

Лекция 7. Особенности семеноводства и агротехника возделывания бобовых трав

Вопросы:

1. Особенности агротехники возделывания низовых и полуверховых трав.
2. Особенности агротехники возделывания верховых трав.

1. Особенности агротехники возделывания низовых и полуверховых трав. *Клевер ползучий.* Особенность клевера ползучего состоит в том, что осевая почка (побег первого порядка), развивающаяся из семени, не растет, а образует большое количество листьев. Из пазух развиваются многочисленные и качественно различные побеги. Наиболее жизненны второй и третий побеги второго порядка.

Генеративные органы формируются из боковых почек второго и третьего порядков. При весеннем посеве без покрова клевер ползучий в конце лета зацветает и способен дать семена, но полного развития достигает на второй год.

Некоторые исследователи доказывают, что клевер ползучий, давший семена в первый год пользования, на следующий год отмирает. Многолетним клевер ползучий бывает лишь в случае рационального пастбищного использования, когда растениям не позволяют пройти генеративную фазу развития.

Почвы должны быть плодородными. Лучшими являются суглинистые или супесчаные почвы, подстилаемые (неглубоко) мореной, с южным или юго-западным склоном, содержащие P_2O_5 и K_2O не менее 100 мг на 1 кг почвы при рН 5,5-5,6.

Лучшими покровными культурами являются вико-овсяные и другие кормовые смеси, убираемые на зеленый корм. Клевер ползучий чрезвычайно светолюбив и чувствителен к затенению. Густой травостой покровной культуры отрицательно влияет на рост и развитие клевера, бывает причиной пониженной семенной продуктивности в первый год использования.

Сразу же после посева покровной культуры поле прикатывают и поперек рядков высевают клевер ползучий.

Посевы клевера ползучего на семена сильно угнетаются сорняками. Опасно его засорение в год посева, когда он растет медленно.

Если клевер из-под покрова выходит ослабленным, то подкармливают фосфорно-калийными удобрениями в дозе $P_{30}K_{50}$. На изреженных посевах проводят внекорневые подкормки молибденом (100-150г/га).

Производится подкормка семенников фосфорными и калийными удобрениями из расчета $P_{30-50}K_{90-120}$. В период отрастания – начало стеблевания проводят внекорневую подкормку молибденом аммония из расчета 250 г препарата на гектар. При наличии вредителей внекорневую подкормку совмещают с обработкой одним из следующих препаратов: базудин, 60 %-ный к.э. (2-2,5 л/га); каратэ, 50 %-ный к.э. (0,2 л/га); фастак, 10 %-ный к.э. (0,2 л/га).

В конце мая, в фазе бутонизации, когда цветоносы головок еще короткие (1-3 см) и потому не попадают под нож косилки, посевы клевера ползучего подкашивают на высоте 6-8 см, что уменьшает засоренность травостоя, улучшает условия для образования соцветий, повышения урожая семян.

Уборка семенников очень затруднительна из-за низкого травостоя, обилия зеленых листьев и неравномерного созревания семян. Оптимальный срок уборки наступает через 6 недель после фазы массового цветения, с середины июля до середины августа. В этот период семена твердые, имеют желтую или светло-коричневую окраску.

Семенники убирают прямым комбайнированием, когда в 80-85 % головок семена до-

стигли полной и восковой спелости. Жатку комбайна устанавливают на самый низкий срез, на планки мотовила наращивают полосы из эластичного прорезиненного ремня с напуском до 8 см. Мотовило максимально приближают к режущему аппарату.

При созревании 75-80 % головок, за 3-4 дня до уборки, травостой обрабатывают одним из следующих десикантов: реглон супер, 15 %-ный в.р. (3-4 л/га); баста, 14 %-ный в.р. (1,0-1,5 л/га); раундап, 36 %-ный в.р. (6-8 л/га).

Лядвенец рогатый – многолетник ярового типа. Всходы появляются на 7-14 день после посева. Через 55-70 дней после всходов растения вступают в фазу массового цветения. Семена созревают в зависимости от погодных условий через 90-105 дней после всходов. Однако полного развития растения достигают на 2-3-й год жизни. После перезимовки начинает отрастать рано весной и уже в мае зацветает. Цветение на второй год и в последующие годы жизни продолжается 30-35 дней, а семена созревают на 100-120-й день после начала отрастания травостоя.

Фаза плодоношения очень растянута и часто продолжается 1,5-2 месяца, из-за чего формируются дополнительные побеги, которые зацветают.

Лядвенец рогатый отличается невысокой требовательностью к почвенным условиям. Выращивать его можно на почвах разных типов, включая малоплодородные песчаные, каменистые и глинистые. Хорошо мирится с почвенной кислотностью. В то же время отзывчив на внесение извести и удобрений. Семена начинают прорастать при температуре 6-8°C. Лядвенец характеризуется высокой зимостойкостью, что объясняется глубоким залеганием корневой шейки (1,5-2 см от поверхности почвы).

Лядвенец – влаголюбивое растение. По данным Б.П. Лисицына, выдерживает затопление в течение 25 дней. Однако близость грунтовых вод не переносит.

Являясь светолюбивым растением, лядвенец плохо развивается под покровом других культур.

Под семенники выделяют участки с почвами среднего плодородия и умеренной влажности.

Лядвенец при разреженном стоянии склонен к полеганию. Поэтому сеять его на семена целесообразно только сплошным рядовым способом, лучше в чистом виде, беспокровно. По данным Б.П. Лисицына, урожай семян снижается на 50 % по сравнению с беспокровным посевом.

Семена перед посевом нуждаются в скарификации и инокуляции. Последний прием особенно необходим при посеве на новых полях и на участках со смытыми почвами.

Оптимальным является весенний посев. Норма высева семян при сплошном рядовом посеве 10-12 кг/га при 100-ной хозяйственной годности. Глубина заделки семян от 1,5 до 3 см (в зависимости от механического состава почвы).

Для увеличения продолжительности пользования семенниками необходимо ежегодно подкармливать посевы минеральными удобрениями (5-6 ц/га фосфоритной муки и 1,0-1,5 ц/га хлористого калия).

Лядвенец рогатый почти не поражается болезнями и вредителями.

На семена обычно используют первый укос, так как наибольшее количество семян бывает в соцветиях, отцветающих в самые ранние сроки. Если в период созревания семенного травостоя устанавливается теплая, сухая погода, уборку надо начинать при побурении до 50 % бобов. При других погодных условиях травостой следует убирать на семена, когда побуреет 60-70 % бобов, обмолот следует проводить в утренние или вечерние часы, так как уборка в сухую погоду ведет к растрескиванию бобов и потере семян.

До полного созревания семян растения продолжают оставаться зелеными. Это серьезное препятствие для применения комбайнов на уборке семенников: зеленые стебли наматываются на барабан и затрудняют обмолот. Поэтому рекомендуется проводить уборку косилками, подвяливать травостой в валках, а затем свозить его на ток, где после дозревания можно обмолачивать комбайном.

2. Особенности агротехники возделывания верховых трав. Клевер гибридный. Весеннее отрастание клевера гибридного происходит на несколько дней раньше, чем лугового.

Клевер гибридный хорошо переносит повышенную кислотность почвы, но плохо развивается на почвах со щелочной реакцией.

Семенники клевера гибридного целесообразно размещать на умеренно удобренных средних и легких суглинках, подстилаемых мореной, умеренно влажных, без сорняков, особенно без пырея и осотов, с реакцией среды 5,5-5,6 и выше. Клевер гибридный размещают в полях севооборота через 3-4 года.

Примерные дозы фосфорно-калийных удобрений 60-90 кг/га д.в.

На бедных почвах вносят органические удобрения—по 20-30 т/га под предшествующую культуру.

Корневая система клевера гибридного развивается медленнее, чем у клевера лугового, он менее теневынослив. Поэтому обязательным является снижение нормы высева покровной культуры как минимум на 20-30 % в сравнении с общепринятой.

Лучшими покровными культурами являются вико-овсяные и другие зернобобовые смеси, озимые и яровые, убираемые на зеленый корм, раннеспелые яровые зерновые.

Клевер гибридный более чувствителен, чем клевер луговой к химической прополке. Её необходимо проводить при появлении у клевера двух тройчатых листьев, в период кущения покровной культуры.

Соцветия у клевера гибридного имеют пазушное расположение на длинных цветоножках. В отличие от клевера лугового стебель у клевера гибридного продолжает расти и после начала цветения, образуя все новое число головок. Нижние головки созревают, а верхние только зацветают, что создает определенные трудности при определении оптимальных сроков уборки семенников.

Потенциальная семенная продуктивность клевера гибридного несколько выше, чем лугового. Связано это с тем, что имея короткие цветочные трубочки и выделяя значительное количество нектара, он охотно посещается не только дикими, но и домашними пчелами.

Семена получают с травостоя первого укоса. Связано это с тем, что после подкашивания первого укоса он отрастает значительно медленнее лугового. Поэтому цветение растений наступает только в конце лета.

Сложность уборки заключается в том, что, во-первых, семенники созревают очень неравномерно, а во-вторых, очень легко обламываются и осыпаются.

Лучшие результаты получаются при уборке прямым комбайнированием при 75-80 % коричневых головок, если 40 – 50 % из них засохло. Раздельный способ уборки менее приемлем, так как при скашивании и подборе валков наблюдаются очень большие потери семян.

Дефолиация клевера гибридного дает более значительный эффект, чем для клевера лугового. Лучшие результаты бывают при обработке посевов реглоном в дозе 2-3 кг/га за 4-5 дней до начала уборки.

Режим работы комбайнов такой же, как при уборке клевера лугового.

Клевер луговой. Самая распространенная культура из многолетних бобовых трав, наиболее приспособленная к погодным и почвенным условиям республики. Посевы клевера лугового при минимальных затратах способны давать до 700 ц/га зеленой массы и 120 ц/га сена.

В 1 кг сухого вещества сенажа из клевера содержится 0,98 к. ед., 142 г переваримого протеина, т.е. по питательности он приближается к концентратам. Наибольшее производственное значение имеют два типа клевера лугового: одноукосный (позднеспелый) и двуукосный (раннеспелый). Морфологическая разница между ними незначительна: первый имеет озимый тип развития, второй — яровой. У двуукосного клевера выше облиственность, он зацветает раньше и дает за вегетацию два укоса. Менее требователен к влаге, легче переносит высокие температуры, а сено более нежное. Позднеспелый клевер более морозостойкий, дает один укос, раннеспелый — два.

Корневая система у клевера — стержневая, хорошо развитая. Стебель ветвящийся, в высоту достигает 70-80 см и более, прямостоячий или приподнимающийся. Клевер позднеспелый имеет большее количество стеблей, они несколько толще и более ветвистые, чем у раннеспелого. В стебле позднеспелого клевера в среднем, располагается 7-9 междоузлий, раннего клевера — 5-6 развитых междоузлий.

Листья сложные, тройчатые, у двуукосного клевера с беловатым треугольным пятном (пигментация). Облиственность клевера лугового достигает 50 %. Соцветие — шаровидная или удлинённая головка с красно-фиолетовыми цветками. Растение перекрестноопыляющееся. Плод односемянный или двусемянный боб.

Клевер луговой влаголюбив, холодостоек, но вымерзает при температуре -15...-18 °С на глубине залегания корней. Произрастает на различных типах хорошо дренированных почв. Теневынослив, т.е. может высеваться под покров и без покрова.

Клевер предъявляет повышенные требования к чистоте поля, отзывчив на глубину вспашки. Сам же клевер хороший предшественник для большинства сельскохозяйственных культур. Возвращать его на прежнее место можно не ранее чем через 3-4 года.

Кислые почвы под клевер следует известковать. Клевер требователен к уровню питания, в первую очередь фосфорно-калийному. Корневая система клевера способна усваивать фосфор из труднорастворимых соединений.

Сорта: Слуцкий раннеспелый местный, Тернопольский, Минский позднеспелый местный (Лозовка), Цудоуны, Долголетний, Витебчанин, Мерея, Маро, Ренова, Долина, Янтарный, Яскравы.

Козлятник восточный (галега). Козлятник восточный предпочитает плодородные рыхлые и влажные дерновые, дерново-подзолистые и дерново-карбонатные почвы, не выносит близкого залегания грунтовых вод.

Наиболее подходят небольшие склоны с южной экспозицией, на которых обеспечивается раннее и дружное отрастание растений. Его следует размещать вне севооборота или в кормовых севооборотах с использованием в течение 5-7 лет.

Лучшие предшественники — пропашные (картофель, корнеплоды), а также озимые зерновые культуры, под которые внесены органические удобрения.

При внесении фосфорно-калийных удобрений исходят из планируемого урожая и обеспеченности почвы питательными веществами или берут среднюю норму (Р₉₀К₁₂₀₋₁₈₀). В повышении урожая большое значение имеет известкование кислых почв. Особенно эффективно вносить известь под предшествующие культуры.

Основные приемы подготовки семян козлятника восточного к посеву — скарификация, протравливание, обработка молибденовыми препаратами и инокуляция.

Наилучшими для культуры является весенний посев, одновременно с севом ранних яровых. Это обусловлено тем, что для формирования корневых отпрысков и зимующих почек, от которых зависит перезимовка и отрастание растений весной следующего года, требуется 120 дней.

Беспокровный посев – основной способ закладки семенных травостоев козлятника восточного. Способ посева черезрядный и широкорядный (45-60 см). Норма высева 1 млн. всхожих семян на 1 га (7 кг/га).

Отличительная биологическая особенность козлятника восточного – слабый рост и медленное развитие в течение 2-3 месяцев после посева. Поэтому он сильно угнетается сорняками. Следует применять один из следующих гербицидов под предпосевную культивацию: эрадикан, 4 кг/га д.в.; трефлан, 1 кг/га; эптам, 1 кг/га д.в. В фазе начало стеблевания проводится повторная обработка посевов первого гола жизни смесью гербицидов 2,4-ДМ и базагран (1,0 + 0,5 кг/га д.в.).

Цветение козлятника восточного в зависимости от погодных условий наступает в конце мая – начале июля и продолжается 30-40 дней. Установка ульев с пчелами на семенных посевах значительно повышает урожай и качество семян.

Семена козлятника восточного созревают в конце июля–начале августа. Наибольший урожай семян получают с первого укоса.

К уборке семян приступают при 90-100% -ном побурении бобов. В зависимости от погодных условий и состояния семенного травостоя способ уборки может быть разным. При устойчивой сухой погоде и дружном созревании убирать можно прямым комбайнированием (СК-5 «Нива», «Сампо» и др.). Уборку проводят на высоком срезе (40-60 см).

В неблагоприятные по влажности годы применяют прямое комбайнирование с предварительной десикацией семенного травостоя.

Донник белый. Донник белый произрастает на разных типах почв, но плохо удается на тяжелых заплывающих и переувлажняемых, с признаками оглеения, а также на кислых почвах. Оптимальная величина рН 6 и выше. На бедных почвах перед посевом следует вносить минеральные удобрения (N₄₅, P₄₅₋₁₀₀, K₉₀₋₁₅₀).

Являясь светолюбивым растением, донник угнетается покровной культурой. Поэтому ее норму высева снижают на 15-30 % (в зависимости от культуры).

Норма высева донника на семена при рядовом способе посева 10-12 кг/га. Глубина заделки семян 2-3 см (в зависимости от типа почвы). Срок посева – рано весной, под покров однолетних трав или беспокровно.

Необходимо учитывать, что донник белый более чувствителен к гербицидам, чем другие бобовые. Поэтому химпрополку зерновых покровных культур следует проводить, когда они хорошо распустились, а базагран применять в оптимальных дозах. При уборке покровной культуры устанавливают высоту среза 10-12 см, чтобы меньше травмировать растения донника. После уборки покровной культуры донник подкармливают (P₄₀K₆₀).

При значительном отрастании осенью травостой скашивают (в начале сентября или в конце вегетации). На семена убирают травостой 1-го укоса. Ранней весной проводят боронование и уборку стерни. Если не проводилась подкормка осенью, то необходимо внести фосфорно-калийные удобрения.

Уборку семенников проводят отдельно. Чтобы не допустить осыпания семян, к косьбе приступают при побурении 40-50 % бобиков в соцветиях, так как семена хорошо дозревают в валках. Обмолот валков проводят в сухую погоду хорошо подготовленными комбайнами.