

Лекция 5. Травосмеси для залужения кормовых угодий.

Вопросы:

1. Травосмеси, их значение и применение.
2. Правила подбора трав в травосмеси.
3. Биологические группы трав в травосмесях и их характеристика.

1. Травосмеси, их значение и применение. В луговодстве доказано, что травосмеси в большинстве случаев продуктивнее и долговечнее одновидовых посевов трав. Это связано с действием целого ряда факторов. При включении в травосмесь бобовых и злаковых трав, принадлежащих к разным биологическим группам, травостой полнее использует запасы влаги и питательных веществ из почвы, так как их корневые системы (стержневая и мочковатая) более равномерно распределяются по горизонтам. Смешанные посевы развивают большую листовую поверхность и характеризуются более равномерным распределением листьев по высоте, что способствует лучшему использованию ими солнечной энергии. В смешанных посевах, как указывает И.П. Минина, достигается взаимозаменяемость видов, что объясняет более стабильную их продуктивность по годам. Включая в травосмесь травы, относящиеся к различным биологическим группам, мы, тем самым, обеспечиваем выравнивание урожая по годам. Это связано с тем, что большинство видов бобовых и рыхлокустовых злаков обеспечивают максимальную продуктивность в первые 3–4 года пользования, а корневищные злаки, наоборот, в первое время развиваются медленно, но зато являются более долговечными.

2. Правила подбора трав в травосмеси. Правильный подбор видов многолетних трав при составлении травосмесей является важнейшей основой формирования продуктивного травостоя и предпосылкой его продуктивного долголетия.

При подборе трав для травосмесей нужно руководствоваться следующими правилами:

1. В травосмесь включать виды, хорошо приспособленные к данным почвенно-климатическим условиям, которые дают в этих условиях высокие урожаи;

2. При составлении травосмеси учитывается предполагаемая длительность использования.

Для краткосрочного использования (1–3 года) смеси могут быть простыми. В эти смеси нужно включать виды малолетние и среднетлетние, в том числе 1–2 бобовых и 1 злак.

При увеличении срока использования травосмеси наряду с малолетними и среднетлетними видами трав включаются и более долготлетние виды.

По мере увеличения срока использования трав доля бобовых в травосмесях снижается, так как они менее долговечны;

1. Состав травосмесей зависит от предполагаемого характера использования. В травосмеси сенокосного использования доля участия верховых трав должна быть выше или вообще необходимо включать одни

верховые травы. В травосмеси пастбищного использования включаются низовые травы. Составлять травосмесь из одних низовых злаков нельзя, так как они менее урожайны, в особенности в первые годы пользования. В пастбищные травосмеси включается больше видов, чем в сенокосные.

При составлении травосмесей для залужения пастбищ необходимо учитывать вид выпасаемых животных.

Количественный состав травосмеси определяется сроком использования травостоя. При планируемом 2–3-летнем использовании в травосмесь включают 2–3 вида многолетних трав, 4–6-летнем – 3–5 видов, а при более продолжительном – 5–7 видов. Интенсивное использование сенокосов и особенно пастбищ предусматривает перезалужение этих участков через 4–5 лет. Поэтому в практике луговодства широкое применение нашли 4- и 5-компонентные травосмеси, которые состоят из 1 или 2 бобовых растений и 2–4 злаковых; 1–2 злаковых компонента должны иметь корневищный тип кущения.

Практика показала, что при создании культурных лугов необходимо создавать разноспелые травостои с различными ритмами отрастания весной и оптимальными сроками скашивания в первом и последующем укосах. Это достигается посевом ранних, средних и поздних травосмесей. Наиболее ранними злаковыми травами является лисохвост луговой, ежа сборная, двукисточник тростниковый. Они должны составлять основу раннеспелых травосмесей. В среднеспелых – наибольший удельный вес должны занимать овсяница луговая и тростниковая, кострец безостый, а в позднеспелых – тимopheвка и полевица белая. Бобовые травы по срокам уборки являются растениями среднеспелого или позднеспелого типа, за исключением клевера ползучего.

При создании разноспелых травостоев травосмеси лучше включать 2–4 вида трав с близкими темпами роста и развития, соответствующие условиям местообитания. Если это условие не соблюдено, то травостои будут очень неоднородными по срокам готовности к уборке.

Для правильного подбора видов трав в травосмеси различного хозяйственного назначения (сенокосные, пастбищные, комбинированного сенокосно-пастбищного использования) необходимо учитывать продолжительность использования травостоя. Если он рассчитан на 2–3 года, такие травосмеси называют краткосрочными. На 4–6 лет – среднесрочными, а на 7 и более лет – долгосрочными.

Для решения вопроса, какие биологические группы трав должны быть в травосмеси можно пользоваться табл. 1.

После этого с учетом особенностей конкретного луга (тип почвы, гранулометрический состав, условия увлажнения, уровень плодородия и др.) подбирают виды в травосмеси на основе знаний их биологических и экологических особенностей.

Таблица 1. Соотношение семян различных биологических групп при посеве их в травосмеси

Использование	Пользование, лет	% к нормам высева в чистом виде						
		Бобовые			Злаковые			
		Всего	Из них		Всего	Верховые		Низовые
			верховые	низовые		Рыхлокусовые	Корневищные ²	
Сенокосное	2-3	85-95	85-95	–	40-55	40-55	–	–
Сенокосное и переменнo-сенокосно-пастбищное	4-6	65-75	65-75	–	95-130	65-75 ¹	30-40	–
Сенокосно-пастбищное	7 и более	70-90	40-50	30-40	115-145	60-70 ¹	25-35	30-40
Пастбищное	7 и более	75-90	30-35	45-55	140-170	60-70 ¹	30-40	50-60 ³

Примечания: 1. Если в травосмеси включена ежа, то она должна быть ведущим злаком (70–80 % от нормы высева). Все остальные злаки включают в половинном количестве от указанных в таблице норм. Вместо корневищного злака берут рыхлокустовой.

2. Если корневищные злаки почему-либо не включаются в травосмесь, необходимо соответственно увеличить процент рыхлокустовых злаков.

3. При включении в травосмесь мятлика лугового или овсяницы красной норму высева их берут 30% к норме высева в чистом виде.

3. Биологические группы трав в травосмесях и их характеристика.

По ботаническому составу травосмеси могут быть злаковые, бобово-злаковые и бобовые, а по назначению и использованию сенокосные, сенокосно-пастбищные и пастбищные. При составлении травосмесей необходимо учитывать и использовать различные биологические группы трав с учетом их назначения и условий произрастания.

Типы растений по характеру побегообразования. Корневищные травы. Корневищные растения отличаются своим долголетием. Они прекрасно развиваются на рыхлых, хорошо аэрируемых почвах. Но некоторые из них (тростник, манник, камыши и др.) хорошо растут и при избыточном увлажнении, что обусловлено наличием в листьях, стеблях и корнях этих растений воздухоносных полостей (межклетников). Сливаясь друг с другом в единую систему каналов, сообщающихся с внешней средой через устьица, межклетники способствуют улучшению газообмена. Корневищные растения обладают большой способностью к вегетативному размножению и дают высокие урожаи сена и пастбищной травы. Некоторые корневищные травы – злостные сорняки в посевах культурных растений.

К корневищным травам относятся пырей ползучий, кострец безостый, двухкосточник тростниковый, лисохвост луговой, мятлик луговой, полевица белая, чина луговая и многие другие. Корневищные злаки широко используются в травосеянии.

Рыхлокустовые травы. Рыхлокустовые травы хорошо развиваются на достаточно богатых питательными веществами рыхлых почвах. Возобновляются они в основном вегетативно. По сравнению с корневищными рыхлокустовые злаки менее долговечны и при посеве в смеси с другими растениями редко держатся более 4–6 лет.

Рыхлокустовыми злаками являются тимофеевка луговая, овсяница луговая и тростниковидная, ежа сборная.

Корневищно-рыхлокустовые травы. Травы этого типа образуют густую сеть рыхлых кустов, связанных друг с другом короткими корневищами. Они дают ровный, упругий и крепкий на разрыв дерн, являющийся ценным и желательным на культурных пастбищах. Урожайность этих злаков, кроме того, резко повышается при поверхностном внесении органических и азотных минеральных удобрений.

К корневищно-рыхлокустовым травам относятся некоторые формы мятлика лугового, овсяницы красной, лисохвоста лугового.

Стержнекорневые травы. У стержнекорневых трав имеется вертикальный, обычно толстый (диаметр от 4 мм до нескольких сантиметров) главный корень, от которого отходят толстые и тонкие ветвящиеся боковые корни. Углубляются корни в почву часто на 2 м и больше. В зависимости от условий существования длительность жизни растений этого типа колеблется от нескольких до многих десятков лет. Размножаются стержнекорневые травы в основном семенами, но иногда вегетативно. Нормально развиваются они на достаточно рыхлых и глубоко аэрируемых почвах.

К стержнекорневым растениям относятся многие виды семейства бобовых и других семейств группы разнотравья: клевер луговой и гибридный, люцерна посевная, эспарцет, лядвенец рогатый, донники, козлятник.

Растения с укореняющимися ползучими стеблями. Растения этого типа образуют на поверхности почвы более или менее длинные побеги. Прикрепляются к почве добавочными корнями, развивающимися из узлов побегов. Стелющиеся травы, хорошо приспособленные к вегетативному размножению, выдерживают интенсивный выпас. Нередко являются хорошими показателями чрезмерного или неправильного использования пастбища.

Растения с укореняющимися ползучими стеблями встречаются среди злаков, бобовых и разнотравья. Примером могут служить свиной, клевер ползучий.

Длительность жизни растений. По длительности жизни все растения сенокосов и пастбищ можно подразделить на однолетники, двулетники, малолетники (до 4 лет), травы среднего долголетия (до 5–7 лет) и долголетники (более 7 лет пользования).

Классификация травянистых растений по долголетию условна. В зависимости от условий среды, приемов агротехники и использования можно увеличить или наоборот, сократить длительность жизни растений и продолжительность их использования.

Двулетники. Двулетние растения обычно в первый год своей жизни вегетируют, а на второй – цветут, плодоносят и отмирают. Растения, цветущие

и плодоносящие один раз в жизни, называют монокарпическими. Максимальный урожай они дают в первый год жизни. Представителями двулетних растений являются донник белый и желтый.

Малолетники. Малолетние травы обладают быстрым темпом развития, в год посева они дают большое количество генеративных побегов. Максимального развития достигают на второй год жизни, продолжительность жизни 3–5 лет. К ним относятся: клевер луговой и гибридный, райграс высокий, многоукосный.

Травы среднего долголетия. Среднелетние травы отличаются медленным темпом роста. Полного развития они достигают на второй-третий год жизни. Продолжительность жизни 5–8, реже 10 лет. К травам среднего долголетия относятся: тимофеевка луговая, овсяница луговая и тростниковая, ежа сборная, люцерна посевная и серповидная лядвенец рогатый, эспарцет посевной.

Долголетники. Долголетние растения достигают полного развития на второй-третий годы жизни. Максимальный урожай они дают, начиная с третьего-четвертого года. Продолжительность их жизни – 10–15 лет. К этой группе относятся: кострец безостый, лисохвост луговой, мятлик луговой, полевица белая, клевер ползучий, чина луговая.

Типы травянистых растений по скороспелости. По скорости достижения спелости, или по скороспелости, многолетние растения можно разделить на 4 типа: сверхранние, ранние, средние и поздние.

К ним относятся такие, как например, кострец кровельный, мятлик луковичный, ветреница дубравная, пролеска сибирская, тюльпан.

Ранние, или скороспелые. Цветут в конце весны – в самом начале лета и плодоносят в начале лета. В лесной зоне к ним относятся: ежа сборная, лисохвост луговой, мятлик луговой, колосок ползучий, клевер ползучий и луговой двуукосный.

Средние, или среднеспелые. Цветут в начале и плодоносят в середине лета. В лесной зоне это овсяница луговая, двукисточник тростниковый, кострец безостый, эспарцет виколистный, люцерна.

Поздние, или позднеспелые. Цветут в середине, а плодоносят в конце лета. В лесной зоне в группу поздних трав входят тимофеевка луговая, полевица белая, пырей ползучий, мятлик болотный, чина луговая и др.

Разница в скорости развития растений в течение вегетационного периода позволяет устанавливать последовательность использования трав, что способствует правильному составлению травосмесей.

Кроме скороспелости биологической, существует скороспелость хозяйственно-биологическая. Например, двукисточник тростниковый биологически среднеспелый вид, но его скашивают на сено в фазу выметывания одновременно со скороспелым лисохвостом луговым, так как надземная масса этого вида грубеет, снижается качество и поедаемость животными.

Типы сенокосно-пастбишных растений по ярусности. По характеру расположения листьев и высоте травянистые растения можно разделить на 4 типа: верховые, низовые, полуверховые и приземно-облиственные.

Верховые травы. Растения этого типа характеризуются преобладанием в кусте генеративных и удлинённых вегетативных побегов. Высота их колеблется от 40 до 170 см и более. Облиственность генеративных побегов не превышает 20 %, кормовая ценность их невысокая. Удлиненные вегетативные побеги отличаются от генеративных лучшей облиственностью (50 %) и большей кормовой ценностью, так как в листьях содержится больше питательных веществ, чем в стеблях. У злаков листья на стебле располагаются более или менее равномерно, а у бобовых наибольшее количество листьев сосредоточено в верхней части стебля, поэтому при скашивании потери их небольшие (5–10 %). Верховые травы – это группа растений преимущественно сенокосного типа, при использовании на выпас они быстро выпадают из травостоя.

К верховым растениям относятся: кострец безостый, пырей ползучий, тимофеевка луговая, двукосточник тростниковый, райграс высокий, донник желтый и белый, клевер луговой, эспарцет посевной и викилистный, чина, вика.

Низовые травы. У низовых растений в кусте преобладают укороченные вегетативные побеги, генеративных побегов мало, высота их не превышает 50 см. Основная масса листьев сосредоточена у основания куста, из-за чего при скашивании потери урожая составляют 30–35 %. Наряду с этим теряется и питательная ценность скошенной массы. Такой тип трав целесообразно стравливать на корню, это растения пастбищного типа. При посеве вместе с верховыми травами культурные низовые травы при использовании на сено быстро погибают, так как плохо выносят затенение.

К низовым бобовым относятся клевер ползучий, земляничный, некоторые формы люцерны желтой, лядвенца рогатого; к злакам низового облиствения – мятлик луговой, полевица белая (есть формы и верхового типа), райграс пастбищный, овсяница красная.

Полуверховые травы. У растений этого типа имеются как укороченные, так и удлинённые вегетативные побеги. Генеративные побеги немногочисленны. Высота их 50–70 см. Это растения сенокосно-пастбищного использования. Полуверховые травы занимают среднее положение между верховыми и низовыми. Следует отметить, что тип облиствения часто зависит от условий местообитания, сложности строения травостоя и уровня агротехники. В неблагоприятных условиях верховые по типу облиствения растения приближаются к полуверховым, в благоприятных условиях низовые – к полуверховым. К полуверховым травам относятся лисохвост луговой и вздутый, житняк гребневидный. Есть формы полуверхового типа у ежи сборной, овсяницы луговой, люцерны желтой.