

Лекция 15. СЕМЕНОВОДСТВО МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ

1. Задачи и системы семеноводства многолетних трав.
2. Семеноводство многолетних злаковых трав.
3. Семеноводство многолетних бобовых трав.

1. Задачи и системы семеноводства многолетних трав.

Семеноводство – это специальная отрасль сельскохозяйственного производства, задачей которой является размножение сортовых семян при сохранении их чистосортности, биологических и урожайных качеств.

Семеноводство должно решать две взаимосвязанные между собой задачи:

1 – размножение высококачественных сортовых семян новых сортов до размеров, определяемых потребностью хозяйств. Но в процессе массового размножения и длительного возделывания в условиях производства сорта ухудшаются и их урожайные качества снижаются.

2 – сохранение сортовых и урожайных качеств семян всех возделываемых сортов.

Схема семеноводства



Первичное семеноводство возложено на селекционные научно-исследовательские институты и областные сельскохозяйственные опытные станции. Семена суперэлиты и элиты выращивают на специализированных экспериментальных базах и в элитхозах, учебно-опытных хозяйствах высших сельскохозяйственных учебных заведений.

Питомник сохранения сорта закладывается с целью поддержания и сохранения признаков и свойств, заложенных селекционером в созданном сорте. Посев производят по хорошо подготовленной, выровненной по плодородию, чистой от сорняков почве без покрова, гнездовым способом с последующей прорывкой гнезд до одного растения. Применяют также закладку питомников методом пересадки соответствующих растений корневищами,

дернинками или взрослыми растениями, переносимыми с травостоев длительного пользования. Питомник сохранения закладывается квадратно-гнездовым способом с расстоянием 45×45 см, 60×60 см.

Питомник предварительного размножения закладывается при малом коэффициенте размножения культуры или по сортам с большими площадями районирования. Посев проводят по хорошо подготовленной почве широко-рядным способом без покрова. За посевом осуществляют тщательный уход, видовые фитопатологические прочистки. В фазах колошения, выметывания или цветения проводят апробацию посевов по существующей инструкции. Семена после очистки и доведения до посевных кондиций реализуют экспериментальным базам НИУ, элитхозам по многолетним травам для посева на участках суперэлиты, а потом элиты. Из питомника размножения оставляют страховой фонд в размере 100 % к посевной площади питомника.

Экспериментальные базы и элитхозы обязаны обеспечивать элитой и высокими посевными и урожайными свойствами для выращивания семян первой и второй репродукций.

В спецсемхозах выращивание семян должно проводиться в системе севооборота. Из спецсемхозов семена реализуются в остальные сельскохозяйственные предприятия, где закладываются участки для получения семян третьей репродукции с последующим использованием их на общие посевы различного назначения.

2. Семеноводство многолетних злаковых трав.

Особенности развития побегов в зависимости от степени озимости и яровости растений. *Многолетние злаки озимого типа развития* – это овсяницы луговая и красная, мятлик луговой, райграс пастбищный, ежа сборная, полевица белая.

В первый год они не образуют генеративных побегов и не плодоносят. Побегов, образовавшихся весной, отмирают осенью или в начале весны следующего года, а из перезимовавших побегов осеннего кущения образуются генеративные. В последующие годы жизни озимые злаки не плодоносят во втором укосе. Поэтому семенные посевы нельзя скашивать или стравливать даже в весенний период.

Злаковые травы ярового типа развития могут образовывать генеративные побеги и давать семена в год посева. К злакам ярового типа развития относят райграсы высокий и многоукосный, тимофеевку луговую, мятлик болотный. Они могут плодоносить и во втором укосе, то есть дважды в течение одного сезона. Для злаков ярового типа прохождение стадии яровизации не является необходимым для перехода в генеративную фазу. Однако урожай семян формируют в основном перезимовавшие укороченные побеги.

Травы полуозимого типа развития в первый год жизни ведут себя преимущественно как озимые, а в последующие годы, при определенных условиях, могут развиваться как яровые, то есть образовывать генеративные побеги после первого укоса. К ним относят полевицу белую, а также лисохвост луговой и костер безостый.

Влияние сроков и способов посева на формирование генеративных побегов. В загущенных посевах кострец безостый, мятлик луговой, овсяница красная дают не высокие урожаи семян, а в тоже время полевица белая хорошо плодоносит и при сплошных загущенных посевах, а рыхлокустовые злаки требовательны к разреживанию. Поэтому для закладки семенников очень важно правильно подобрать способ посева.

Чем позже срок посева, тем меньше листьев на главном побеге растений успевает развернуться до осени и тем меньше появиться боковых побегов и корней, а, следовательно, и продуктивных побегов весной следующего года.

В настоящее время широко практикуют летние и осенние посевы злаковых трав на семена.

Ранние сроки сева предпочтительны для мятлика лугового, овсяницы красной, ежи сборной, лисохвоста лугового, полевицы белой и двукосточника тростникового, более поздние – для овсяницы луговой, ежи сборной.

К травам поздних сроков сева можно отнести – тимофеевку луговую, мятлик болотный, райграс высокий. Оптимальный срок их посева – вторая половина июля – начало августа.

Широкорядный посев наиболее эффективен для костреца безостого, двукосточника тростникового, овсяницы красной, мятлика лугового и ежи сборной; сплошной и черезрядный – для овсяницы луговой и тимофеевки. Вполне допустим для всех видов злаков посев с шириной междурядий 25–30 см, без междурядной обработки.

Преимущества подпокровного весеннего посева состоят в том, что посевы меньше засоряются сорняками. Преимущества же беспокровного весеннего посева в том, что такой посев дает возможность получать высокие урожаи семян уже с первого года пользования, а недостатки в том, что такие посевы больше засоряются сорняками и в результате требуются дополнительные средства на борьбу с ними.

Летние посевы злаковых трав рекомендуют высевать до 15 июля беспокровным способом и только при условии достаточного увлажнения.

Посев в конце июля – августе нежелателен, так как высеянные в этот период травы могут не успеть до конца вегетационного периода хорошо раскуститься и образовать достаточное количество зимующих побегов.

Низовые корневищно-рыхлокустовые злаки, такие как овсяницу красную и мятлик луговой на семенные цели лучше всего высевать беспокровно, так как покровная культура способствует задерживанию наступления генеративной фазы в первый год использования, а значит и снижается урожайность семян.

Однако ввиду того, что овсяница красная и мятлик луговой в первый год жизни очень медленно развивается, и посевы быстро зарастают сорняками, допускается высевать их и под покров, но с условием того, что покровная культура будет рано убираемой и в незначительной степени будет затенять овсяницу. Лучшими покровными культурами при ранневесеннем посеве являются однолетние травы, убираемые в фазу выметывания злакового компонента.

В природе все рационально. Любые приемы, ограничивающие вегетативное размножение увеличивают образование генеративных побегов.

Установлено, что междурядные обработки многолетних злаковых трав, таких как овсяница красная, мятлик луговой, кострец безостый, способствуют увеличению образования генеративных побегов, что сказывается на семенной продуктивности этих трав. Междурядные обработки ширококорядных посевов широко применяются в производственной практике с использованием фрезерных культиваторов.

Сроки цветения и опыления многолетних злаковых трав. У многолетних злаковых трав от колошения до цветения проходит 7–14 дней. Фаза цветения начинается с момента, когда цветки выбрасывают пыльники и из них освобождается пыльца. Цветет большинство трав в предутренние часы при высокой относительной влажности воздуха. У большинства злаков первыми зацветают верхние колоски на верхних веточках, затем цветение распространяется книзу. У двукисточника тростникового, ежи сборной, лисохвоста лугового вначале раскрываются цветки в средней части метелки, цветение продолжается 1–1,5 недели. Во вторую половину дня цветут полевица гигантская, кострец безостый, пырей ползучий.

Для опыления злаковых трав необходимо два основных фактора: 1) неполегающий семенной травостой; 2) солнечная погода с умеренным ветром.

Место в севообороте и обработка почвы. Требования к севооборотам:

– почвы должны быть хорошо окультуренными с уровнем плодородия не ниже среднего;

– в севооборот включают пропашные культуры, где проводят известкование, агротехническую борьбу с сорняками;

– в одном севообороте допускается размещение не более двух видов трав, различающихся по размеру и форме семян;

– семенные посевы размещают через 1–2 года после культур, под которые вносили органические удобрения;

– предшественники – пропашные культуры, зерновые, однолетние и многолетние бобовые;

– семенные посевы возвращают на прежнее поле не ранее, чем через три года;

– посевы тимофеевки луговой, ежи сборной и овсяницы луговой используются на семена 2–3 года, овсяницы тростниковой – 3–4 года.

Особым условием закладки семенных посевов злаковых трав является отсутствие засоренности почвы пыреем ползучим.

Зяблевая вспашка является обязательным агроприёмом. Закладка семенных посевов по весновспашке недопустима.

Требования к подготовке почвы:

– очищение пахотного слоя от сорняков, вредителей и болезней злаковых трав;

– создание благоприятного воздушного и пищевого режимов для роста и развития растений;

- максимальное накопление и сохранение влаги в зимний и предпосев-ной периоды;
- выравнивание поверхности почвы;
- создание плотного ложа для высеваемых семян.

Для равномерной заделки семян на оптимальную глубину почва должна быть достаточно прикатана перед посевом. На хорошо прикатанной почве след от легкого колесного трактора малозаметен. На легких почвах прикаты-вание следует проводить и после посева.

Прикатывание почвы повышает полевую всхожесть семян на 10–15 % и обеспечивает дружное одновременное появление всходов.

Подготовка семян. Для семеноводческих посевов многолетних злако-вых трав должны использоваться сорта, внесенные в Государственный реестр Республики Беларусь по соответствующим районам их возделывания.

По посевным качествам семена должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

Перед посевом (за 10–15 дней) или заблаговременно (за 1–1,5 месяца) семена протравливают с целью борьбы с болезнями и почвообитающими вредителями.

Семена обрабатывают водной суспензией препаратов или с увлажнени-ем (5–7 л/т).

Для протравливания семян используются машины ПС-10 М, ПСШ-5, «Мобитокс-Супер».

Режим питания. Система удобрений включает известкование, органи-ческое удобрение, основное внесение минеральных туков и в виде подкорм-мок.

Почвы, имеющие рН почвенного раствора ниже 5,5, должны быть про-известкованы.

Известь целесообразно вносить под предшествующие культуры перед зяблевой вспашкой. Поверхностное известкование не дает эффекта.

Органические удобрения в дозе 40–60 т/га необходимо вносить под предшественники на легких почвах за 1–2 года, на средних и тяжелых – за 2–3 года до посева трав.

Фосфорно-калийные удобрения вносятся под зябь или накануне предпо-севной культивации. Дозы туков зависят от наличия от доступных элементов питания в почве и могут колебаться в широких пределах. Фосфорные и ка-лийные удобрения экономически выгодно вносить в запас на все годы поль-зования семенником. При невозможности разового применения их следует ежегодно в летне-осенний период после уборки семян.

Доза азота не должна превышать 45 кг/га д. в. во избежание полегания покровной культуры и сильного угнетения ею подсеянных трав. При подпок-ровных посевах азотная подкормка семенных травостоев после уборки по-кровной культуры обязательна.

На беспокровных посевах предпосевное внесение азота по 15–30 кг/га д. в. обеспечивает хорошее развитие всходов и интенсивное кущение расте-ний в год посева.

Практически лучший срок для внесения удобрений наступает сразу же после сбора семян. Весеннюю подкормку следует проводить как можно раньше, до начала кущения злаков, так как в период кущения потребность в питательных веществах резко возрастает.

3. Семеноводство многолетних бобовых трав.

Требования к месту выращивания в севообороте. *Севооборот 1.*

1. Пропашные; 2. Беспокровный посев многолетних трав; 3. Многолетние травы первого года пользования; 4. Многолетние травы второго года пользования; 5. Многолетние травы третьего года пользования; 6. Силосные; 7. Озимые зерновые.

Севооборот 2. 1. Пропашные; 2. Однолетние травы с подсевом клевера; 3. Клевер на семена; 4. Силосные; 5. Зернобобовые; 6. Яровые зерновые.

Севообороты на торфяно-болотных почвах могут иметь следующее чередование культур.

Севооборот 1. 1. Беспокровный посев многолетних трав; 2. Многолетние травы первого года пользования; 3. Многолетние травы второго года пользования; 4. Многолетние травы третьего года пользования; 5. Яровые зерновые; 6. Райграс однолетний на семена; 7. Яровые зерновые.

Севооборот 2. 1. Беспокровный посев многолетних трав; 2. Многолетние травы первого года пользования; 3. Многолетние травы второго года пользования; 4. Многолетние травы третьего года пользования; 5. Озимые зерновые (ячмень); 6. Яровые зерновые (овес).

Клевер луговой, клевер ползучий, люцерна хорошо растет на дерново-подзолистых почвах, серых лесных, легких по механическому составу, быстро прогреваемых весной. Клевер гибридный можно выращивать как на минеральных, так и на торфяно-болотных почвах. Уровень грунтовых вод должен быть высотой 50–60 см, а в среднем за весь вегетационный период не ниже 80–90 см от поверхности почвы. Участки под семенниками должны быть чистыми от сорняков, а также удалены от старых кормовых посевов бобовых культур не менее чем на 500 м. Пространственная изоляция между различными видами бобовых должны составлять не менее 200 м.

Семенники бобовых трав следует располагать вблизи мест обитания естественных опылителей (шмелей, диких пчел).

Обработка почвы. При выращивании трав под покровной культурой обработка почвы такая же, как и под покровную культуру.

При весеннем посеве трав обработка почвы включает ранневесеннюю культивацию с целью закрытия влаги. Предпосевная подготовка должна проводиться комбинированным агрегатом АКШ-3,6, АКШ-6, АКШ-7,2. После посева трав проводится прикатывание легкими катками на минеральных почвах, и гладкими водоналивными на торфяно-болотных почвах. При посеве трав в летние сроки проводят 2–3 культивации с перерывом 10–12 дней с целью провокации прорастания семян сорной растительности и их последующего уничтожения.

Требования к семенному травостою бобовых трав. Семенная продук-

тивность бобовых трав в основном определяется следующими элементами урожая: 1) числом растений на единице площади; 2) числом стеблей в кусте; 3) числом ветвей на стебле; 4) числом соцветий, приходящихся на один продуктивный стебель; 5) количеством цветков в соцветии; 6) обсемененностью соцветий, т.е. количеством цветков, в которых образовались семена.

На 1 м² семенного посева необходимо иметь в среднем 250–400 стеблей с числом соцветий от 600 до 900. Такое количество генеративных стеблей на 1 м² можно получить при густоте стояния растений в пределах от 75 до 100.

Режим питания. Все бобовые травы предпочитают умеренно влажные и богатые кальцием участки. На повышенную кислотность реагируют отрицательно.

Клубеньковые бактерии, как известно, ассимилируют свободный азот воздуха и обеспечивают им растения. Так, в основном, решается проблема азотного питания бобовых трав. Однако на почвах, где бобовые выращивают впервые, необходимо позаботиться об искусственном заражении семян (инокуляции) соответствующими клубеньковыми бактериями и создании условий для их лучшего развития.

К мерам, способствующим лучшему развитию клубеньковых бактерий и растений можно отнести известкование почв и внесение в почву борных и молибденовых удобрений.

Известкование тяжелых почв является обязательным приемом агротехники семеноводства бобовых трав. Оптимальная реакция почвы для роста и развития клеверов и люцерны рогатой находится в пределах pH 5,5–7,0. Известкование обычно проводится под предшествующую культуру под запашку или глубокую культивацию.

Органические удобрения положительно влияют на все бобовые травы. Оптимальными дозами навоза является 50–60 т/га, компоста до 80 т/га, вносимых под предшествующую культуру.

Фосфорно-калийные удобрения под семенной клевер на дерново-подзолистых почвах вносят в дозе P₆₀K₉₀. На дерново-подзолистых супесчаных почвах юго-востока РБ проводится подкормка весной в дозе P₃₀K₃₀.

Бобовые травы нуждаются также в микроэлементах.

Наиболее требовательны к почвенному плодородию посевная и серповидная люцерны, эспарцет виколистный, эспарцет закавказский. Средней требовательностью характеризуется клевер луговой. Клевер гибридный, клевер ползучий, люцерна рогатая, эспарцет песчаный и донники хорошо удаются и на менее плодородных почвах.

Подготовка семян к посеву. Семена многолетних трав должны быть 1 класса.

Для повышения всхожести и энергии прорастания семян трав, хранившихся зиму в складе, необходимо проводить их воздушно-тепловой обогрев 3–4 дня на солнце.

Семена многолетних трав, предназначенные для посева на семенных участках, должны быть протравлены. Лучшими протравителями для семян бобовых трав являются препараты на основе беномила, так как они не оказы-

вают угнетающего действия на развитие клубеньковых бактерий.

Протравливание семян можно совмещать с одновременной обработкой микроудобрениями (молибденовым аммонием из расчета 2–3 кг по действующему веществу, и из расчета 0,35–0,5 кг борной кислоты на 1 т семян). При подготовке семян их обрабатывают и сернокислым магнием.

Инокуляция семян проводится с целью заражения семян бобовых трав клубеньковыми бактериями (*Rhizobium trifolii* – у всех видов клевера; *Rhizobium meliloti* – у люцерны и донников; *Rhizobium lotus* – у лядвенца; *Rhizobium simplicis* – у эспарцета).

Процесс инокуляции семян достаточно прост. Обрабатываемые семена бобовых трав смачивают водой, обезжиренным молоком или молочной сывороткой. Препарат высыпают на смоченные семена и хорошо перемешивают. Обработанные семена необходимо подсушить на воздухе (но не на солнце) и высеять в тот же день при закрытых ящиках сеялки. Если посев произвести невозможно, необходимо обработать семена вторично. Обработанные семена надо беречь от прямых солнечных лучей, а препарат хранить в прохладном месте при температуре не выше 14 °С. Семена, которые подвергались обработке биопрепаратом, не должны соприкасаться с физиологически кислыми удобрениями (суперфосфатом).

Если по каким-то причинам в хозяйстве отсутствуют биопрепараты, то на старовозрастных посевах высеваемой культуры выкапывают мелкие корни с клубеньками из расчета 100–200 г на гектарную норму высева семян. Их растирают в ступке, разводят теплой водой и полученной “болтушкой” смачивают семена перед посевом.

Скарификация семян многолетних бобовых трав. Семена многих видов бобовых трав обладают твердокаменностью – непроницаемостью оболочек и рубчика для воды. Чтобы повысить всхожесть свежесобраных семян для летнего посева, их необходимо скарифицировать на специальных машинах (скарификаторе или клеверотерке) которые нарушают твердую оболочку и после этого семена во влажной почве быстро набухают и прорастают.

В хозяйственной практике скарификацию семян многолетних бобовых трав клевера лугового, лядвенца, донника, козлятника восточного проводят следующим образом. Внутреннюю часть бетоносмесителя обклеивают наждачной бумагой. Шкив электродвигателя увеличивают в диаметре для придания большей скорости вращения груши бетоносмесителя. В грушу бетоносмесителя засыпают семена бобовых трав. В результате перемешивания и вращения разрушается твердокаменная оболочка.

Способы, сроки посева и нормы высева. *Беспокровный* способ посева целесообразно применять в элитно семеноводческих и специализированных семеноводческих хозяйствах. *При подпокровном* посеве важно придерживаться двух правил: выбрать покровную культуру и рассчитать оптимальную норму ее посева. К таким культурам относятся: вико-овсяная смесь; озимые, убираемые на зеленый корм. Для подсева трав под озимые зерновые культуры используют сеялки с дисковыми сошниками, оборудованными ребордами.

Во всех случаях при закладке семенников преимущество остается за беспокровным посевом.

Существуют следующие способы посева трав; широкорядный, рядовой и черезрядный.

Широкорядный способ рационально применять для размножения новых сортов клеверов; посев с шириной междурядий 45–60 см рекомендуется при выращивании на семена люцерны желтой и галеги восточной. При посеве на семена клевера белого и розового, а также лядвенца рогатого лучшим является черезрядный посев. Для посева лучше использовать сеялки СПУ-6, СПУ-4, СПТ-7,2, 6 с анкерными сошниками, а также зерно-травяные сеялки СЛТ-3,6. В качестве загортачей применяют только шлейф-цепи.

В ранневесенние сроки можно проводить посев всех видов бобовых трав и обязательно видов озимого и полу озимого типов (клевера лугового позднеспелого и клевера гибридного), летние беспокровные посева (июнь–начало июля) пригодны для видов трав ярового типа развития (клевер раннеспелый двукосный, люцерна, лядвенец, клевер ползучий).

Нормы высева. При посеве мелкосеменных культур в качестве балласта можно использовать гранулированный суперфосфат в количестве 30–50 кг/га, предварительно просеянный через решето с отверстиями 2,5–3,0 мм, а также прожаренные семена проса, рапса и т.д.

При широкорядных посевах можно использовать также семена ярового рапса, который служит маячковой культурой в ранние стадии развития бобовых трав, что позволяет производить междурядные обработки в более ранние сроки.

Управление посевами в первый и последующие годы жизни. Из агротехнических мер по уходу за подпокровными посевами большое значение имеет уборка покровной культуры с последующим удалением соломы с участка. Зерновые покровные культуры убирают прямым комбайнированием, не допускается оставлять в поле валки или копны соломы свыше 3–5 дней. При уборке покровных культур высота среза должна составлять 8–10 см.

При беспокровном посеве бобовых трав уход заключается в уничтожении сорной растительности. При наличии гербицидов сорняки уничтожаются с их помощью в фазу 3-х тройчатых листьев бобовой культуры. При отсутствии гербицидов борьбу с сорной растительностью проводят путем двух-трехкратного подкашивания косилками с последующей уборкой скошенных растений по мере появления сорной растительности.

При широкорядных посевах с целью борьбы с сорной растительностью необходимо проводить рыхление междурядий.

При слабом развитии многолетних бобовых трав их подкармливают фосфорно-калийными удобрениями, а сильно развитые травостой следует подкосить за 40–45 дней до окончания вегетации. Подкормка минеральными удобрениями способствует повышению урожайности семян. Фосфорные удобрения вносят в дозе 45–60 кг/га, калийные – 60–90 кг/га.

Внекорневые подкормки микроудобрениями способствуют повышению урожая. Бор (250–500 г/га) вносят в период бутонизации – начала цветения, в

этот же срок вносят молибден (100–150 г/га).

Одним из действенных агротехнических приемов повышения урожайности раннеспелого клевера является его подкашивание. В условиях РБ подкашивание травостоя раннеспелого клевера лугового должно проводиться не позднее 25–31 мая для центральных и северных районов, и до 5 июня для юга Республики. В условиях РБ 30–40 % семенников оставляют из первого укоса, т.к. бывают случаи неблагоприятной погоды во второй половине вегетации, когда в первый укос еще можно было получить семена клевера лугового, а со второго укоса не удается это сделать.

Для клевера ползучего, имеющего ползучие стебли, целью подкашивания является удаление листовой массы, которая затеняет соцветия и мешает их развитию. Оптимальный срок подкашивания – фаза начала бутонизации, когда высота цветоносов не превышает 5 см и они не попадают под ножи косилки. При подкашивании в более поздние сроки срезается часть цветоносов и урожай семян падает. Кроме того, подкашивание в 2–3 раза снижает засоренность семян.

Одной из мер борьбы с засоренностью семенников лядвенца рогатого является подпокровный посев его в смеси с клевером луговым. В год посева и в первый год пользования клевер луговой интенсивней растет и подавляет сорняки. Травостой скашивают на сено, а во второй, третий и четвертые года пользования собирают урожай семян лядвенца.

Организация опыления семенников. Одним из основных факторов повышения урожая семян многолетних бобовых трав является создание оптимальных условий для их опыления. Для этого следует размещать 4–6 полноценных ульев семей пчел на 1 га семенников. Лучшее опыление обеспечивают длиннохоботковые кавказские, карпатские, мегрельские, абхазские пчелы.

Чтобы не отвлекать пчел от опыления клевера, нельзя размещать поблизости яровой рапс, горчицу белую, редьку масличную.

Организация уборки семенников многолетних трав. В настоящее время применяют 4 основных способа уборки:

- прямое комбайнирование;
- раздельный способ со скашиванием трав в валки и последующим их обмолотом;
- двукратное комбайнирование с разрывом в 3–5 дней;
- безотходную всепогодную индустриальную технологию уборки.

Прямым комбайнированием убирают равномерно созревающие семенники, достигшие полной спелости, при влажности семян ниже 25 %. В отдельных случаях, когда прямое комбайнирование затруднено из-за обилия зеленой массы, то для облегчения уборки семенников проводят десикацию. Убирают семенники через 3–10 дней после обработки.

Раздельный способ уборки применяется в первую очередь на семенниках повышенной влажности, полеглых, невыровненных по созреванию, менее склонных к осыпанию и для упреждения начала уборки с целью растягивания ее сроков при недостатке сушилок для доработки вороха. Начинают

раздельную уборку клеверов при наличии у 60–70 % головок семян восковой спелости. Вести раздельную уборку необходимо в течение 4–5 дней. Скашивание травостоя проводится жатками КПр-6 с отключенными вальцами, КС-80. При наличии в хозяйствах жаток ЖСК-4, ЖСК-6 для скашивания семенников в валки лучше использовать их, т. к. скашивание семенников шнековыми жатками ведет к дополнительным потерям семян за счет обмолота шнеком в жатке. Спустя несколько дней после скашивания, в зависимости от погодных условий, когда семена хорошо подсохнут и легко вымолачиваются, производят подбор валков и обмолот хорошо загерметизированными комбайнами.

Двукратное комбайнирование сочетает в себе положительные стороны прямого комбайнирования и раздельной уборки и с каждым годом находит все более широкое распространение. Сущность этого способа состоит в том, что семенники обмолачиваются дважды, первый раз ведется прямое комбайнирование с обмолотом сжатой массы в «мягком» режиме, когда семена созревают на 60–70 %. Зрелые семена обмолачиваются и попадают в бункер комбайна, а солома с незрелыми семенами укладывается в валки на стерне. Через 3–5 дней проводят подбор валков и повторяют обмолот в более «жестком» режиме с учетом особенностей культуры.

Индустриальную (в любую погоду) технологию уборки бобовых трав следует применять при неблагоприятных погодных условиях и отсутствии реглона для десикации посевов. Лучшим способом уборки клевера ползучего является индустриальная технология (обработка семян реглоном при созревании 70–75 % головок, скашивание массы Полесье-1500 с досушкой и обмолотом на стационаре).

Для экономии энергетических ресурсов рационально сочетать раздельную уборку с обработкой биомассы на стационаре, т. е. с предварительной подсушкой биологического урожая в валках. Очень сложно определить правильно срок уборки или срок десикации.

Важным фактором сокращения потерь на уборке урожая и повышения качества семян многолетних трав является подготовка комбайнов. Герметизировать в комбайне необходимо все щели и неплотности в соединениях узлов и деталей частей корпусов, коробов и кожухов. Для этого применяют брезент, поролон, губчатую резину, ремень и другие материалы. Качество герметизации комбайнов проверяется перед уборкой и периодически в ходе работы. Делается это следующим способом. Комбайн наезжает на расстеленный брезент и в течение 15 мин производит обмолот заранее подготовленной массы убираемой культуры. По расположению семян на брезенте определяют места их утечки, и комбайн герметизируется повторно. Кроме герметизации комбайнов на уборке семенников трав, необходимо тщательно герметизировать кузова автомобилей и прицепов, используемых на отвозке урожая.

Для более полного вымолачивания семенников бобовых трав на комбайны устанавливаются терочные приспособления 54-108 А.

В нашей зоне при любой технологии уборки трав наличие средств по своевременной обработке вороха многолетних трав является обязательным условием.