

Новое , 2'2009 сельское хозяйство

Менеджмент
Антикризисные
меры на практике

Растениеводство
Улучшение
кормовых угодий

Животноводство
Новые системы
вентиляции
коровников

Сельхозтехника
Рынок доильной
техники

Агроэнергетика
Резервы экономии
электроэнергии



Улучшаем кормовые угодья

Как повысить качество травостоя и отдачу энергии с гектара

Если вы собираетесь обновить свои сенокосы и пастбища ближайшей весной, необходимо подумать о том, как получить максимальный эффект от этого мероприятия. Д-р Лекс ван дер Веерд и аграрный консультант Евгений Белов рассказывают о том, на что следует обратить внимание при выборе травосмесей, как правильно подготовить почву под посев трав, определить качество травостоя и провести работы по его улучшению.

Даже если за полями хорошо ухаживают, качество травостоев постепенно ухудшается за счет естественного старения растений, воздействия погодных условий и других факторов. Как крупный рогатый скот периодически заменяют на животных с лучшей генетикой (молочной продуктивностью), старую технику меняют на современную и производительную, так подлежат обновлению и травостои. При этом желательно использовать те травосмеси, которые хорошо себя зарекомендовали именно в вашем регионе и производить закупки у надежных продавцов. Все эти меры нацелены на повышение отдачи энергии с гектара, увеличение доходности сельхозпредприятия.

Что такое плохой травостой?

Самый простой способ оценки ваших травостоев – измерение количества сухого вещества трав. Вы обязательно

Старый травостой. Если продуктивность кормовых угодий существенно снижается, необходимо проводить улучшение. Перед принятием решения стоит оценить долю ценных трав, количество сорных и количество выпавших растений.

но увидите разницу, проведя измерения на каждом поле. Прибавив сюда результаты анализа кормов, вы получите полную информацию о ваших травах. По показателю переваримости органического вещества можно судить о ботаническом составе травостоя. Если переваримость ниже 70%, поле содержит слишком много сорняков или трав с низкими питательными качествами (мятлик однолетний, мятлик обыкновенный, пырейник). В таких случаях рекомендуется провести улучшение травостоя.

Если содержание сырой золы больше чем 110 грамм на килограмм продукта, это означает, что сенаж или силос содержит слишком много песка, что может происходить из-за неправильной настройки машин или неровной поверхности поля. В последнем случае загрязнение корма почвой неизбежно.

Другой способ оценки травостоя – это визуальное определение ботанического состава. Однако это требует опыта и знаний. На поле ориентировочно должно быть более 75% хороших трав.

Какие виды трав - хорошие?

Хорошие травы с хорошими питательными качествами – это райграс пастбищный, овсяница луговая, тимopheевка луговая, ежа сборная и овсяница тростниковая, а также клевер (луговой и ползучий)





Среди многообразия растительности сенокосов и пастбищ основу травостоев составляют злаковые, режа - бобовые травы.

и недолголетние виды (райграс многоукосный и однолетний). Такие виды трав, как мятлик луговой, обыкновенный, однолетний, овсяница красная являются плохими видами с низкой кормовой ценностью.

Улучшение кормовых угодий и экономика

Результатом улучшения кормовых угодий должно стать повышение отдачи энергии с гектара, в противном случае проводить соответствующие мероприятия нет

смысла. Ниже мы приводим расчет стоимости перезалужения (Табл. 1 и Табл. 2), который показывает, что улучшение кормовых угодий может быть дорогим мероприятием, но и отдача энергии существенно возрастает.

Расчет основан на ценах декабря 2008 года. Информация взята на сайте Минсельхоза РФ, из прайс-листов торговых компаний. Предполагалось использование отечественных тракторов и некоторых российских сельхозмашин. Цена одного МДж обменной энергии определялась по стоимости фуражного зерна согласно офи-

Таблица 1. Окупаемость затрат на улучшение кормовых угодий

Обработка старой дернины гербицидом сплошного действия:

— продукт	1480 руб./га (при норме расхода 5 л/га)
— стоимость самой обработки	209 руб/га
Вспашка	1336 руб/га
Посев	591 руб./га (включая затраты на предпосевную обработку)
Семена	5550 руб/га (при норме высева 30 кг/га)
Общие затраты на 1 га	9166 руб

Таблица 2. Сбор энергии с гектара до и после улучшения кормовых угодий

Состав растительности	Кг СВ / га ¹	МДж ОЭ / кг СВ	МДж ОЭ / га
Старый травостой			
60% хороших трав	12 000	11,3	81 360
20% малоценных трав	8000	9,1	14 560
10% сорных растений	4000	8,62	3448
10% почвы без растительности (выпавших растений)	0	0	0
Урожайность с 1 га	9200	—	99 368
Травостой после улучшения	Кг СВ / га²	МДж ОЭ / кг СВ	МДж ОЭ / га
90% хороших трав	12 000	11,3	122 040
4% малоценных трав	8000	9,1	2912
4% сорной растительности	4000	8,62	1379
2% почвы без растительности (выпавших растений)	0	0	0
Урожайность с 1 га	11 280	—	126 331

¹ Потенциальный урожай при 100% содержании травостоя (ценные и малоценные травы, сорные виды)

² Разница в сборе энергии между старым и новым травостоем составит (126 331 - 99 368) = 26 963 МДж ОЭ / га или в денежном выражении 11 054 руб./га (при цене одного МДж ОЭ 0,41 руб.)

Вывод: затраты на улучшение кормовых угодий окупаются уже через один сезон за счет более высокой урожайности трав и увеличения питательной ценности кормов.

BARENBRUG

Высокая отдача от трав!



GREEN SPIRIT

Кормовые травосмеси

- высокая устойчивость и зимостойкость трав
- отличная урожайность
- высокая питательная ценность
- высокая поедаемость и переваримость



GS-Agro

тел./факс +7 (495) 482-09-33

www.gs-agro.ru



Обработка старой дернины гербицидом сплошного действия в конце лета или в начале мая. Через 2-3 недели, когда будут отчетливы выражены признаки пожелтения растений, проводим фрезирование старой дернины.



Вспашка оборотным плугом на всю глубину пахотного слоя. Выравнивание поверхности и заделка борозд после вспашки.



Предпосевная культивация при помощи комбинированного агрегата. Видна очень ровная, гладкая поверхность поля, свободная от растительных остатков. Посев специальной травяной сеялкой с прикатыванием на глубину 1,5 см. Контакт семян с почвой очень важен, это повышает полевую всхожесть.



специальной информации Минсельхоза РФ. В условиях реального хозяйства данный расчет может изменяться, стоимость обработок будет зависеть от реального набора техники, уровня оплаты труда, загрузки техники и т.д.

Травы и их кормовые качества

Самым значимым преимуществом улучшения кормовых угодий является увеличение питательной ценности трав. Расчет показывает, что по сравнению со старым травостоем энергетические характеристики корма, получаемого с нового травостоя, увеличились на 1,41 мДж ОЭ/кг (обменной энергии в кг сухого вещества). Травы, имеющие лучшие питательные качества, лучше поедаются животными и быстрее перевариваются. Вследствие этого общее потребление сухого вещества животными будет выше, что приведет к повышению потребления энергии из объемистых кормов и снижению потребности в концентратах (дорогостоящем продукте). Стоимость кормов в пересчете на 1 кг молока существенно снизится.

Оптимальное время для мероприятий по улучшению кормовых угодий

В районах континентального климата наиболее подходящим периодом для посева является весна. Травы необходимо высевать ранней весной, как только можно будет выехать в поле. Это даст молодым травам больше времени для развития и снизит конкуренцию со стороны сорняков. Но в случае, если поле очень сильно засорено, лучше провести до посева операции по уничтожению сорняков. Интересен вариант посева трав в конце лета – ранней осенью. В этот период меньше конкуренция со стороны сорняков и молодые растения достаточно устойчивы к морозам.

Подготовка почвы под посев трав крайне важна!

Не вызывает сомнения, что в России качество пахотных работ может быть улучшено. Наиболее важно правильно провести вспашку, т. е. рано, гладко и сухо. Рано означает, что проводить вспашку лучше осенью, гладко означает правильную настройку плуга и сухо – вспашку, когда почва не переувлажнена, во избежание формирования плужной подошвы. Почва под посев трав должна быть подготовлена очень тщательно, так как от этого будут напрямую зависеть всхожесть семян и соответственно густота травостоя, засоренность травостоя, уро-

Таблица 3. Сравнение качества кормов до и после проведения работ по улучшению травостоев на примере хозяйств Владимирской области.

Показатель	Средний результат анализа объемистых кормов до улучшения травостоя, 2007	Средний результат анализа кормов после улучшения травостоя, 2008	Динамика, в среднем по хозяйству, %	Средний результат анализа объемистых кормов в хозяйстве «Леднево», 2007	Средний результат анализа кормов после улучшения травостоя, 2008	Динамика, в среднем по хозяйству, %
Содержание сухого вещества (СВ) в корме, %	44,2	28,0		41,9	24,8	
Обменная энергия, МДж/кг СВ	8,65	9,98	115	8,7	9,6	111
Сырая клетчатка, % в СВ	28,4	25,5	90	26,6	25,0	94

В данном сравнении использован показатель сырой клетчатки как характеризующий срок скашивания травостоя. Известно, что содержание клетчатки увеличивается при развитии трав, а питательная ценность (обменная энергия, содержания протеина) снижается. Для более корректного сравнения необходимо быть уверенным, что травы были скошены в одну и ту же фазу.

Вывод: применение новых травосмесей (по сути, проведение улучшений кормовых угодий) позволило увеличить питательные характеристики кормов: содержание обменной энергии в среднем выросло на 17%, сырого протеина – на 30% (или в конкретном хозяйстве – на 11 и 7% соответственно). В представленных выше данных уровень клетчатки примерно одинаков, следовательно, травы находились примерно в одной фазе развития.

жайность и качество корма. При подготовке почвы под посев поверхность поля должна быть максимально выровненной. Почему это важно?

- Во-первых это важно для соблюдения глубины посева семян. На неровной поверхности часть рабочих органов сеялки заглубляется сильнее, чем необходимо, а часть – меньше. Так как семена трав достаточно мелкие, то даже небольшое отклонение глубины посева от заданной значительно снижает полевую всхожесть.
- Во-вторых, в локальных понижениях скапливается влага и травы в этих местах выпадут, а их место займут сорняки. Как следствие – снижение урожайности трав, понижение качества корма.
- В-третьих, на невыровненных полях затруднено использование современной широкозахватной кормозаготовительной техники.

Те же грабли, борошки-вспушители будут либо цеплять землю (что приведет к загрязнению травянистой массы и снижению качества корма), либо не смогут подобрать часть травы (потери корма, под растительными остатками травы будут отрастать очень плохо, будут выпадать). Даже обычная 2–3 метровая навесная косилка срезает часть неровностей (загрязнение корма землей, гибель трав), а часть травостоя скашивает слишком высоко (снижение урожайности). Вот почему важно максимально выровнять поверхность поля.

Основные приемы по выравниванию поверхности – это использование оборотных плугов, правильная настройка плуга, проведение культиваций параллельно или под углом к предыдущей обработке, использование комбинированных машин с выравнивающим брусом, в совсем тяжелых случаях – специальных планировочных машин.

Почва под посев трав обрабатывается на глубину около 3...4 см. Почему именно так?

- Травы имеют достаточно мелкие семена, и оптимальная глубина посева составляет 1...2 см.
- Для максимальной всхожести семена должны находиться в плотном контакте с почвой, должны лечь на плотное семенное ложе.
- В уплотненной почве формируется капиллярная структура, по которой к поверхности подтягивается влага из нижних горизонтов, которая и стимулирует прорастание семян.

Для соблюдения нужной глубины обработки важно не только надлежащим образом настроить почвообрабатывающую машину, но и правильно подобрать саму машину. Обычно машины типа дисковых борон, дискаторов сложно настроить на такую глубину обработки, особенно если обрабатывается поле после вспашки. Другим приемом создания плотного семенного ложа и хорошего контакта семян с почвой будет до- и послепосевное прикатывание. Оно просто необходимо, если между вспашкой и посевом прошло мало времени (при вспашке весной) или если глубина обработки почвы слишком большая.

Верхний слой почвы должен быть мелкокомковым, то есть на поверхности почвы не должно быть больших комков и она не должна быть распылена. В чем проблема больших комков? Прежде всего, в том, что они мешают произвести заделку семян надлежащим образом. Не соблюдается глубина заделки. А если такой комок окажется над семенами, они просто не смогут прорасти.

Другой негативный момент: при использовании сеялки с анкерными сошниками с маленьким междурядьем комки просто не смогут проходить между сошниками и сеялка будет работать



Посев можно произвести и обычной универсальной сеялкой. Главное – не забыть про прикатывание и правильно настроить сеялку. Справа – так выглядит травостой через 3 недели.

больше как бульдозер, а не как сеялка. Для предотвращения образования больших комков на поверхности почвы не пересушивайте почву после вспашки, весной вовремя проводите культивации, боронование. Хорошо с комками справляются катки, машины с активными рабочими органами (фрезы, вертикально-фрезерные культиваторы).

Зяблевая вспашка дает почве возможность осесть, что улучшает работу капилляров в верхних слоях почвы и улучшает обеспечение почвенной влагой семян и молодых растений. Кроме того, зяблевая вспашка позволяет начать работы по подготовке почвы к посеву ранней весной.

Общая схема обработки почвы при улучшении кормовых угодий

1. Вспашка

Вспашку лучше проводить осенью или по крайней мере за 3 недели до посева.

Перед вспашкой поле необходимо обработать гербицидом сплошного действия против злостных многолетних сорняков. Корневая система растений начинает отмирать, и почва будет лучше крошиться, что сделает вспашку более легкой и гладкой.

Если дернина была очень плотной или на поверхности поля находится много растительных остатков, лучше до вспашки провести дискование в 1–2 следа. С одной стороны, это дополнительные затраты, но, с другой стороны, этот прием снижает затраты на саму вспашку (так как почва будет более рыхлой) и повышает ее качество, что оптимизирует затраты и снижает количество последующих обработок почвы.

Вспашка оборотными плугами. Если вспашка проводится весной, то лучше проводить ее в сочетании с одновременным боронованием или использованием катков.

2. Ранневесеннее боронование или культивация

По возможности, под углом и параллельно направлению вспашки.

3. Предпосевная культивация

Перпендикулярно или под углом к направлению предыдущей обработки почвы.

Лучше проводить комбинированными агрегатами, которые позволяют рыхлить, выравнивать, прикатывать почву и дробить комки.

4. Предпосевное и послепосевное прикатывание

Многие современные сеялки и посевные комплексы, а также специализированные травяные сеялки проводят прикатывание одновременно с посевом по следу сошника. В таком случае необходимость в отдельном прикатывании после посева отпадает.

Планирование применения удобрений

С точки зрения применения удобрений травы ничуть не отличаются от таких культур, как картофель или зерновые. То есть для хорошего роста и развития травы должны получить достаточное количество питательных веществ. В России последние 15...20 лет сенокосы и пастбища получают крайне недостаточное количество удобрений, в результате чего интенсивно развиваются сорные растения.

Результаты испытаний показывают, что азотные удобрения повышают урожай сухого вещества трав по сравнению с контролем в среднем на 4-5 т/га, фосфорные - на 0,8-1,2 т/га, калийные - на 0,4-0,6 т/га.

Азот стимулирует облиственность, а за счет более сильного роста листьев травы могут успешнее конкурировать с сорняками. При недостатке азота высота и облиственность трав уменьшаются и сорняки быстро вытесняют травы. Помимо азота (продуктивность) также важны фосфор (развитие корневой системы), калий (зимостойкость) и микроэлементы (Mg, Ca, Na, S и Cu). Перед началом мероприятий по улучшению травостоев следует провести агрохимический анализ почв (см. НСХ 2/2008, стр 54).

Подбор травосмесей

Практикой луговодства доказано, что смешанные посевы многолетних трав имеют преимущество перед посевами трав одного вида. Травосмеси дают более высокие и устойчивые по годам урожаи

пастбищного корма и сена с повышенной питательностью. Перед посевом важно учитывать особенности мест обитания тех или иных форм и сортов многолетних трав, температурный режим зимы и реакцию почвенной среды, представлять характер предполагаемого хозяйственного использования данного поля. Пастбищное, укосное или комбинированное использование, долголетний (7...10 лет) или малолетний травостой (до 3...4 лет) – вот важнейшие исходные данные для выбора травосмеси.

Более того, предпочтение должно быть отдано качеству, а не низкой цене семян. Сегодня рынок предлагает много недорогих травосмесей, которые зачастую содержат слишком большой процент пастбищного райграсса, выведенного для регионов с теплым морским климатом. Такой райграсс плохо приспособлен к суровым условиям континентального климата России и его перезимовка сопряжена с большими проблемами.

Злаково-клеверные смеси

В связи с общей интенсификацией земледелия проявляется тенденция к увеличению роли азотных удобрений в лугопастбищном хозяйстве. Минеральные азотные удобрения сегодня дорого стоят. По этой причине некоторые хозяйства стараются сэкономить на удобрениях. С другой стороны, травостои дают больший урожай при достаточном питании. Биологическое связывание азота в значительной степени зависит от климатических условий и от количества осадков. Большое влияние на накопление азота и урожайность бобово-злаковых смесей оказывает степень участия бобовых в травостое. По мнению большинства авторов, оптимальное содержание, например, клевера ползучего – это 30-60%. Белый клевер является отличной альтернативой для использования в качестве источника азота в системах

Работа над ошибками: Калужская область, 2008 год, однолетняя травосмесь - виды райграсса. Ошибка 1: проведена слишком глубокая обработка почвы, не выполнено прикатывание, травы лучше взошли по следу трактора, в остальных местах мы видим редкие недружные всходы. Ошибка 2: старая дернина не обработана предварительно гербицидом, в результате - очень много всходов многолетних злостных сорняков - осота, мать-и-мачехи и др. Отрастание в основном происходит из частей корневищ, оставшихся в почве. В этом случае рост сорняков идет быстрее, а сами растения становятся более мощными, чем при прорастании из семян. При гербицидных обработках такого отрастания не происходит.



Создание качественного травостоя требует немало труда и профессионализма. Фото фирмы

с низким внесением удобрений. Клевер отлично поедается молочными животными и надоев животных, питающихся злаково-клеверной травосмесью, повышаются. При общей годовой норме азота ниже 250 кг/га рекомендуется использовать злаково-клеверную травосмесь. Но надо понимать, что для хорошего роста клевера необходимо достаточное содержание фосфора и калия в почве.

Вывод

Рост производства продуктов животноводства и снижение их себестоимости остро стоит на повестке дня. Укрепление кормовой базы невозможно без создания культурных пастбищ, значительно увеличивающих кормовые ресурсы и являющихся экономически высокоэффективными.

Не подлежит сомнению, что основной способ восстановления пастбищ и сенокосов - целенаправленная организация искусственных агрофитоценозов. Сеяные травостои, как правило, более урожайны и отзывчивы на агротехнические приемы, их создание должно вестись на строгой научной основе. Эффективные технологии, предлагаемые сегодня экспертами, помогут повысить отдачу энергии с гектара и увеличить доходность вашего предприятия.

НСХ

