

Лекция 6. Особенности семеноводства и агротехника возделывания злаковых трав

Вопросы:

1. Особенности агротехники возделывания корневищных трав.
2. Особенности агротехники возделывания корневищно-рыхлокустовых трав.
3. Особенности агротехники возделывания рыхлокустовых трав.

1. Особенности агротехники возделывания корневищных трав. *Бекманья обыкновенная*. Используют для посева на переувлажненных землях: на слабо осушенных торфяниках, длительно затопляемых поймах. Злак хорошего кормового достоинства, имеющие высокие (до 1,5 м), хорошо облиственные быстро грубеющие стебли с клубневидным утолщением у основания.

Посев на семена проводят весной или летом в чистом виде без покрова. Семена не выдерживают даже неглубокой заделки. Поэтому рекомендуется высевать их сеялкой без сошников и затем посевы прикатать.

Семена собирают со второго года жизни, но растение это ярового типа развития. Созревают семена в лесной зоне во второй половине июля, а в лесостепи – в середине июля. Созревание равномерное. Комбайновую уборку применяют в начале полной спелости семян. Урожайность семенников довольно высокая: уже в первый год использования сбор составляет 1,5-2 ц с 1 га. При запоздалой уборке семена осыпаются.

Семена можно собирать на естественных лугах, на которых бекманья нередко образует почти одновидовые травостой.

Канареечник тростниковидный (двукусточник тростниковый). Всходы появляются на 3-12-й день. В год посева растет довольно быстро, но развивается медленно и генеративных побегов не образует. На второй год жизни отрастает очень рано, образуя из перезимовавших вегетативных побегов плодоносящие. Таким образом, канареечник тростниковидный – типичный озимый многолетник. Плодоносит до 4-5 лет. Ветроопыляемое растение.

Сравнительно нетребователен к почвам, однако на кислых удаётся плохо. Пригоден к выращиванию на суглинистых и глинистых минеральных почвах, торфяниках. К аэрации почвы малотребователен, но предпочитает условия с проницаемой подпочвой. Чаще всего встречается на избыточно увлажненных пойменных лугах в понижениях прирусловой поймы, а также и в притеррасье.

Канареечник тростниковидный – влаголюбивое растение, но благодаря глубокой корневой системе он достаточно засухоустойчив (во взрослом состоянии). Семена выдерживают затопление в течение 12 недель.

Семеноводство должно быть направлено на стимулирование образования плодоносящих побегов. С этой целью необходимо применять чистые широкорядные посева с междурядьями 60-70 см. При сплошных посевах образует незначительное количество генеративных побегов, причем с возрастом, по мере загущения травостоя, их становится все меньше.

Посев может быть беспокровным и подпокровным. При подпокровных посевах начало семенного использования, как правило, отодвигается на год, так как на второй год жизни урожай семян бывает очень низким.

Срок посева – весна или вторая половина лета. До ухода в зиму растения должны достаточно раскуститься. Дозревание семенников заканчивается только к весне, поэтому свежесобраные семена для посева использовать нежелательно.

Внесение азотных удобрений более целесообразно распределить на два срока: большую

часть применяемой нормы ($\frac{2}{3}$) надо вносить летом, сразу после снятия укоса (или уборки семян), остальную часть – весной. Ежегодная доза азота 60-90 кг на 1 га.

Проведение междурядных рыхлений способствует, кроме борьбы с сорняками, образованию плодоносящих побегов.

Канареечник тростниковидный на семена убирают комбайнами. Небольшое запоздание с уборкой (на 2-3 дня) ведет к очень большим потерям (до 50% семян и более).

Уборку начинают в фазе восковой спелости, когда часть семян начинает осыпаться. Травостой в это время еще сохраняет зеленый цвет, так как листья и стебли не желтеют. Метелка же сжимается, принимает желтовато-бурую окраску и верхушка стебля под метелкой желтеет. Другой признак готовности к уборке: 15 – 20 % семян побурели и стали серовато-коричневыми.

Канареечник тростниковидный дает урожаи семян 1,5 – 2 ц с 1 га. При соблюдении требований агротехники и своевременной уборке получают 3-4 ц семян с 1 га.

Кострец безостый. Всходы костреца безостого появляются на 10-15-й день, для прорастания требуется достаточная влажность почвы, иначе всходы получаются недружными. В первый месяц жизни растет и развивается медленно. Кущение начинается на 35-40-й день после появления всходов. В первый год жизни, особенно при разреженных посевах, образует некоторое количество генеративных побегов. Несмотря на это, его относят к злакам озимого или полуозимого типа развития, так как озимая природа растения проявляется более отчетливо.

На второй год жизни отрастает быстро и в течение всего теплого сезона образует новые побеги. Зацветает сравнительно поздно. Генеративные побеги у костра образуются из разновозрастных летне-осенних побегов – от «шилец» до хорошо облиственных (5-7 листьев). Но основную массу семян дают хорошо развитые укороченные побеги.

Продуктивное долголетие костра при использовании на корм может быть весьма продолжительным и зависит от ухода и использования (6-7 лет и более). На семена обычно убирают не более 3 лет, так как травостой сильно загущается и урожайность их падает.

Кострец безостый можно возделывать на разных почвах, однако лучше всего он удаётся на достаточно аэрированных супесчаных и суглинистых, предпочитая в первую очередь условия поймы, особенно режим прирусловой зоны.

Кострец требователен к наличию в почве элементов питания в доступной форме, хорошо отзывается на азот. Однако избыток его ведет к увеличению вегетативных побегов в ущерб генеративным.

В соответствии с этими требованиями наиболее пригодны для костреца безостого в Нечерноземной зоне плодородные почвы суходолов и низинных местоположений, поймы и осушенные торфяники (при условии внесения калийных удобрений), а в более южных районах – черноземы. При культуре на семена торфяники малоприспособлены.

Кострец безостый – светолюбивая культура. Одно из условий, гарантирующих хороший урожай семян в первый год пользования – беспокровный посев. Подпокровные же посевы образовывали генеративные побеги фактически лишь на третий год жизни.

Не менее важный фактор, определяющий уровень урожая семян костреца – широко-рядные его посевы.

Преимущества широко-рядного способа возделывания семенников костреца были доказаны во многих опытах, причем прибавки урожая семян за все годы пользования семенным участком достаточно велики. При одногодичном использовании травостоя на семена в широко-рядных посевах необходимости нет.

В связи с необходимостью беспокровного и широкорядного возделывания костреца на семена следует высевать в чистом виде. Сев желательно провести в конце мая – начале июня.

Уход за семенниками сводится к рыхлению междурядий и внесению удобрений. Азотные удобрения необходимо давать преимущественно летом, так как опыты показали, что весеннее удобрение мало эффективно.

Летняя доза удобрений не должна быть завышенной, чтобы не произошло перерастания молодых укороченных побегов в удлиненные. С этой рекомендуется вносить азот под семенники костра в два приема: летом и весной.

Для слабокультурных дерново-подзолистых почв можно рекомендовать ежегодное внесение по 60-80 кг действующего вещества полного минерального удобрения на 1 га. Кислые почвы необходимо известковать.

С возрастом происходит загущение травостоев и уплотнение почвы, в связи с чем, урожай семян падает.

Лучший прием уборки семян костреца – прямое комбайнирование. Его проводят в фазе полной спелости. Хотя костреца безостый и не относится к травам с сильной осыпаемостью семян, однако задержка с уборкой приводит к большим потерям.

Костреца безостый принадлежит к числу злаков, у которых семена сохраняют всхожесть недолго.

Урожай семян костра безостого зависит от применяемой агротехники и возраста травостоя.

Полевица белая. Полевица белая предпочитает влажные суглинистые и глинистые, а также хорошо осушенные торфяно-болотные почвы. Лучшие предшественники – пропашные культуры и занятые пары.

Система обработки под посев определяется предшествующей и покровной культурой обычным способом. Для достижения равномерной и мелкой заделки семян минеральную почву прикатывают легким, торфяно-болотную – тяжелым водоналивным катком. Перед посевом семена протравливают.

На торфяно-болотной почве проводят беспокровный, рядовой посев. Норма высева 8 кг/га, глубина заделки семян – до 1 см. На минеральной почве семенные участки закладывают при беспокровном посеве в июле или рано весной под покров яровых. Сеют полевицу черезрядным или широкорядным способом, норма высева соответственно 5-6 и 3-4 кг/га. Заделка семян – на 0,5-1,0 см. Почву перед посевом следует хорошо прикатать.

Подпокровные посевы трав, убираемых на зерно, опрыскивают в фазе кущения зерновых аминной солью 2,4-Д (50 %-ный в. р., 1,6 л/га). При полегании покровную культуру скашивают на корм. После этого всходы подкармливают фосфорными и калийными удобрениями (P₃₀K₆₀).

В последующие годы посевы рано весной подкармливают фосфорными и калийными удобрениями: на торфяных почвах – P₄₅₋₆₀K₉₀₋₁₂₀, на минеральных – P₄₅ K₆₀. Азотные удобрения вносят только на минеральных почвах до 60 кг/га по д. в. Пожнивные остатки скашивают через 3-4 недели после уборки семян.

Семена полевицы белой созревают в конце июля – начале августа. Убирают отдельным способом (восковая спелость) и прямым комбайнированием (полная спелость).

2. Особенности агротехники возделывания корневищно-рыхлокустовых трав. *Лисохвост луговой* – верховой злак, который по типу кущения относят к корневищно-рыхлокустовым. Он образует короткие корневища, из узлов которых формируются рых-

лые кусты. Корневища располагаются у поверхности почвы, узлы кушения – на глубине 1,8-1,5 см.

На второй год жизни рано отрастает и развивается чрезвычайно быстро, зацветая в начале июня. Лисохвост луговой имеет черты ярового и озимого типов развития. Его относят к растениям ярово-озимого (или полуозимого) типа.

Лисохвост луговой – растение влаголюбивое. Лучше всего удаётся, на влагообеспеченных землях – пойменных лугах, низинных суглинистых и глинистых лугах, осушенных низинных торфяниках. С высокой кислотностью почв мирится, но более благоприятны условия при pH, близкой к нейтральной.

На семена возделывается в чистом виде, преимущественно беспокровно, но может высеваться и под покров яровых. Применяются сплошные (рядовые) и широкорядные посевы (ширина междурядий 45-50 см). Последние с возрастом меньше снижают семенную продуктивность. Срок посева весенний и летний, на посев можно использовать свежесобраные семена.

Урожай семян во многом зависит от правильного удобрения. Под лисохвост луговой необходимо вносить азотные, калийные и фосфорные удобрения. Увеличение дозы азота без соответствующего увеличения дозы фосфора снижает семенную продуктивность лисохвоста. Следует рекомендовать дробное внесение азота: после сбора семян (или укоса на сено) и ранней весной. Ориентировочные нормы внесения удобрений: по 60-80 кг действующего вещества азотных и фосфорных удобрений и 50-60 кг калийных на 1 га.

Если травостой лисохвоста предполагается в будущем году использовать на семена, то в настоящем году двухукосное использование его нежелательно, так как количество генеративных побегов при этом снижается примерно вдвое.

Лучший способ уборки лисохвоста на семена — комбайновый. В связи с очень недружным созреванием семенника рекомендуется начинать комбайновую уборку, когда восковая спелость наступит примерно у 60 % султанов. В это время у части соцветий верхушки начинают осыпаться.

Средние урожаи семян составляют 1,5-2 ц с 1 га, нередко 3-4 ц. Семена при нормальном хранении сохраняют всхожесть в течение 3-5 лет.

Мятлик луговой – низовой корневищный или корневищно-рыхлокустовой злак. Корневая система его мочковатая, большая часть ее расположена в верхнем слое почвы и образует вместе с корневищами плотную пастбищеустойчивую дернину.

В травостое мятлика преобладают короткие вегетативные побеги. Плодоносящие стебли высотой 40-60 см (реже до 100 см), тонкие, на высоком агрофоне склоны к полеганию. С возрастом растений удельный вес генеративных побегов уменьшается.

Мятлик луговой перекрестно опылитель, однако способен и к самоопылению.

Мятлик луговой лучше всего пригоден к возделыванию на семена на умеренно влажных и достаточно плодородных суглинистых почвах со слабокислой или нейтральной реакцией, в меньшей степени – на осушенных торфяниках.

Семеноводство мятлика лугового требует соблюдения ряда специфических приемов агротехники, выполнение которых возможно только при закладке специальных семеноводческих участков.

Одно из важных требований – посев на семена без покрова. Только такой посев обеспечивает нормальный урожай семян на второй год жизни.

Второе требование агротехники, вытекающее, как и; предыдущее, из биологических особенностей культуры – возделывание мятлика в разреженных широкорядных посевах.

Рядовой посев может иметь преимущество только в первый год пользования семенником. В дальнейшем такие посевы сильно загущаются, уплотняются и дают весьма низкие урожаи семян.

От правильного выбора срока посева зависит успех получения урожая семян на второй год жизни. Опыты с различными сроками показали, что наивысший урожай семян обеспечивают ранние посевы, которые позволяют растениям к осени хорошо раскуститься.

Семена мятлика лугового мелкие, и их не всегда удается посеять на нужную глубину. Заделка семян глубже, чем на 1 см, приводит к снижению полевой всхожести. Преимущество имеет поверхностный посев семян с последующим прикатыванием.

На широкорядных беспокровных посевах обработка междурядий должна начинаться еще до появления всходов. С этой целью к семенам мятлика лугового подмешивают некоторое количество маячной культуры – льна.

После появления всходов в первый год жизни проводят 3-4-кратное рыхление междурядий.

Можно рекомендовать следующую систему применения азотных удобрений при семенном использовании мятлика лугового.

1. В год посева семенники должны быть подкормлены азотом из расчета 30-50 кг на 1 га. Удобрения следует внести примерно через два месяца после посева. Особенно нуждаются в них слаборазвитые семенники.

2. В первый год пользования рано весной на семенник следует внести довольно высокую дозу азота (Х. Корьюс рекомендует 40-50 кг, -А. Ларсен – 100-110 кг, а В. Лампетер – 120-150 кг на 1 га). Несмотря на разницу в рекомендациях (возможно, что она объясняется, кроме других причин, сортовыми особенностями опытного материала), агроном может сделать для себя вывод о размерах потребности в азоте в этот период. Осенью этого же года (после уборки семян) необходимо внести 60-80 кг азота на 1 га.

3. На второй год пользования азот дают примерно в тех же дозах и в те же сроки, что и в первый год.

4. На третий год пользования осеннюю дозу азота, желательно увеличить на 40 – 50%, весеннюю можно оставить без изменений.

Фосфорно-калийные удобрения вносят ежегодно в удобное для хозяйства время. Положительное влияние на урожай оказывает известкование кислых почв.

После трех лет семенного использования урожайность семенников падает.

Мятлик луговой убирают на семена комбайном в фазе полной спелости. Определение срока уборки не предмет особенного труда, так как семена осыпаются только при очень большой ее задержке. Рекомендуется двухфазная уборка.

Для урожая семян в последующий год важным оказывается время уборки пожнивных остатков. Преимущество имеет скашивание до подкормки азотом. При загущении травостоя и зарастании междурядий лучшим сроком скашивания оказался конец осени. На старовозрастных участках целесообразно применять весеннее сжигание стерни, что приводило в опытах к увеличению урожая в 1,5-2 раза.

Овсяница красная. Встречаются две разновидности овсяницы красной – корневищная и кустовая. Первая имеет большое кормовое значение, и поэтому в культуре распространена чаще именно эта форма.

Овсяница красная – низовой злак, имеющий большое количество укороченных вегетативных побегов и прикорневых листьев.

Растение в год посева растет и развивается медленно, плодоносящих побегов не обра-

зует, то есть относится к злакам озимого типа.

На второй год жизни отрастает рано и кустится почти непрерывно весь вегетационный период, особенно во влажные годы.

Злак долговечный – при фуражном использовании держится в травостое 7-10 лет и более, при семенном 3-5 лет.

Опыляется с помощью ветра. Цветение происходит в утренние часы, причем вначале зацветает верхняя часть метелки.

Созревает равномерно, к осыпанию устойчива. В средней полосе зацветает в начале июня, семена созревают 10-20 июля.

Овсяница красная нетребовательна к почвам. Ее можно возделывать в различных условиях – от легких сухих почв до заболоченных, устойчива на кислых почвах, отличается высокой зимостойкостью и холодостойкостью. Влаголюбива, выдерживает продолжительное затопление и в то же время засухоустойчива.

На семена овсяницу красную лучше всего возделывать в чистых беспокровных посевах с междурядьями 60 см. Это позволяет получить больше плодоносящих побегов и продлить срок семенного ее использования.

В большинстве районов лучший срок посева на семена – ранний. При этом полноценный урожай семян получают на второй год жизни. При более позднем посеве включая и посев под покров озимых, семена собирают на третий год жизни.

В год посева проводят необходимое количество междурядных рыхлений. В последующие годы полезно рыхлить междурядья после сбора семян.

Азотные удобрения в основном следует вносить осенью. Весенние подкормки не могут заменить осенних, а при повышенных дозах азота (более 45-60 кг на 1 га) даже снижают урожай.

3. Особенности агротехники возделывания рыхлокустовых трав. *Тимофеевка луговая.* Для возделывания на семена под тимopheевку выделяют умеренно увлажненные суглинистые и хорошо окультуренные торфяные почвы. Уровень грунтовых вод должен быть ниже 50...60 см, а в среднем за вегетацию – 80...90 см. Благоприятная кислотность почвы с рН 5,5 и выше.

Лучшие предшественники – пропашные и силосные культуры. Тимофеевку луговую высевают осенью под покров озимой ржи, весной – под яровые зерновые. Можно высевать ее и беспокровно. Перед севом почву прикатывают.

Вносят минеральные удобрения: P_2O_5 в дозе 60 кг/га, K_2O – 90 кг/га д.в. Сеют рядовым способом с нормой высева – 8-10 кг/га при 100%-й посевной годности. Глубина заделки – до 1 см.

В фазе 2-4 листьев посева обрабатывают 2,4-Д (аминная соль) в дозе 2-3 кг/га, 2,4-Д (бутиловый эфир) – 0,4-0,8 кг/га, 2М-4Х – 1-2 кг/га по препарату. В последующие годы применяют те же препараты в минимальных дозах весной в фазе полного кущения, и после уборки урожая в фазе осеннего кущения трав.

Во втором и третьем году травостой подкармливают минеральными удобрениями в дозах: P_2O_5 – 45-60, K_2O – 90-120, N – 60 кг/га д.в.

Семена тимopheевки луговой созревают неравномерно в конце июля – начале августа. Прямым комбайнированием убирают семенники, достигшие полной уборочной спелости. В это время у 3-5 % растений наблюдается осыпание семян в верхней части султанов, которые обнажаются на 1-2 см и окрашивают поле в светло-серый цвет. Верхушки султанов у половины растений резко выделяются белизной на общем сером фоне.

На семена тимофеевку луговую убирают прямым комбайнированием на высоте среза 50-60 см. Сроки уборки должны быть сжатыми, так как созревшие семена очень быстро осыпаются. При большой неравномерности созревания потери семян от невымолата могут составлять 15-20 %. Следовательно, лучший способ уборки тимофеевки луговой – применение двойного обмолота, что позволяет вести комбайнирование на более мягких режимах молотильного аппарата.

Овсяница луговая – рыхлокустовой злак верхового типа. Основная масса корней расположена в пахотном слое. Узел кущения находится на глубине 1,5-1,6 см.

В первый год жизни овсяница луговая растет и кустится быстро, однако генеративных побегов не образует. Растение озимого типа развития. На второй год жизни из перезимовавших вегетативных побегов формируются плодоносящие. Во втором укосе плодоносящих побегов практически не образует (особенно при позднем первом укосе).

По срокам созревания семян овсяница – среднеспелое растение. От начала вегетации до колошения проходит около семи недель, от колошения до цветения – меньше двух недель, от цветения до созревания – около двух недель. В средней полосе семена созревают в середине июля. Достигнув полной спелости, они быстро осыпаются.

При семенном использовании овсяница довольно требовательна к плодородию почвы и лучше всего удается на богатых суглинках. На кислых почвах урожай семян снижается, оптимальные условия создаются при pH 6,7.

Овсяница луговая влаголюбива, но благодаря глубоко проникающей корневой системе более засухоустойчива и меньше страдает в засушливые периоды, чем тимофеевка. Овсяница – обычное растение пойменных лугов; среднего уровня, переносит продолжительное затопление. На осушенных торфяниках менее долговечна, чем тимофеевка, и при культуре на семена часто полегает.

Подобно другим верховым рыхлокустовым злакам требовательна к азоту и быстро реагирует на его внесение. Весенние подкормки часто не дают ожидаемого эффекта, так как стимулируют, в основном образование генеративных побегов и могут вызвать полегание травостоя. Летне-осеннее внесение азота или сочетание осеннего с весенним более соответствует биологическим особенностям овсяницы при семенном возделывании. Однако у разных сортов эти свойства выражены по-разному.

Овсяницу можно выращивать на семена в чистых и смешанных посевах. В травосмеси с клевером луговым в первые годы убирают на корм.

Лучшими являются специальные чистые посева на семена. Они могут быть подпокровными и беспокровными. Подпокровные посева допустимы при условии ранней уборки покровной культуры или если она слабо затеняет овсяницу. Кроме того, посев под покров затрудняет или лишает возможности выбора оптимального срока закладки семенника.

Многочисленные опыты показали, что лучший срок посева овсяницы луговой на семена – летний. При летнем посеве по полупару есть возможность удобрить поле, очистить его от сорняков и т. д. Весенний посев часто попадает под засушливую и жаркую погоду, появление всходов обычно задерживается. Поздний летний (августовский) посев может привести к тому, что растения не успеет развиваться и на следующий год генеративных побегов не сформируют, так как генеративными в следующем году станут побеги, образовавшиеся в первый год жизни к концу вегетации не менее 4-5 листьев.

На посев можно использовать дозревшие свежееубранные семена. Опыты показали, что при этом урожай семян овсяницы бывает не меньше, чем при посеве старыми семенами.

Овсяницу можно выращивать на семена в сплошных широкорядных посевах. Последние, как правило, дают более высокие урожаи, так как при этом формируется больше количество стеблей на единице площади, увеличивается размер соцветий и т. д.

Нормы внесения минеральных удобрений, особенно азотных, зависят от плодородия почвы, срока внесения и возраста семенника. Можно рекомендовать дозу N 60-100 дробным (после уборки на семена и весной) или только осенним внесением. Не следует запаздывать с весенним внесением азота, так как это может привести к полеганию и снижению урожая. С возрастом семенника дозы азота необходимо увеличивать.

Фосфорно-калийные удобрения примерно в таких дозах вносят один раз в год в удобное для хозяйства время. Опыты, проведенные в Белоруссии, показали целесообразность внесения навоза перед закладкой семенника.

Своевременная уборка позволяет сохранить урожай семян от больших потерь. Комбайном семенник убирают в конце восковой спелости.

Эффективность агроприемов и урожай семян овсяницы в большой мере зависят от возраста семенника. В первые годы пользования (1-3) вполне реальны урожаи 6-7 ц с 1 га.

Овсяница тростниковая. Овсяница тростниковая – долголетний, рыхлокустовый, верховой злак, развивающий мощную корневую систему. В первый год жизни даже при ранневесенних сроках сева образует лишь единичные генеративные стебли.

Овсяница тростниковая предпочитает плодородные, чистые от сорняков, суглинистые или связно супесчаные почвы, подстилаемые средними или моренными суглинками, а также окультуренные торфяники. Лучшими предшественниками считаются пропашные и озимые зерновые культуры.

Почву обрабатывают так же, как и под другие злаковые травы. При беспокровном посеве цель обработки – уничтожение сорняков. На минеральных почвах вносят органические удобрения (30-40 т/га) под предшествующую культуру и N₄₅₋₅₀, P₄₅₋₆₀, K₆₀₋₁₂₀.

Семена протравливают одним из препаратов. На семенные цели овсяницу высевают весной беспокровно. На минеральной почве допустимы ранневесенние сроки (5 мая – 15 июня). Способ посева на минеральной почве – широкорядный с междурядьями 45-60 см (норма высева 3-4 кг/га), на торфяно-болотной – рядовой (15-18 кг/га). Глубина заделки на легких супесчаных и суглинистых почвах 2-3, на тяжелых – 0,5-1,0 см.

Сильно засоренные участки до всходов обрабатывают аминной солью 2,4-Д в дозе 0,5-0,8 кг/га по д. в. По всходам после кущения обработку можно повторить, можно вести борьбу с сорняками путем подкашивания. На широкорядных посевах при обозначении рядков приступают к рыхлению междурядий, которое в течение лета повторяют 3-4 раза (КРН-2,8А, КРШ-2,8).

Весной второго года жизни посевы подкармливают: на минеральных почвах – N₃₀₋₄₅, P₅₀₋₆₀, K₅₀₋₆₀, на торфяниках – только P₄₅₋₆₀K₉₀₋₁₂₀.

На широкорядных посевах проводят рыхление междурядий с одновременным боронованием, а до начала смыкания рядков – повторное рыхление.

Пожнивные остатки убирают через 1,5-2 недели после уборки семян.

Семена овсяницы тростниковой созревают равномерно, в конце июля – начале августа, устойчивы к осыпанию. К моменту уборки соцветие и стебель приобретают буровато-желтую или светло-коричневую окраску, влажность семян – около 30%. Убирают семенники прямым комбайнированием.

Ежа сборная. В благоприятных условиях всходы ежи появляются на 10-12-й день, кущение начинается через три недели после появления всходов. В год посева растения раз-

виваются медленно, образуя к осени большое количество вегетативных побегов и лишь отдельные генеративные.

На второй год жизни растет и развивается быстро, опережая большинство культурных злаков, и может дать большое количество цветonoсных стеблей. Растение высокоотавное, но генеративных побегов во втором укосе не образует. Таким образом, ежа – растение озимого типа развития. Плодоносящими в следующем году становятся хорошо развитые побеги летне-осеннего кущения. Вместе с тем число генеративных побегов в кусте зависит от многих факторов – разреженности травостоя, возраста растения, обеспеченности азотом, сортовых особенностей и т. д.

Ежа относится к злакам утреннего цветения.

Ежа сравнительно малотребовательна к почвам. Она хорошо растет на глинистых, суглинистых почвах, удовлетворительно – на малогумусных супесчаных, а некоторые формы даже на песчаных. Лучше удается на слабокислых почвах. Вместе с тем сильно реагирует на повышенное плодородие почв, увеличивая вегетативную массу и повышая семенную продуктивность.

Ежа не выносит высокого уровня грунтовых и застаивания поверхностных вод, а также ледяной корки. В связи с этим лучше удается на проницаемых, дренированных почвах, требует хорошего осушения. Сравнительно засухоустойчива и менее других злаков (например, тимофеевки) реагирует на полив. С успехом выращивается на пойменных лугах с длительностью затопления до 15 дней.

Страдает от выпревания, в связи с чем перед уходом в зимовку, в случае обильного развития травостоя, его следует подтравить или подкосить. На семена может выращиваться в чистых и смешанных посевах.

При всех способах выращивания важно правильно установить срок посева. К плодоношению переходят только хорошо развившиеся с осени растения ежи, образовавшие перед уходом в зимовку не менее 5-7 листьев.

Беспокровный посев имеет преимущество, так как позволяет получить полноценный урожай семян уже в первый год пользования. Однако при необходимости может допускаться и подпокровный посев.

Культура ежи на семена требует, как правило, широкорядного возделывания. Большое число опытов, проведенных у нас в стране и за рубежом, показало, что широкорядные посева имеют неоспоримые преимущества перед сплошными (рядовыми). Они более урожайны и долговечны, причем с возрастом семенника их преимущества перед сплошными увеличиваются. Лишь при весьма краткосрочном (1-2 года) использовании посева на семена нет необходимости возделывать ежу широкорядным способом. При сплошном посеве хорошие результаты дает чередование использования травостоя на семена и сено.

Ежа отзывчива на весьма высокие дозы азота. Весенний срок внесения азота под ежу, наиболее целесообразен. Однако при низком агрофоне половину удобрений необходимо вносить летом. Сорта, склонные к полеганию, также следует удобрять в два срока или один раз осенью. Доказано, что срок внесения удобрений зависит от способа возделывания ежи: на сплошных посевах, в частности, более целесообразным оказалось осеннее внесение, а на широкорядных – весеннее или в два срока. При весеннем сроке нельзя запоздывать с внесением азота.

Средние нормы фосфорно-калийных удобрений 60-90 кг на 1 га. С повышением дозы азота потребность в этих удобрениях возрастает.

В связи с тем, что созревание соцветий неравномерное, возможны большие потери от

осыпания.

Средние урожаи семян 2-3,5, высокие 7-8 ц с 1 га. При правильном хранении семена не снижают всхожесть в течение 5-6 лет.

Райграс пастбищный (плевел многолетний). Низовой рыхлокустовой злак. Узел кущения залегает вблизи поверхности почвы (8-13 мм). Корневая система проникает на довольно большую глубину. Долголетие райграса пастбищного небольшое: при фуражном использовании, как правило, 3-4 года, при семенном 1-2 года.

Хорошо удается на достаточно плодородных почвах, глинистых и супесчаных, не слишком кислых. Незасухоустойчив, хорошо реагирует на полив. В то же время переносит избыточного увлажнения и высокого уровня грунтовых вод. При выращивании на торфяниках требует хорошего осушения.

При культуре на семена райграс пастбищный возделывают в чистом виде в подпокровных и беспокровных посевах.

Покровную культуру переносит лучше многих других злаков. Применение широкорядных посевов к заметному увеличению урожая, как правило, не ведет.

В большинстве районов возделывания лучший срок посева – летний: конец июля – начало августа. При благоприятных условиях успевает хорошо развиться к зимовке и при более поздних сроках посева – до конца августа. На посев можно использовать свежесобраные семена. На достаточно плодородных почвах посев может проводиться по занятому пару, предпочтительно без крова.

Правильное удобрение семенников заметно увеличивает урожаи семян. Согласно большинству опытов – наших и зарубежных, оптимальной нормой азотных удобрений следует считать 70-100 кг действующего вещества на 1 га. Азотные удобрения следует вносить рано весной или в два срока – в конце лета и весной. Фосфорно-калийные удобрения (по 60-70 кг действующего вещества на 1 га) дают весной или осенью.

Райграс пастбищный – среднеспелая культура. Семена обычно созревают в середине июля. На семена убирают первый укос. В связи с очень сильной осыпаемостью необходим постоянный контроль за ходом созревания. Комбайновую уборку начинают, когда семена находятся в фазе восковой спелости, а главная ось соцветия остается зеленой. Признак необходимости начала уборки: при ударе по соцветиям семена сильно осыпаются. При отдельной уборке семенники можно скашивать в начале восковой спелости, однако отдельная уборка нередко ведет к большим потерям.

Осенью травостой семенного участка желательно подкосить. Это стимулирует кущение, повышает устойчивость к перезимовке (особенно к выпреванию) и увеличивает урожай на 1 – 2 ц 1 га.