МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Контрольная работа

по кормопроизводству

Содержание

1. История развития кормопроизводства

2. Вегетативное и семенное возобновление растений

3. Инвентаризация и паспортизация кормовых угодий

4. Травосмеси и их значение

Список литературы

# 1. История развития кормопроизводства

В истории развития кормопроизводства можно выделить несколько этапов. Первый этап характеризовался экстенсивным использованием травостоя природных угодий, когда одомашненных животных круглый год содержали на пастбище. Урожайность пастбищ и продуктивность скота были низкими.

Второй этап отличался переходом на пастбищно-сенокосное использование травостоя, когда наряду с выпасом скота стали заготавливать сено и веточный корм на зиму. К концу второго этапа из-за низкой продуктивности природных кормовых угодий в помещичьих хозяйствах стали возделывать на пашне такие кормовые растения, как тимофеевка, люцерна, клевер, кострец безостый и др.

Наступление третьего этапа совпадает с развитием промышленного капитализма, ростом городского населения и повышением спроса на продукты животноводства. Рост поголовья скота и необходимость обеспечения его кормами потребовали решения вопросов, связанных с повышением продуктивности кормовых угодий, путем их улучшения и выделения полевого травосеяния в самостоятельную отрасль. Появилась необходимость в организации опытных полей, опытно-показательных участков и опытных станций для изучения и разработки наиболее важных вопросов кормопроизводства.

Первые работы по характеристике растительности природных кормовых угодий были выполнены академиками П. С. Палласом, И. И. Лепехиным и ботаником Фальке по результатам обследования в 1767—1773 гг. южных и восточных районов России.

В конце XVIII в. появляются первые исследования И. И. Комова, В. А. Левшина и А. Т. Болотова по ведению полевого травосеяния и улучшению лугов. В начале XIX в. в трудах "Вольного экономического общества" опубликовано несколько статей Г. И. Энгельмана, в которых отмечена различная поедаемость растений животными и рекомендовано для посева 39 видов трав.

Во второй половине XIX в. вышла в свет книга первого русского доктора земледелия А. В. Советова "Разведение кормовых трав на полях" (1859), в которой дано описание истории травосеяния в России и изложены приемы возделывания многолетних трав.

Известный ученый И. А. Стебут первым начал читать курс луговодства в Петровской сельскохозяйственной академии (ныне Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева — ТСХА). Значительная роль в развитии кормопроизводства принадлежит профессору П. А. Костычеву, который первым дал научное и хозяйственное описание сенокосов и пастбищ, главным образом степных районов России.

В 1910 г. Департамент земледелия и государственных имуществ начал создавать опытные станции по изучению различных вопросов земледелия и кормопроизводства.

Однако в широких масштабах научно-исследовательская работа по кормопроизводству была развернута в послереволюционный период. Четвертый период развития кормопроизводства в нашей стране связан с именами основоположников научного луговодства В. Р. Вильямса и А. М. Дмитриева.

В 1922 г. был организован Государственный луговой институт, который в 1930 г. был преобразован во Всесоюзный (ныне Всероссийский) научно-исследовательский институт кормов им. В. Р. Вильямса (ВИК). Учение В. Р. Вильямса о лугах, их коренном улучшении и луговых севооборотах послужило основой для определения главных направлений научно-исследовательской работы института, организатором и первым директором которого был профессор А. М. Дмитриев, автор первого учебника "Луговодство с основами луговедения" (1941). В этот период большая работа по инвентаризации естественных сенокосов и пастбищ в нашей стране была выполнена Всесоюзным научно-исследовательским институтом кормов. Материалы инвентаризации были использованы для разработки мероприятий по улучшению кормовых угодий.

В укреплении кормовой базы в этот период большую роль сыграло освоение зеленого конвейера в хозяйствах и широкое распространение полевого травосеяния.

После Великой Отечественной войны наше кормопроизводство вступило в пятый период своего развития. Характерные особенности этого периода: увеличение производства кормов на пашне; улучшение малопродуктивных сенокосов и пастбищ с помощью химической и биологической мелиорации; создание культурных орошаемых сенокосов и пастбищ с выходом не менее 6—10 тыс. корм. ед. с 1 га; обводнение пастбищ в полупустынных, пустынных и горных районах, создание зеленого и сырьевых конвейеров для заготовки кормов; освоение новых технологий приготовления высокопитательных кормов (сенаж, травяная мука, гранулы, брикеты), в том числе прессование, активное вентилирование; повышение эффективности технологий возделывания кормовых культур на пашне и приемов коренного и поверхностного улучшения и использования сенокосов и пастбищ; освоение прогрессивных технологий с программированием урожая, позволяющих повысить продуктивность кормовых угодий в 3—4 раза; совершенствование селекции и семеноводства сенокосно-пастбищных растений.

Особо следует отметить большой вклад в лугопастбищную науку выдающегося ученого академика И. В. Ларина. Изучение природных сенокосов и пастбищ, работы по кормовой характеристике растений, выполненные под его непосредственным руководством, по масштабам и содержанию не имеют себе равных ни в одной стране.

Исключительно большая работа по теории и практике кормопроизводства выполнена академиком Н. Г. Андреевым. Под его руководством сотрудники кафедры луговодства ТСХА разработали и внедрили в производство приемы создания и использования орошаемых культурных пастбищ.

Главная задача, стоящая перед кормопроизводством, — интенсификация производства кормов. На пашне производят 70 % кормов, на природных сенокосах и пастбищах — 30 %. Продуктивность природных кормовых угодий крайне низка. Применение поверхностного улучшения (подсев трав, внесение Удобрений и др.) дает возможность повысить сбор кормов в 2—3 раза. Коренное улучшение (уничтожение дернины и посев трав) увеличивает продуктивность этих угодий в 4—6 раз, создание культурных орошаемых пастбищ в засушливых условиях юго-востока — в 8—10 раз.

Современное состояние полевого и лугового кормопроизводства не отвечает возрастающим потребностям животноводства в полноценных кормах. Для интенсификации полевого кормопроизводства необходимо постоянно совершенствовать структуру посевных площадей, осваивать интенсивные технологии с программированием урожаев, получать 3—4 урожая кормовых культур в год на орошаемых землях. Особенно важно наращивать производство кормового белка, увеличивая площади посевов зерновых бобовых, многолетних бобовых трав и других высокобелковых культур. Следует шире практиковать заготовку сенажа из смеси злаковых и бобовых культур, убираемых в фазе молочно-восковой спелости.

# 

# 2. Вегетативное и семенное возобновление растений

Для многолетних трав естественных сенокосов и пастбищ характерно вегетативное возобновление, но наряду с ним имеется и семенное размножение. Основными органами вегетативного возобновления являются ползучие укореняющиеся побеги (клевер ползучий, лютик ползучий, нивяник обыкновенный и др.), корневые отпрыски (горчак розовый, бодяк полевой и др.), реже луковички и клубеньки, формирующиеся вместо семян (мятлик луковичный), луковицы и клубни (тюльпаны, дикорастущие луки и др.). Однако с возрастом растений их способность к вегетативному возобновлению снижается. Семенное размножение у растений сенокосов и пастбищ при плотном растительном покрове часто бывает подавлено. При наличии условий для семенного размножения на природных кормовых угодьях появляются молодые растения, что способствует обновлению травостоя и росту продуктивности угодий. Все органы вегетативного возобновления происходят от почки, которая является началом новой особи. Почки возобновления развиваются в основании побегов, образуя зону кущения. В образовании новых особей из почек отмечают следующие этапы: почка → побег-сосунок → побег, способный к самостоятельному существованию, → частный куст (партикула) → самостоятельное растение (клон, сложный куст). Зрелая почка при благоприятных условиях развертывается в побег-сосунок, который еще не имеет собственных корней и питается за счет материнского побега. С образованием ассимилирующих листьев и собственных корней побег может перейти к самостоятельному существованию, если он окажется изолированным от материнского побега. При сохранении связей с материнским побегом формируется простой куст, а после распада особи на части появляется клон. У кустовых злаков уже на второй год жизни образуется сложный куст, где между побегами существуют сложные взаимоотношения. В кусте каждого злака можно выделить генеративные и вегетативные побеги. Генеративные побеги делятся на настоящие, заканчивающиеся плодоносящим соцветием, и скрытогенеративные, у которых соцветие находится в зачаточном состоянии и скрыто во влагалище листьев. Среди вегетативных побегов выделяют укороченные, состоящие из листьев и короткого стебля, с очень сближенными междоузлиями, и удлиненные побеги с хорошо развитыми стеблями, но не имеющие соцветий.

# 3. Инвентаризация и паспортизация кормовых угодий

Для правильной организации и рационального использования кормовых угодий, а также проведения мероприятий по их улучшению и уходу за ними необходимо в каждом хозяйстве провести инвентаризацию всех природных кормовых угодий. Для этого следует использовать землеустроительные планы, почвенные карты. Если сведений недостаточно для того, чтобы дать характеристику угодий по картам и другим материалам, проводят специальное обследование и описание каждого участка на месте. При оценке состояния кормовых угодий необходимо учитывать следующие показатели:

1. занимаемая площадь, га;
2. окружение — поля, лес, горы, овраги и пр.;
3. расстояние от фермы, населенного пункта, водопоя, км;
4. класс и тип кормового угодья;
5. состояние угодья — стадия пастбищной дигрессии (для пастбищ), сенокосной деформации (для сенокосов), стадия зарастания песков, залежей и т. д.;
6. условия местообитания —тип почвы, мощность гумусового и других горизонтов, задерненность, степень эродированности, близость подстилающих материнских пород (эти данные необходимы при выборе способа основной обработки почвы). Количество атмосферных осадков, близость залегания фунтовых вод, продолжительность и глубина затопления (для лиманов и пойменных лугов) и т. д. Анализируя все показатели условий местообитания, необходимо сделать заключение о пахотопригодности (нормально, ограниченно, мелиоративно пахотопригодные и абсолютно непахотопригодные);
7. культуртехническое состояние (луг чистый, закустаренный, кочковатый, заболоченный и т. д.)- Дается подробная характеристика степени закустаренности, кочковатости (тип кочек, процент покрытия), степени засоренности грубостебельными сорняками и ядовитыми растениями и т. д.;
8. растительность и ее кормовая оценка — выписывают преобладающие в травостое растения, указывают вредные и ядовитые, урожайность зеленой массы основных растений, дают название растительной группировке. Если в контуре встречается несколько растительных группировок и каждая занимает не менее 10 % площади, то описывают каждую из них;
9. определение урожайности. Ожидаемую продуктивность пастбищ и сенокосов обычно определяют выкашиванием пробных площадок размером от 2,5 до 10 м2 в 4—10 различных точках. Урожайность сенокосного участка можно определить после высушивания сена, взвесив его или обмерив стога и скирды, заготовленные на данном участке. Если в травостое сенокоса (пастбища) имеются непоедаемые растения, определяют примерный процент их участия в урожае и вычитают его; так получается ориентировочный урожай поедаемой травы. Урожайность на пастбищах может быть определена и зоотехническим методом, когда за период использования учитывают: выход животноводческой продукции (молоко, прирост массы, шерсть), состав стада, число животных в стаде, площади пастбищ, число дней выпаса, вид и количество выданной подкормки, количество заготовленного корма с данной площади пастбищ (сено, сенаж и т.д.);
10. использование. Отмечают характер использования данного участка (сенокос или пастбище), сроки скашивания, кратность стравливания, вид выпасаемого скота, число голов, способ использования (вольный, порционный, загонный), нагрузку скота на 1 га, площадь загонов;
11. проектируемое улучшение, использование. В результате анализа всех природных и хозяйственных особенностей участка разрабатывают план дальнейшего его использования. Если на участке не требуется проведение коренного улучшения и его намечается использовать как пастбище, то устанавливают, скот какого вида целесообразно выпасать, количество животных, сроки и кратность использования, намечают мероприятия текущего ухода, время последнего (осеннего) укоса или выпаса. Если участок намечается использовать под сенокос, то указывают сроки и высоту скашивания в каждом укосе, количество укосов, приемы текущего ухода. Если требуется коренное улучшение, то составляют подробную технологическую карту по проведению культуртехнических и мелиоративных работ, подготовке почвы к посеву.

# 

# 4. Травосмеси и их значение

кормопроизводство травосеяние вегетативный семенной

Со смешанных посевов получают более высокий урожай по сравнению с чистыми. По данным 82 научно-исследовательских учреждений, урожай сена травосмесей на 14,4, а во многих случаях— на 25% выше урожая, полученного при чистых посевах. Средний урожай травосмесей с 1 га по зонам составлял: в лесной зоне 5,98 т, в лесостепи 5,73, в степной — 3,32, при орошении— 11,63 т.

Однако в засушливых условиях юга степной зоны, в особенности при орошении, высокий урожай дают также чистые посевы трав. Иногда чистый посев трав, например бобовых, может быть проведен для обогащения почвы азотом или же вызван потребностями кормления животных (корм для свиней), а чистые посевы засухоустойчивых злаковых трав применяют в засушливых районах при залужении склонов, закреплении песков и т. д.

Высокое кормовое достоинство бобово-злаковых травосмесей объясняется тем, что бобовые травы содержат много белка и большинство их по питательности превосходит злаковые. Кроме того, даже злаковые, выращенные в смеси с бобовыми, содержат больше протеина, чем те же злаковые в чистых посевах.

В опытах Всесоюзного НИИ кормов, проведенных в разных зонах России, в тимофеевке луговой, высеянной в смеси с клевером, протеина содержалось на 10,4% больше, в овсянице луговой в смеси с клевером — на 12,3, в житняке в смеси с люцерной — на 8,6, в пырее бескорневищном в смеси с люцерной — на 7,9% больше, чем в каждой из этих злаковых трав, высеянных в чистом виде.

Кормовая ценность сеяных трав определяется не только их питательностью, но и поедаемостью, объемом использования на пастбищах и общим урожаем массы. В этом отношении травосмеси также имеют преимущество перед чистыми посевами. По данным того же института, поедаемость и процент использования травосмесей выше, чем чистых посевов многолетних трав. Это подтверждается исследованиями Оренбургского НИИ сельского хозяйства.

Устойчивые урожаи травосмесей объясняются тем, что они более успешно противостоят неблагоприятным условиям и сорнякам. Травостой только одних злаковых или бобовых обычно более засорен, чем травостой бобово-злаковых смесей.

Преимущество бобово-злаковых травосмесей и в том, что при изреживании бобовых трав их место занимают более устойчивые и долголетние злаковые. В то же время вследствие неравномерного роста и развития бобовых и злаковых трав при высеве в травосмеси для каждого ее компонента создаются более благоприятные условия использования питательных веществ и почвенной влаги, что обеспечивает больший урожай сена и лучшее отрастание трав после укоса и стравливания.

Травосмеси сильнее повышают и плодородие почвы. Бобово-злаковые травосмеси по сравнению с чистыми посевами трав способствуют более быстрому созданию прочной, мелкокомковатой структуры, а следовательно, и повышению плодородия почвы. Травосмеси с 2—5 видами трав называют простыми, а более чем с 5 видами — сложными.

В посевах могут применяться двойные травосмеси, состоящие из одной бобовой и одной злаковой травы. Однако опыты научно-исследовательских учреждений и практика передовых хозяйств показывают, что тройные и с большим числом компонентов травосмеси дают более устойчивый травостой по годам: и лучшие урожаи.

Проведенные в последние годы опыты по возделыванию трав в условиях урегулированного водного и пищевого режимов показали высокую эффективность одновидовых посевов трав.

Подбор трав и состав травосмесей. Состав травосмеси устанавливают в зависимости от природных условий. В нее включают наиболее урожайные в данном регионе бобовые и злаковые травы.

Всесоюзным НИИ кормов проведено районирование различных видов и сортов многолетних бобовых и злаковых трав. Одновременно с районированием многолетних трав разработаны примерные бобово-злаковые смеси для отдельных регионов, а также нормы их высева.

Руководствуясь этими материалами, можно в каждом отдельном случае на месте из рекомендуемых в данном регионе видов бобовых и злаковых трав выбрать наиболее подходящие травы и травосмеси.

В лесной зоне для создания сеяных сенокосов и пастбищ в травосмеси включают: из злаковых — кострец безостый, тимофеевку луговую, овсяницу луговую, лисохвост луговой, полевицу белую, ежу сборную, райграс высокий, канареечник тростниковый, мятлик луговой; из бобовых — клевер (луговой, ползучий и гибридный), люцерну (посевную и желтую), лядвенец рогатый и др.

В лесостепной и степной зонах европейской части России наиболее устойчивы и урожайны: из рыхлокустовых злаков — житняк, райграс высокий; из корневищных — кострец безостый и мятлик луговой; из бобовых — люцерна (синегибридная и желтогибридная), виды эспарцета.

В степных районах юго-востока России рекомендуется вводить в состав травосмесей следующие виды трав: на степных равнинных участках из злаковых — житняк, кострец безостый, из бобовых — люцерну и эспарцет песчаный; на смытых землях — кострец прямой, а для создания ранних пастбищ — овсяницу бороздчатую.

В Сибири более широко распространен в травосмесях волоснец сибирский, а на засоленных почвах — донник и волоснец ситниковый.

При подборе компонентов травосмеси учитывают отношение различных видов трав к почве, водному режиму и т. д. Злаковые наиболее нуждаются в азоте, поэтому хорошо растут на плодородных почвах, обогащенных этим элементом питания; бобовые лучше развиваются на почвах, содержащих много калия и фосфора.

На суходольных лугах на почвах, бедных органическим веществом, в травосмесях должны преобладать бобовые травы, обогащающие почву азотом. На низинных лугах и осушенных торфяниках в травосмесях эффективно преобладание злаковых трав — более устойчивых на таких почвах и дающих высокие урожаи благодаря обеспеченности этих почв органическим веществом. В поймах среднего увлажнения на плодородных почвах хорошо растут и развиваются и злаковые, и бобовые растения.

При выборе травосмесей необходимо учитывать степень увлажненности почвы. Овсяница луговая, кострец безостый, мятлик луговой, ежа сборная, клевер луговой и клевер ползучий лучше растут на почвах среднего увлажнения; тимофеевка, лисохвост луговой, полевица белая и клевер гибридный — на почвах повышенной влажности.

Наиболее длительное затопление весенними водами выдерживают следующие злаковые травы: канареечник — до 40— 50 дней, лисохвост луговой, тимофеевка, бекмания. мятлик луговой — до 20—25 дней. В опытах Моршанской опытно-селекционной станции (Тамбовская область) кострец безостый выдерживал затопление свыше 50 дней.

Состав травосмеси зависит также от характера использования травостоя. При сенокосном использовании в травосмеси включают наиболее урожайные верховые злаки (кострец безостый, тимофеевку луговую и др.). Учитывают длительность сенокосного использования и долголетие трав. Для сенокосов длительного пользования целесообразно вводить в первую очередь корневищные злаки, наиболее долголетние (свыше 10—15 лет). В смеси краткосрочного пользования (3—4 года) корневищные травы включать не следует, при средней продолжительности пользования (5—7 лет) их можно вводить, но в меньшем количестве, чем в смеси для сенокосов длительного пользования. Для долголетних сенокосов целесообразны смеси из трех групп: корневищных злаков, рыхлокустовых и бобовых трав.

Для создания сенокосных угодий необходимо подбирать травы с одинаковой продолжительностью вегетационного периода и примерно с одинаковыми сроками прохождения фенологических фаз, чтобы получать в определенное время наибольший урожай и второй укос.

Бобово-злаковый травостой сенокосов должен при краткосрочном пользовании содержать верховых злаков и верховых бобовых примерно по 50% (по массе), а при долголетнем пользовании— бобовых около 30%- На долголетних пастбищах целесообразно иметь в травостое (по массе) бобовых около 20— 30%, верховых злаков около 20 и низовых злаков около 50— 60%.

Для пастбищного использования или скашивания на зеленый корм нужно включать в травосмеси виды трав с разными сроками созревания (раннеспелые, среднеспелые и позднеспелые), хорошо отрастающие после стравливания. Лучше всего на пастбищах высевать две смеси: из раннеспелых трав и из средне- и позднеспелых трав.

Как показал опыт Всесоюзного НИИ кормов, такой посев, когда вместо одной сложной смеси из 6—8 видов сеют две простые смеси (из ранне- и позднеспелых трав), имеет несомненные преимущества: удлиняется первый цикл пастьбы на 10— 15 дней за счет поздней смеси, которую следует начинать стравливать после ранней (на пастбищах они должны располагаться в различных загонах). Кроме того, благодаря посевам ранней и поздней смеси получают равномерный выход и разнообразного пастбищного корма. Есть и другие преимущества такого посева: экономия в семенах по сравнению с посевами сложной травосмеси; дифференцирование мер ухода (подсев, внесение удобрений и т. д.) в соответствии с биологическими особенностями различных видов трав.

При пастбищном использовании в травосмесь целесообразно включать низкостебельные растения, отличающиеся более высокой пастьбовыносливостью и хорошо отрастающие после стравливания (райграс пастбищный, ежа сборная, люцерна желтая, лядвенец рогатый, клевер ползучий и др.).

Особо ценные многолетние травы при пастбищном использовании — мятлик луговой и райграс пастбищный. Мятлик луговой, высеянный на относительно плодородных почвах, наиболее сильно распространяется в травостое (особенно при интенсивном выпасе) независимо от высеянных травосмесей. Уже через 3—4 года после посева наблюдается заметное его распространение в травостое, на седьмой год часто достигает 50%; однако при плохом уходе к этому сроку участие мятлика не превышает 10—20%.

Одним из стойких видов трав, главным образом в первые три года после высева, считается райграс пастбищный, который составляет в западных районах до 75% массы травостоя; значительное место в травостое занимают ежа сборная, тимофеевка, овсяница красная и др.

В пастбищные травосмеси следует включать также верховые злаки, которые быстро растут и дают возможность под своим покровом расти и укрепляться низовым травам. Верховые злаки в первые годы посева образуют хорошие урожаи зеленой массы для подкормки скоту, поэтому участие их в пастбищных травосмесях считается обязательным.

Одно из условий успешного внедрения травосмесей—выращивание семян трав в своем хозяйстве, так как эти семена лучше использовать для посева, чем завезенные, особенно из регионов с другими природными условиями.

Нормы высева трав. Всесоюзным НИИ кормов на основе исследований различных научных учреждений и опытных станций разработаны нормы высева травосмесей для главных типов местообитаний. К местообитаниям повышенной влажности отнесены осушенные болота, низинные, пойменные и лиманные луга, горные луга степного пояса, склоновые и полевые земли.

При разбросном посеве нормы высева должны быть повышены для крупносемянных видов на 10—15%. При посеве без покрова нормы высева снижают на 10—15%. При посеве многолетних злаковых трав в летне-осенние сроки нормы высева злаков уменьшают на 10—15, а при посеве бобовых трав повышают на 15-20%.

# Список литературы

1. Иванов А. Ф. и др. Кормопроизводство/А. Ф. Иванов, В. Н. Чурзин, В. И. Филин. — М.: Колос, 1996. — 400 с: ил.
2. Кормопроизводство/Н. В. Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев и др. — М.: КолосС, 2006. — 432 с: ил.
3. Кузьмин Н. А., Новиков Н. Н., Ивкина Е. М., Кузьмин В. Н. Кормопроизводство /Под ред. проф. Н.А. Кузьмина. — М.: КолосС, 2004. — 280 с: ил.