбищного использования травосмеси лучше всего высевать в летне-осенние сроки (без покрова), на низинных лугах, богатых органическими веществами, и на торфяных почвах – в ранневесенние (без покрова).

Глубина посева семян зависит от почвенных условий, на увлажненных луговых почвах она должна быть наименьшей, на легких, быстро просыхающих почвах – наибольшей. Мелкие семена трав высевают на глубину 1-1,5 см, крупные – 2-4 см.

Для посева используют сеялки СЗТ-3,6. Наиболее распространенным и практичным способом посева является разбросной, при котором семена разбрасываются по полю при помощи дисковых или трубчатых

разбрасывателей. В Бурятии имеются подобные сеялки, например в ООО СП "Тугнуй" (Хорш МРВ - 300).

Предварительные культуры.

Для лучшей разработки дернины, улучшения биологических и физико-химических свойств почвы и создания наиболее благоприятных условий для посева многолетних трав в первые годы высевают однолетние полевые культуры, получившие название предварительных.

В зависимости от мощности дернины предварительные культуры возделывают в течение 1-2 лет (полевой период). В почве из-под луговых трав обычно имеется большой запас усвояемых питательных веществ, поэтому в первые годы после распашки травяного пласта возделывают зерновые или кормовые культуры (овес, суданскую траву и др.).

Набор предварительных культур, особенно в первые годы освоения, зависит от типа луговых угодий. В первые годы после распашки травяного пласта на низинных, пойменных и лиманных лугах, а также на разложившихся торфяниках ввиду высокого содержания в почве азота пласт целесообразно использовать под посев силосных культур. На слабо- и среднеразложившихся торфях по пласту многолетних трав можно размещать зерновые культуры, а по обороту пласта – технические (например, рапс яровой).

Подбор травосмесей.

Правильно подобранные травосмеси дают возможность в течение 2-3 лет создать мощный травостой. В травосмеси включают ценные в кормовом отношении, а для пастбищ и пастбищеустойчивые, хорошо отрастающие после сжатия злаковые и бобовые травы.

Назовем основные принципы подбора и включения видов луговых трав в травосмеси по их характерным особенностям: жизнестойкость вида – его способность выживать и давать растительную продукцию (корм) в определенных условиях; конкурентная активность вида – способность стабилизировать свое участие в ботаническом составе травостоя на длительный срок, противостоять внедрению в травостой других видов в большей доле; восприимчивость вида к интенсивным факторам возделывания (удобрению, поливу, регуляторам роста); пластичность вида, способность переносить экстремальные изменения среды обитания; пригодность вида к целевому назначению, воздействию потребляющего фактора (выпаса, скашивания).

Примеры травосмесей: пырей бескорневищный (12-15 кг/га) + люцерна (8-10 кг/га); кострец безостый (12-15 кг/га) + люцерна (8-10 кг/га); пырейник сибирский (15-18 кг/га) + люцерна (10-12 кг/га).

В пастбищные смеси частично включают низовые травы, отличающиеся большой пастбищевыносливостью и быстроотрастающие (мятлик луговой, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер ползучий, лядвенец рогатый, люцерна желтая). Необходимо включать в пастбищные травосмеси и более

урожайные быстроразвивающиеся верховые злаки (до 85 %). Под их покровом хорошо растут и укрепляются низовые травы. Положительно зарекомендовали себя в пастбищных травосмесях житняк гребневидный, ежа сборная, овсяница луговая и тростниковая.

Примеры травосмесей: житняк (10-12 кг/га) + клевер (8-10 кг/га); овсяница луговая (10-12 кг/га) + люцерна (8-10 кг/га); житняк (8-10 кг/га) + овсяница луговая (8-10 кг/га) + клевер (8-10 кг/га).

Многокомпонентные пастбищные травосмеси по продуктивности чаще всего не превосходят простые двух-трехкомпонентные в условиях интенсивного использования. Это объясняется доминированием отдельных видов и полным выпадением из многокомпонентной смеси мало конкурентных трав при внесении высоких доз удобрений, орошении и частом стрижении.

Уход за посевами.

Осуществляют его регулярно в течение вегетации. Эффективно прикатывание почвы, особенно когда семена трав высевают по рыхлой не осевшей почве. Прикатывание применяют также в качестве меры ухода за дерниной, особенно на торфяных почвах. Весеннее прикатывание предотвращает отрыв дернины во время весенних заморозков и оттаивания почвы. Осеннее прикатывание, выравнивая углубления, образовавшиеся во время пастбы на поверхности почвы, не дает застаиваться весенним и осенним водам. Прикатывают поверхность пастбищ тяжелыми катками.

Распространенный прием ухода, как за естественными, так и за сеянными лугами при изреженном травостое - подсев трав (в чистом виде или в травосмесях в половинной норме от посева при залужении).

Для получения высоких и устойчивых урожаев травостоев необходимо наряду с основным удобрением, которое вносят в начале освоения под предварительные культуры, ежегодно применять и подкормку. Различают весеннюю, летнюю и осеннюю подкормки трав. Весеннюю подкормку проводят в два приема: перед кущением трав азотными, фосфорными и калийными удобрениями - 40-50 кг/га (это стимулирует кущение трав и рост стеблевых побегов) и в начале стеблевания (спустя 15-20 дней после первой) азотными удобрениями. Летнюю подкормку (азотом и калием) осуществляют после первого укоса трав для наилучшего их отрастания.

8. Рациональное использование сенокосов

Сено - один из основных видов кормов для сельскохозяйственных животных в зимний период. В сене хорошего качества имеются все питательные вещества, необходимые для полноценного кормления скота. В 1 кг клеверотимофеечного сена содержится 0,46 корм. ед. и 52 г переваримого протеина, в 1 кг лугового - соответственно 0,42 и 48, в 1 кг викоовсяного - 0,45 и 66. Правильно приготовленное сено, богатое переваримым белком, витаминами, минеральными веществами, в значительной мере может

заменить недостающие концентраты. Его охотно поедают молодняк и взрослые животные.

Различные части растений неодинаковы в кормовом отношении. Наиболее ценны листья, в которых содержится в 2-2,5 раза больше протеина, в 10-15 раз больше каротина, чем в стеблях.

Переваримость питательных веществ листьев на 40% выше, чем стеблей, поэтому при заготовке сена необходимо сохранять листья как наиболее питательную и полноценную часть растений.

Сроки скашивания.

Высококачественное сено с наибольшим содержанием питательных веществ можно получить лишь при своевременном скашивании трав. Никакими последующими операциями невозможно улучшить сено, убранное в поздние фазы вегетации трав.

По мере роста и развития растений снижается их питательная ценность, особенно ускоряется этот процесс с фазы цветения. Кормовая ценность различных частей растений изменяется неодинаково. У большинства злаковых растений кормовая ценность листьев до фазы плодоношения изменяется мало. Но с начала цветения нижние листья у травянистых растений желтеют, засыхают и теряются. Стебли быстрее грубеют и снижают питательность, и по мере прохождения фаз вегетации увеличивается их удельный вес. Все это ведет к снижению кормовой ценности трав - уменьшению содержания протеина, каротина, увеличению содержания клетчатки.

Для получения высокопитательного сена важно правильно определять сроки скашивания. Наибольший урожай сена и сбор сырого протеина получают при скашивании трав в фазе колошения или в начале цветения. При запоздании с уборкой уменьшается урожай и ухудшаются его кормовые достоинства. В более поздние фазы травы становятся грубыми, жесткими и плохо поедаются животными.

Слишком раннее летнее и очень позднее осеннее скашивание травостоев снижает урожай сенокосных угодий в последующие годы. Это объясняется тем, что накопление пластических веществ в органах запаса многолетних трав усиленно идет в фазе цветения и осеннего кущения.

На естественных травостоях к скашиванию трав на сено приступают в начале цветения преобладающих ценных кормовых растений, заканчивают его не позднее конца их цветения. В более ранние сроки убирают травостои с грубостебельными растениями.

Многолетние сеяные злаковые травы скашивают на сено во время колошения, бобовые - в фазе бутонизации. Злаково-бобовые или бобово-злаковые травосмеси убирают в период колошения преобладающих в них злаков или бутонизации бобовых. Эти сроки позволяют приготовить высококачественное мягкое нежное сено с большим количеством листьев, хорошо поедаемое животными. Кроме того, при своевременных сжатых сроках скашивания травы хорошо отрастают и дают второй укос.

Последний укос проводят не позднее, чем за 30 дней до наступления постоянных заморозков, чтобы дать возможность растениям окрепнуть, накопить достаточное количество запасных веществ перед зимовкой.

Высота скашивания трав.

Урожай сена и его качество в большой степени зависят от высоты скашивания трав и характера распределения растительной массы по высоте травостоя. Многие растения имеют значительное количество вегетативной массы в нижней части, поэтому при высоком скашивании теряется часть, урожая. Кроме того, при высоком срезе остаются несрезанными прикорневые листья злаков, увеличивается доля стеблей, разнотравья, что ухудшает питательное достоинство сена. При высоте скашивания 12 см недобор сена на степных сенокосах достигает 45%. на заливных - 20% по сравнению с высотой среза 4-6 см; потеря белка составляет соответственно 46 и 19,5 %.

Низкое скашивание тоже неблагоприятно влияет на растения и ведет к снижению урожая в последующие годы. Объясняется это тем, что при низком скашивании удаляется нижняя часть стеблей, являющихся важным органом запаса пластических веществ.

Травостой с верховыми растениями скашивают на высоте 5-6 см. При наличии низовых трав высоту скашивания рекомендуется снизить до 4-5 см. Естественные сенокосы с высокостебельными травами при неровной поверхности почвы целесообразнее скашивать на высоте 6-7 см. Такая высота среза рекомендуется для вторых укосов при двухукосном использовании травостоев.

Очередность скашивания сенокосов различных типов.

При наличии в хозяйстве сенокосов одного типа травы скашивают в самые сжатые сроки - за 10-12 дней. В большинстве случаев хозяйства имеют несколько типов сенокосов, поспевающих для скашивания в различное время. Очередность их скашивания определяется зональными условиями.

Кратность скашивания.

Число скашиваний травостоя за вегетационный период определяется его состоянием, уходом за ним и зональными условиями. На естественных сенокосах два укоса возможны только при раннем проведении первого укоса. При скашивании в фазе колошения на пойменных, низинных лугах в лесной и частично в лесостепной зонах во втором укосе сена собирают 40-50%, в степи - около 30 % от первого укоса. При скашивании в начале цветения урожай второго укоса составляет 25-30% первого, а в полном цветении - 10-15%.

9. Календарь работ лугового

Зимние работы лугового (декабрь-март)

1. Накопление воды в наледях и в виде снега.
3. Заготовка жердей и кольев для огораживания сенокосов.

4. Подготовка материалов для ремонта гидротехнических сооружений.

Весенние работы лугового (апрель-июнь)

1. Очистка поверхности луга.
2. Ремонт мелиоративных систем.
3. Подсев районированных сортов трав на лугах.
4. Внесение органических и минеральных удобрений.
5. Проведение поливов на орошаемых лугах.
6. Огораживание сенокосов, регулирование выпаса.

Летние работы лугового (июль-август)

1. Своевременно и в сжатые сроки провести сенокос, убрать сено без потерь.
2. Выделить участки семенников лучших луговых трав, организовать их охрану уборку и обмолот.

Осенние работы лугового (сентябрь-ноябрь)

1. Учет собранного урожая.
2. Осеннее орошение и удобрение лугов.
3. Осмотр и ремонт мелиоративной системы.
4. Регулирование стравливания отавы на сенокосах. Стравливание проводить только после глубокого промерзания почвы.
5. Вывозка перегноя.
6. Составить календарный план работ на следующий год.

Литература

1. Кашеваров Н.И., Резников В.Ф. Сибирское кормопроизводство в цифрах. - РАСХН. Сиб.отд-ние. СибНИИ кормов. - Новосибирск, 2004. - 140 с.
2. Донченко А.С., Кашеваров Н.И., Каличкин В.К. и др. Межрегиональная схема специализации сельскохозяйственного производства в субъектах Российской Федерации Сибирского Федерального округа // Рос.акад.с.-х.наук. Сиб. отд-ние, Межрегион.ассоц. экон. взаимодействие субъектов Рос.Федерации «Сиб.соглашение», Аппарат полномоч.представителя Президента Рос. Федерации в Сиб.Федер.округе. - Новосибирск, 2008. - 95 с.
3. Емельянов А. М., Соболев П. Г. Природные кормовые угодья в Бурятии и их коренное улучшение // Достижения науки и техники АПК. 2012. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prirodnye-kormovye-ugodya-v-buryatii-i-ih-korennoe-uluchshenie>.

Для заметок

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.