

Лекция

Тема: «Возделывание многолетних трав на корм и семена в Восточном Казахстане»

План лекции:

1. Биологические особенности и сорта многолетних трав.
2. Место трав в севооборотах.
3. Возделывание многолетних трав на корм.
4. Организационные и агротехнические особенности производства семян многолетних трав.
5. Подбор видов трав и травосмесей.
6. Покровная культура для многолетних трав.

Виды многолетних трав

Встречаются следующие разновидности многолетних культур:

1. Сверхранние – как только сходит снежный покров, появляются всходы растений.
2. Ранние – это культуры, которые входят в фазу цветения в начале лета.
3. Средние – цветение начинается в середине июня.
4. Поздние – зацветают только к концу летнего периода.

Помимо этого, кормовые растения делятся на 4 подгруппы:

- злаковые;
- разнотравье;
- бобовые;
- осоковые.

Выбор многолетних трав для посева, зависит от региона культивирования. В более теплых областях высевают бобовые культуры, которые позволяют получить 2 урожая за сезон. В районах с более суровым климатом используют разнотравье.

1. Биологические особенности и сорта многолетних трав

Многолетние травы вегетируют с ранней весны до поздней осени, полнее используют:

- солнечную энергию;
- плодородие почвы и влагу (чем однолетние культуры);
- по-разному реагируют на плодородие пахотного слоя почвы и подпахотных горизонтов;
- на рельеф местности;

- погодные условия.

Для создания благоприятных условий для их роста и развития необходимы знания биологических особенностей и адаптивных свойств, требований к условиям произрастания.

2. Место трав в севооборотах.

МЕСТО В СЕВООБОРОТЕ

Многолетние травы включают в основную ротацию севооборота со сроком пользования не менее 2 лет, возделывают также на выводных полях от 7 до 10 лет на одном поле. Хорошими предшественниками для многолетних трав являются зерновые озимые и яровые, идущие по пару, пропашные, кроме свеклы, однолетние кормовые травы. Семенники экономически выгодно размещать по пару.

Севооборот традиционно рассматривается как важнейшее средство поддержания и повышения плодородия почвы:

- в севообороте обязательно присутствие культур-почвоулучшателей. Предусматривается размещение каждой из культур по наиболее благоприятным предшественникам, а воздействие каждой культуры на почву должно быть полезным.
- в качестве культур – почвоулучшателей на первом месте стоят многолетние бобовые травы и бобово-злаковые травосмеси.

Например, возделывание клевера значительно снижает запас почвенной фитопатогенной микрофлоры, повышает фунгистазис почвы и уменьшает пораженность последующей культуры корневыми гнилями, фузариозом и другими болезнями.

- рациональное размещение бобовых трав в севообороте, создание для них благоприятных условий, будет способствовать повышению их урожайности, а в дальнейшем и наибольшей отдаче, что скажется на продуктивности всего севооборота. Для этого их целесообразно подсевать под первую или вторую культуру после чистого удобренного пара.
- все многолетние травы чувствительны к корневищным и корнеотпрысковым сорнякам. Поэтому лучшими предшественниками для них являются пропашные культуры, в результате ухода за которыми эти сорняки уничтожаются.
- из зерновых культур хорошими предшественниками служат озимые культуры, посеянные по чистому пару, где проведено комплексное агрохимическое окультуривание и борьба с сорняками.
- нежелательными предшественниками для многолетних бобовых трав являются зернобобовые культуры, которые способствуют распространению сходных болезней и вредителей.

- лучшими предшественниками будут те, которые сами энергично поглощают азот из почвы, то есть злаковые культуры.
- возврат многолетних трав на то же поле зависит от вида трав, распространения вредителей и болезней, уровня агротехники. Примерные средние сроки разрыва культур в севообороте без снижения их урожайности: клевер луговой – 4...5 лет, лядвенец рогатый и клевер гибридный – 3...4 года, люцерна при 4...6-летнем использовании - 5...6 лет.
- при более частом возвращении бобовых трав в почве накапливаются возбудители корневых гнилей, фузариоза, бактериоза, склеротиниоза, что отрицательно отражается на сохранности растений и продуктивности травостоев.
- в кормовых севооборотах при 100% насыщении многолетними травами многолетние бобовые травы чередуют с выращиванием многолетних злаковых трав. При этом возможны летние посевы после получения одного укоса предшествующей культуры.
- внесение навоза снижает почвоутомление. Отрицательные последствия почвоутомления смягчаются при посеве бобового компонента со злаковыми травами.
- возделывание многолетних трав в полевом севообороте рассматривается, в первую очередь, как агротехнический прием, улучшающий физические свойства почвы, повышающий ее плодородие. Для этого необходимо, чтобы многолетние травы давали возможно более высокую урожайность и имели хорошо развитую корневую систему.
- воздействие многолетних трав на почву определяется их видовыми особенностями. Значительный интерес, как предшественник, представляет клевер луговой, который при хорошей урожайности обеспечивает прирост урожая зерновых культур на 40...70% и более.
- при использовании трав более 4-5 лет снижается их роль в улучшении плодородия почвы, так как основная масса корней накапливается в первые 2-3 года жизни трав. При длительном сроке пребывания трав в севообороте не используется потенциал их продуктивности.
- не целесообразно высевать зернобобовые культуры после многолетних бобовых трав в целях избежания почвоутомления и нерационального использования биологического азота, накопленного в почве во время выращивания бобовых трав.

3. Возделывание многолетних трав на корм.

Многолетние травы можно сеять беспокровно после уборки озимых культур на зеленый корм или ранний силос, но не позднее середины июля. Эффективность таких посевов зависит от качества подготовки почвы и посева, наличия в почве

достаточного количества влаги для получения дружных всходов и хорошего развития растений до ухода в зиму.

Сроки посева и глубина

1. Сроки посева и глубина

Виды трав	Почвы		
	глинистые, суглинистые	суглинистые	супесчаные, песчаные
1	2	3	4
Клевер луговой	0,5-1,0	1,5-2,0	2,0-2,5
Клевер гибридный	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0
Люцерна	1,0-1,5	1,5-2,0	2,5-3,0
Лядвенец рогатый	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0
Тимофеевка луговая	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0
Овсяница луговая	1,0-1,5	2,0-2,5	2,5-3,0
Ежа сборная	1,0-2,0	2,0-3,0	2,5-3,0
Кострец безостый	2,0-2,5	3,0-4,0	4,0-5,0
Двукосточник тростниковый	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0

2. Нормы высева семян кормовых культур

№	Наименование культур	На 1га	Глубина заделки семян
1	люцерна	20 кг	2-3 см
2	эспарцет	70 кг	3-5 см
3	житняк	15кг	2 см
4	Кострец безостый	20 кг	1,5-3 см

Лучший способ посева — рядовой, с расстоянием между рядами 30 см. Скашивать Кострец безостый желательно на высоте 12-15 см, повторное скашивание — после

достаточного отрастания. Посев Кострец безостый один раз, можно рассчитывать на его рост и развитие в течение девяти лет. Норма высева: при рядовом посеве 160-180 кг, при широкорядном 100-110 кг на 1 га (на сотку 1,6-1,8 кг и 1-1,2 кг).

- Посев в зависимости от погодных условий года житняк высевают рано весной, летом, осенью и даже под зиму. Лучшим сроком посева является ранневесенний, рядовым способом с нормой высева всхожих семян 10-12 кг на 1 га, в травосмесях – 8-10 кг/га, при широкорядном посеве при междурядии 30-45 см – 5-8 кг/га.

Обработка почвы

Большинство видов многолетних трав развивают мощную корневую систему от 1 до 3 метров, поэтому основную обработку почвы делают с осени на глубину 25-30 см, отвальную или безотвальную. Более качественной бывает вспашка с предварительной пожнивной обработкой после стерневых предшественников.

При безотвальной обработке более высокая стерня (15-18 см) будет способствовать большему накоплению снега. Ранневесеннее боронование необходимо для сохранения влаги весной. Мелкую (3-4 см) культивацию перед посевом необходимо проводить культиваторами с плоскорезными лапами, так как они создают плотную подошву, хорошо подрезают сорняки, не выворачивают на поверхность увлажненный слой почвы.

Многолетние травы имеют очень мелкие семена, поэтому почва должна быть хорошо выровненной. Предпосевную культивацию совмещают с боронованием и прикатыванием. Лучше все эти операции выполнять совмещенными агрегатами за один прием.

Посев

Многолетние кормовые культуры часто сеют под покров однолетних культур, это обусловлено тем, что многолетние травы в год посева медленно развиваются и имеют низкую продуктивность. В первый год покровная культура дает полноценный урожай, а многолетние травы — начиная со второго года жизни.

Преимущество покровного посева еще и в том, что медленно развивающиеся травы не способны противостоять сорнякам, а под покровом они меньше засорены. Стерня покровной культуры лучше задерживает снег. Но с точки зрения биологии развития трав под покровом не хватает света, воды, элементов питания, поэтому весной следующего года они хуже отрастают, более изреженные по сравнению с беспокровными посевами.

Чтобы свести к минимуму эти отрицательные последствия покровного посева, надо правильно выбрать покровную культуру, которая должна минимально затенять многолетние травы. В этом смысле озимые хлеба хуже, чем яровые, так как сильнее кустятся, часто полегают, сильно затеняют травы.

Среди яровых культур овес как покровная культура может быть несколько хуже, чем пшеница, ячмень, так как овес больше кустится, листья овса позднее отмирают, во влажную осень он может отрасти повторно.

Покровная культура должна быть рано-убираемой, чтобы травы, выйдя из-под покрова, успели достаточно развиться, накопить питательные вещества для успешной перезимовки. Это могут быть бобово-овсяные смеси на зеленую массу — для ранних посевов и просовидные культуры на зеленую массу (кормовое просо, суданская трава) — для поздних посевов.

Большое значение имеет способ посева многолетних трав. Важно, чтобы семена трав не попали в один рядок с семенами покровной культуры, поэтому лучше сеять междрядковым способом, используя зернотравяные сеялки (СЗТ — 3,6), в которых высев покровной и многолетней культуры осуществляется из разных ящиков и сошников при чередовании рядков покровной культуры и трав через 7,5 см.

При отсутствии таких сеялок можно сеять перекрестно: сначала покровную культуру на глубину 6-7 см, а затем по прикатанной почве — травы на глубину 1-2 см. При подсеве трав под озимые весной используют дисковые сеялки поперек озимых, затем производят боронование.

Удобрения

Многолетние травы очень хорошо отзывчивы на удобрения. Бобовые при хороших условиях для азотфиксации меньше реагируют на азотные удобрения и более требовательны к фосфору и калию.

Фосфор и калий вносят под основную обработку почвы с осени по 60 кг д.в/га по каждому элементу. При посеве в рядок эффективно внесение фосфорных удобрений 10-15 кг д.в/га. Если в запас удобрения не были внесены, то эффективны подкормки на второй и последующие годы рано весной.

Бобовые травы лучше подкармливать фосфорными и калийными удобрениями по 30-40 кг д.в/га, но не разбросным способом, а врезая их в дернину трав плоскорезами-удобрителями.

Злаковые можно подкармливать или полным минеральным или азотным удобрением также по 30-40 кг д.в/га. Удобрять травосмеси нужно, учитывая долю компонентов. Если преобладает бобовый компонент (более 50%), то чтобы не подавлять азотфиксирующую деятельность клубеньковых бактерий, удобрения вносить как под бобовые травы. Если преобладает злаковый компонент — удобрять, как злаковые травы.

Уход за посевами

Прикатывание до и после посева. Разрушение почвенной корки ротационными органами. До всходов боронование легкими боронами. Своевременная уборка покровной культуры на высоком срезе (15-20 см). При уборке на зерно солома должна быть убрана сразу. Подкормки и боронование после укосов.

Уборка и заготовка кормов

Оптимальная высота скашивания на кормовые цели — 5-6 см, а для высокостебельных (например, для донника) — 12-14 см. Более высокий срез на 8-10 см рекомендуют в первый год жизни, а также если травостой на следующий год предполагается убирать на семена.

При уборке на сено, многолетние травы скашивают в фазу бутонизации — цветения, злаковых — колошение. Заканчивать их уборку следует в начале цветения. Кроме того, в фазу цветения возрастает доля стеблей, уменьшается доля листьев, в то время как в листьях в 2-3 раза больше белка. Питательные вещества поступают больше в цветки, а они больше осыпаются при уборке, чем листья.

Ближе к цветению на растениях больше проявляются болезни (мучнистая роса, бурая ржавчина), качество корма ухудшается. При запаздывании с первым укосом растения потом хуже отрастают, и значительно снижается урожай от 2-го укоса.

Фазы развития кормовых культур быстро меняются. Поэтому уборку трав на сено следует начинать в оптимальные сроки и заканчивать в течение 8-10 дней. Задержка со сроками уборки к большому недобору наиболее ценных питательных веществ. Травосмеси скашивают не позднее начала цветения преобладающего компонента.

Скашивание трав с высоким урожаем зеленой массы лучше проводить в прокос косилками типа КС-2,1, КДП-4, ротационными КРН-2,1, и др.

Технология проваливания трав должна обеспечить снижение влажности растений до уровня 45-50%, при которой резко тормозятся биохимические процессы и снижаются потери питательных веществ. Это можно ускорить ворошением массы. Для ворошения травы в прокосах, ее сгребания в валки, оборачивания и разбрасывания валков следует применять грабли ГБК-6,0. Ворошение скошенной травы особенно необходимо на высокоурожайных участках, где она ложится неравномерным плотным слоем.

Первое ворошение следует проводить одновременно или сразу после скашивания, при этом масса высушивается лучше, продувается ветром, сушка проходит равномерно и быстрее. Последующее ворошение проводят по мере подсыхания верхних слоев. После этого массу сгребают и досушивают до требуемого уровня в валках без ворошения в зависимости от технологии приготовления (рассыпное, измельченное, прессованное)

Более прогрессивной технологией является приготовление прессованного сена. При этой технологии снижаются затраты труда, сокращаются потери в 2-2,5 раза, рациональнее используются хранилища, чем при заготовке рассыпного сена.

При заготовке прессованного сена технологический процесс проваливания трав на поле такой же, как при уборке рассыпного сена, однако влажность массы при прессовании должна быть выше (в пределах 22%). Чем суше трава, тем выше механические потери.

При влажности массы выше 24% создается угроза самосогревания и плесневения сена, качество его резко снижается.

Для прессования сена из валков применяют пресс- подборщики ПСБ- 1,6. ПС- 1,6.К- 422, К- 453 с обвязкой тюков шпагатом. В благоприятную погоду тюки оставляют в поле на 2-3 дня для досушивания. Для этого тюки укладывают в пирамиду так, чтобы четыре лежали ребрами на земле, а два сверху. Пирамида из тюков хорошо продувается, и сено быстро подсыхает.

Тюки сена влажностью до 20% можно сразу же с пресс- подборщиком подавать на прицеп и транспортировать к месту хранения.

Важное условие получения высококачественного прессованного сена – использование однородной растительной массы с выравненной влажностью. В противном случае может произойти разогревание и плесневение корма внутри тюка.

Прессованное сено более высокого качества, так как в нем лучше сохраняются листья, цветки, упрощается транспортировка, затраты труда уменьшаются в 2-3 раза. Все виды сена лучше заготавливать из бобово-злаковых травосмесей или из злаковых трав.

4. Организационные и агротехнические особенности производства семян многолетних трав.

Один из основных путей повышения культуры и продуктивности как полевого кормопроизводства, так и естественных кормовых угодий - это улучшение семеноводства многолетних трав.

В связи с переходом агропромышленного комплекса страны на новые условия хозяйствования, введением хозрасчетных, кооперативных отношений со всеми партнерами покупка семян луговых трав становится обременительной для любого арендного коллектива. Более 50% затрат при выращивании многолетних трав приходится на приобретение семян.

Выбор участка. Под семенными посевами следует использовать наиболее окультуренные, плодородные, умеренно увлажненные среднего механического состава почвы, чистые от сорняков, особенно многолетних (пырей, осот).

Лучшими предшественниками являются чистый пар и пропашные культуры, а также озимые зерновые, идущие по удобренному пару.

Из всех многолетних трав люцерна предъявляет наиболее высокие требования к условиям произрастания. Поэтому совершенно недопустима закладка ее семенников на засоренных участках. На высокоплодородных почвах семенная люцерна во влажные годы, особенно когда обильные осадки выпадают вовремя цветения и плодообразования, из растает и полегают. В связи с этим ее лучше располагать на средних по плодородию почвах и только через 2-3 года после внесения органических удобрений.

При размещении семенных посевов необходимо учитывать и биологические особенности луговых трав. Травы, семена которых получают только один год (клевер луговой), обычно размещают в полевом севообороте; люцерну, козлятник и злаковые травы используют в течение 3-4 лет, поэтому их размещают в запольных и выводных участках или в специальных севооборотах.

Основную вспашку проводят после уборки предшествующей культуры плугами с предплужниками на глубину пахотного слоя. Почву перед посевом нужно хорошо разделить, а поверхность выровнять. При весеннем посеве проводят двойную культивацию с боронованием в два следа и прикатывание; при летних беспокровных посевах культивацию и боронование повторяют по мере появления сорняков, а перед посевом почву прикатывают.

Подготовка семян. Для семенных посевов следует прежде всего использовать семена селекционных сортов I или II класса.

Семена некоторых видов требуют специальной предпосевной подготовки. Так, большинство семян многолетних бобовых трав имеет твердые оболочки, которые препятствуют набуханию и дружному прорастанию. Поэтому их целесообразно пропускать через имеющиеся в хозяйстве терки (льняные, клеверные, овощные) и скарификаторы. Обработку семян злаковых трав рекомендуется проводить не ранее чем за 45-50, а бобовых за 15-20 дней до посева. Перед посевом семена всех видов протравливают общепринятыми препаратами.

В производстве очень часто недооценивают инокуляцию семян козлятника восточного. При отсутствии ризоторфина для этой цели можно использовать почву с мелкими корешками и клубеньками со "старых" плантаций из расчета 4 кг почвы на гектарную норму посева

Сроки и способы посева. Высокие и устойчивые урожаи семян трав при наименьших затратах труда на сменных участках можно получить, если высевать их в чистом виде. Посев может быть весенним или летним, беспокровным или подпокровным, сплошным рядовым (15см) или широкорядным (45-70 см).

Уход за семенниками. Уход за семенниками трав начинают с момента выхода их из-под покрова, а при беспокровных посевах - с момента появления всходов.

Уход за травами включает борьбу с сорняками, рыхление междурядий, подкормку минеральными и микроудобрениями, видовую прополку, борьбу с вредителями и болезнями, дополнительное опыление, скашивание жнивья,

удаление с поля соломы и других растительных остатков. Особого внимания требуют широкорядные беспокровные посева, а также участки, вышедшие из-под покрова в первый год жизни.

На широкорядных беспокровных посевах часто образуется почвенная корка, которую необходимо сразу же уничтожить с помощью кольчатошпоровых катков, если даже в это время еще нет всходов

Большинство видов трав созревают раньше, чем зерновые хлеба, следовательно, технику к их уборке трав надо готовить раньше.

У многих видов трав (овсяница луговая, райграсс, двукисточник тростниковый, лисохвост луговой, клевер гибридный и лядвенец рогатый) созревшие семена легко осыпаются.

Чтобы не допустить потерь, необходимо через две-три недели после цветения ежедневно осматривать травостой и по мере созревания немедленно приступать к уборке.

В зависимости от погодных условий, особенностей семенного травостоя и имеющейся в хозяйстве техники уборку трав проводят прямым комбайнированием или отдельным способом. Злаковые травы убирают преимущественно прямым комбайнированием. Семенники тимopheевки, ежи сборной, костреца безостого, полевицы белой, мятлика лугового при прямом комбайнировании убирают в полной спелости, а при отдельной уборке - в восковой. К уборке сильно осыпающихся видов (овсяница луговая, райграсс, двукисточник тростниковый, лисохвост луговой) приступают несколько раньше.

Чтобы уменьшить потери от обивания семян мотвилами комбайна, к ним крепят легкие деревянные планки, обшитые по всей длине полосками брезента или прорезиненного полотна с напуском 6-8 см. При обмолаке тимopheевки необходимо несколько уменьшить число оборотов барабана и увеличить зазор между бичами и декой. Одновременно необходимо отрегулировать струю воздуха от вентилятора, прикрывая воздушные заслонки. Особенно это важно при уборке лисохвоста лугового, полевицы белой, костреца безостого, семена которых отличаются большой парусностью.

Обязательным условием хорошей работы комбайна с этим приспособлением является установка соответствующего режима работы молотильного аппарата. Число оборотов его должно быть не менее 1100 в минуту при уборке сухих семенников и не менее 1300 влажных, а зазор между декой и билами барабана минимальный (на входе - 10 - 15мм, на выходе - 1-3мм). После обмолака трав комбайном ворох имеет повышенную влажность,

поэтому его сразу же рассыпают тонким слоем под навесом, а в солнечные дни - на открытом воздухе и очищают от сорняков и механических примесей. После предварительной очистки их сортируют.

Очистка семян осуществляется на машинах фирмы "Петкус", "Супер", "Гигант", "Селектра" или линиях КОС - 0,5; КОС - 1,0. Хорошо очищенные и просушенные семена трав (бобовые до 13%, злаковые - до 15%) хранят в мешках, уложенных штабелями в 4 - 6 рядов.

5. Подбор видов трав и травосмесей

Большое разнообразие почв и подпочв, значительные различия их плодородия, разный уровень залегания грунтовых вод и многие другие факторы обуславливают необходимость подбора различных видов и сортов трав для каждого поля, агроландшафтного участка. При этом в первую очередь нужно учитывать биологический потенциал каждого вида и сорта бобовых и злаковых трав. Только за счет расширения в структуре укосных площадей бобовых трав и бобово-злаковых смесей до 80...90% продуктивность травяного поля повысится на 20...30%, содержание сырого протеина в кормовой массе трав на 30...35%.

Для получения устойчивых урожаев и технологичного сырья даже при одногодичном пользовании травами выгодно высевать клевера в смеси с тимофеевкой луговой.

- тимофеевка луговая является лучшим компонентом клевера и играет роль страховой культуры в величине и качестве урожая кормовой массы;
- эффективность травосмесей возрастает при двухгодичном пользовании ввиду того, что после первого года пользования клевер может частично выпасть из травостоя;
- в полевых севооборотах при двухлетнем пользовании травами традиционной травосмесью является клеверо-тимофеечная.
- при выращивании с ультра-раннеспелыми сортами клевера лугового тимофеевка луговая благодаря позднеспелости меньше угнетает растения клевера в ранневесенний период.

Самую высокую продуктивность (более 7,0 т/га сена) обеспечивает клеверо-люцерно-тимофеечная смесь (сорт клевера лугового Кировский 159) при уборке с фазы бутонизации и до полного цветения.

Многолетние травы по-разному реагируют на подпокровный посев.

- Клевер луговой является теневыносливой культурой, люцерна, лядвенец рогатый более чувствительны к затенению.

- Донник при подпокровном посеве может резко снизить кормовую продуктивность. Из злаковых трав считаются наиболее устойчивыми к покрову кострец безостый, тимофеевка луговая и овсяница луговая.
- Беспокровный посев многолетних бобовых и большинства злаковых трав на кормовые цели экономически невыгоден, так как травы не формируют урожая в год посева и зарастают сорняками.
- Однако при подпокровном посеве часты случаи изреживания и даже гибели многолетних трав. На почвах низкого плодородия гибель растений, особенно бобовых, увеличивается вследствие повышенной кислотности почв, наличия обменных форм алюминия и марганца и низкого содержания фосфора и калия.



6. Покровная культура для многолетних трав.

Сохранность растений в первый год жизни при подпокровном посеве, зависит так же от правильного выбора покровной культуры покровной культуре предъявляют следующие требования: неполегаемость, невысокая облиственность, ранние сроки уборки.

Однако при подпокровном посеве часты случаи изреживания и даже гибели многолетних трав. На почвах низкого плодородия гибель растений, особенно бобовых, увеличивается вследствие повышенной кислотности почв, наличия обменных форм алюминия и марганца и низкого содержания фосфора и калия.

Сохранность растений в первый год жизни при подпокровном посеве, зависит так же от правильного выбора покровной культуры.

К покровной культуре предъявляют следующие требования: неполегаемость, невысокая облиственность, ранние сроки уборки.

Лучшими покровными культурами являются скороспелые сорта ячменя, овса и пшеницы, а в кормовых севооборотах – овес при уборке до фазы восковой спелости.

Хорошими покровными культурами являются однолетние травы, бобово-злаковые смеси, убираемые на кормовые цели, в фазу цветения бобовых и колошения злаковых компонентов.

Доля бобового компонента в такой смеси не должна превышать 20% посевной нормы.

Высокая сохранность многолетних трав отмечается при чересрядном посеве зерновых культур.

однако при значительном снижении норм высева покровной культуры ультраранние сорта клевера перерастают стеблестой покровных культур, что затрудняет их уборку на зерно.

Поэтому подбирать оптимальные нормы высева семян зерновых покровных культур для разных по скороспелости видов и сортов трав необходимо с учетом плодородия почв, предшественника, срока посева, доз внесения минеральных удобрений.

Одним из возможных вариантов является уборка покровной культуры вместе с переросшими их травами на зерносежаж.

Многолетние травы можно сеять беспокровно после уборки озимых культур на зеленый корм или ранний силос, но не позднее середины июля. Эффективность таких посевов зависит от качества подготовки почвы и посева, наличия в почве достаточного количества влаги для получения дружных всходов и хорошего развития растений до ухода в зиму.

Список использованной литературы:

1. Ведров Н.Г. Селекция и семеноводство полевых культур: учеб. пос. / Н.Г. Ведров. - Красноярск: КГАУ, 2008. - 300 с.
2. Ведров Н.Г. Семеноводство и сортоведение полевых культур Красноярского края. Учебное пособие / Н.Г. Ведров, Ю.Г. Лазарев. - Красноярск: КГАУ, 1997. - 138 с.
3. Гуляев Г.В. Селекция и семеноводство полевых культур / Г.В. Гуляев, Ю.Л. Гужов. - М.: Агропромиздат, 1987. - 447 с.
4. Организация и техника селекционного процесса: метод. указания / Сост.: О.В. Паркина, Е.Л. Лейболт, В.В. Пискарев. - Новосибирск; Изд-во НГАУ, 2011. - 25 с.
5. Пыльнев В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур Учебное пособие / В.В. Пыльнев. и др. - М.: КолоС, 2008. - 448 с.
6. Смиловенко Л.А. Семеноводство с основами селекции полевых культур. Учебное пособие / Л.А. Смиловенко. - Ростов на Дону: ИКЦ «МарТ», 2004. - 240 с.
7. Альмишев У.Х. Улучшение лугов и комплексная уборка: учебное пособие / У.Х. Альмишев, А.П. Бондаренко. - Павлодар: ПГУ им. С. Торайгырова, 2006. - 173 с.
8. Андреев Н. Г. Луговоеводство. Учебник / Н.Г. Андреев. - М.: КолосС, 1981. - 383 с.
9. Бадамшина Е.Ю. Создание многолетних разнопоспевающих агрофитоценозов на осушенных почвах / Е.Ю. Бадамшина // Механизмы реализации стратегии развития национальной экономики: Материалы международной научно-практической Интернет-конференции. - Тернополь: Крок, 2011. - С. 14-16.

10. Бадамшина Е.Ю. Оптимизация технологий создания и ухода за многолетними агрофитоценозами на осушенных почвах Зауралья республики Башкортостан: автореф. дис. на соискание ученой степени к с/х н / Е.Ю. Бадамшина. - Уфа: Башкирский ГАУ, 2012. - 25 с.
11. Байкалова Л.П. Влияние видового состава и соотношения компонентов на продуктивность многолетних злаково-бобовых трав / Л.П. Байкалова, Е.В. Кожухова // Перспективы развития науки и образования: Сборник научных трудов. В 7 ч. Ч 7. - М.: АР-Консалт, 2013 г.- 178 с.
12. Бондарев В.А. Повышение качества кормов из многолетних трав / В.А. Бондарев // Вестник российской академии сельскохозяйственных наук. - 2008. - № 4. - С. 54-55.
13. Бутуханов А.Б. Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство в Забайкалье: учебное пособие / А.Б. Бутуханов. - Улан-Удэ: БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2011. - 288 с.
14. Горновский А.А. Влияние ботанического состава травостоя на продуктивность пастбищ / А.А. Горновский, А.А. Шелюто // Биология и совершенствование агротехники сельскохозяйственных культур: сборник научных работ студентов и аспирантов БелГСА. - Минск : Право и экономика, 2006. - № 2. - С. 23-28.
15. Губанов А.Г. Основные направления в создании долгосрочных высокопродуктивных культурных пастбищ в условиях Северного Зауралья / А.Г. Губанов // Успехи современного естествознания. - 2009. - № 2. - С. 76-78.
16. Зеленский В.М. Кормовые ресурсы Енисейского Севера и пути повышения их продуктивности: автореферат дис. ... доктора с/х наук / В.М. Зеленский. - Новосибирск: ГНУ СибНИИ кормов СО Россельхозакадемии, 2009. - 39 с.
17. Золотарев В.Н. Научные принципы создания и уборки высокопродуктивных семенных агрофитоценозов кормовых культур / В.Н. Золотарев и др. // Кормопроизводство: Проблемы и пути решения. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. - С. 404-417.
18. Киселев А.П. Повышение продуктивности луговых агрофитоценозов Горного Алтая: автореферат дис. ... доктора с/х наук / А.П. Киселев. - М.: Сибирский НИИ кормов, 2005. - 28 с.
19. Кобзин А.Г. Влияние состава травосмесей и уровня минерального питания на продуктивность агрофитоценозов. / А.Г. Кобзин и др. // Достижения науки и техники АПК. - 2011. - №10. - С. 25-27.
20. Колобова А.И. Организация производства на предприятиях АПК: учебное пособие / А.И. Колобова. - Барнаул: АГАУ, 2008. - 397 с.
21. Косолапов В.М. Кормопроизводство ? важный фактор продовольственной безопасности России / В.М. Косолапов и др. // Фундаментальные исследования. - 2014. - № 3 (3). - С. 523-527.
22. Парахин Н.В. Кормопроизводство: учебник / Н. В. Парахин и др. - М.: Колос, 2006. - 432 с.

23. Перепрavo Н.И. Агрoэкологическое семеновoдство многолетних трав: Метoдическое пособие / Н.И. Перепрavo и др. - М.: РГАУ. - МСХА, 2013. - 54 с.
24. Словарь терминов по кормoпроизводству / Под. ред. В.М. Косолапов, И.А. Трофимов, Л.С. Трофимова. - М.: Угрешская типография, 2010. - 700 с.
25. Шпаков А.С. / Полевое кормoпроизводство: состояние и задачи научного обеспечения / А.С. Шпаков, Г.Н. Бычков // Кормoпроизводство. - 2010. - № 10. - С.3.
26. Әрінов К.К. және басқалар Өсімдік шаруашылығы. Алматы, 2011
27. Ауэзов А.А. и др. Земледелие, Алматы 2012
28. Жанұзақов.М.М., «Өсімдік шаруашылығы» Қызылорда 2008 ж .

Лектор:
Эксперт:

С. Сейлгазина
А. Жанатқызы

Печать