

1.1. Сортомена

это замена старых, возделываемых в производстве сортов новыми районированными, более урожайными сортами с лучшими технологическими качествами продукции. Каждый период сортосмены представляет собой как бы более высокую ступень, качественно новый этап совершенствования той или иной с/х культуры. Темпы сортосмены основной показатель уровня организации семеноводства в колхозе, совхозе, районе, области, республике. Быстрая сортосмена - верный путь повышения урожайности и увеличения валовых сборов с/х продукции. При медленной сортосмене хозяйства, не используя в полной мере более высокую урожайность новых районированных сортов, упускают возможность получения дополнительного урожая и увеличения валовых сборов с/х культуры.

1.2. схема получения элиты зерновых культур при использовании массового отбора

При использовании метода схема выращивания семян элиты включает следующие звенья: питомник размножения 1-2-го годов, суперэлита, элита. 1. Отбор лучших типичных растений в питомнике отбора или на сортовых посевах высших репродукций 2. Объединение семян лучших растений 3. (питомники размножения 1-2го года, суперэлита, элита) размножение семян, сортовая и видовая прополки, негативный отбор

Отбор элитных растений (колосьев, метелок) проводят на высокоурожайных посевах суперэлиты и элиты. После анализа по морфологическим признакам их отдельно обмолачивают, оценивают по продуктивности и зерну, затем семена лучших растений (колосьев, метелок) объединяют и используют для закладки питомника размножения. Число таких растений (колосьев, метелок) устанавливается с учетом коэффициента размножения соответствующей культуры и потребности семян элиты. Как правило, их должно быть не менее 2 - 3 тыс. При больших объемах производства семян элиты допускается пересев в питомнике размножения 2-го года. После уборки хорошо отсортированные семена питомника размножения используют на посев суперэлиты. Семена суперэлиты высевают для получения элитных семян. Производством элиты местных сортов ведется в научно-исследовательских учреждениях или под их руководством в районах, типичных для них по природным условиям.

Для сохранения особенностей местного сорта элитные семена получают путем пересева их на высоком агротехническом фоне при систематическом удалении слабозрелых, больших, а также явно не относящихся к данному сорту растений. Посевы первичных звеньев семеноводства, размножение суперэлиты и элиты ведут на высоком агрофоне по лучшим предшественникам. Во избежание механического и биологического заражения и заражения болезнями все семеноводческие питомники одного сорта необходимо надежно изолировать от других семеноводческих посевов и особенно от селекционных питомников данной культуры.

В течение вегетационного периода ведут тщательный уход за посевами, борьбу с сорняками, болезнями и вредителями, проводят выловку и сортовую прополку. Во время уборки урожая принимают все меры по предупреждению заражения семян.

1-3. Семеноводство клевера лугового в хозяйствах

- 1. увлажн. участок
- 2. близость леса (дикие пчелы)
- 3. изоляция 500 м
- 4. скарификация и протравливание за 3-4 нед. до посева
- 5. покровная культура - ячмень (короткоствол сорта)
- 6. уборка в 1 или 2 г.п. при уборки 80-90% бобов раздельным способом
- 7. очистка от повилики на электром. машинах. ЭМС-1А
- 8. хранение <= 13%

2-1. Негативный отбор в семеноводстве это разновидность массового отбора, при котором не отбирают лучшие растения, а удаляют из посева худшие особи. т.е. освобождают оз. пшеницу от ржи, чевичцы от плоскосеменной вика.

2.2. значение способа опыления для организации семеноводства Перекрестное опыление другими сортами и культурами в равной мере разрушает устойчивость (однотипность) сортов как перекрестноопыляющихся, так и самоопыляющихся культур. Самоопыление имеет различное значение для сортов самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся культур. У первых оно обеспечивает созданную отбором устойчивость системы, у вторых - разрушает ее. Поэтому при самоопылении сорта самоопыляющихся культур длительно сохраняются, а сорта перекрестников быстро вырождаются. Перекрестное опыление играет огромную роль в эволюции и селекции самоопыляющихся культур. Спонтанная и искусственная гибридизация - основной источник создания исходного материала и формирования в эволюции и селекции всех организмов, в том числе и самоопыляющихся растений. В результате скрещивания получают гибридные формы. Процесс превращения гибридной формы в сорт у самоопылителей идет от гетерозиготности к гомозиготности на основе самоопыления. Отбор создает и закрепляет в процессе самоопыления устойчивые гомозиготные системы. Следовательно, самоопыление на основе которого путем отбора создаются ценные в хозяйственно-биологическом отношении сорта самоопылителей, не может быть для них вредным. У сортов перекрестноопыляющихся культур самоопыление оказывает вредное действие. Оно проявляется уже в первом инбредном поколении: резко уменьшается семенная продуктивность, снижается мощность растений и ухудшаются многие другие признаки и свойства. У сортов самоопыляющихся культур никакой депрессии ни старения под влиянием самоопыления не происходит.

2.3. Способы закладки семенных посевов многолетних трав

Выбор участка: на плодородных, хорошо подкормленных, удобренных и очищенных от сорняков почвах. Семенные участки размещать на более увлажненных участках, чтобы получать высокие и устойчивые урожаи. В засушливых районах под них надо отводить преимущественно орошаемые, лиманные и пойменные земли либо участки, расположенные в окружении лесов или действующих лесных полос. Близость леса полезна еще и потому, что в нем обитают дикие пчелы, которые опыляют люцерну.

Семенные посевы необходимо изолировать от старых посевов трав, которые могут быть источником появления вредителей и болезней. Люцерну, клевер и другие бобовые травы нельзя размещать ближе 500 м, а злаковые травы - ближе 200 м от старых и прочих посевов данной культуры. Семена должны быть кондиционными по всем показателям. Для закладки семенных посевов отбирают на решетках самые крупные семена. Семена бобовых культур скарифицируют и за 3-4 нед. до посева протравливают. Для ускоренного размножения семян многолетних трав применяют беспосевные посевы, шпорократные, леточные, по паре и на поливных землях. Многолетние злаковые травы высевают осенью (под покров озимой пшеницы или ржи) и весной. Злаковые травы сеют, как правило, сплошным или чередным способом (с междурядьями 15-30 см, с пониженной в 1,5 - 2 раза по сравнению с фуражными посевами нормы высева), что, по данным опытных учреждений, оказалось лучше шпорократных посевов. Уход за семенными посевами многолетних трав нужно начинать сразу после выхода их из-под покрова, а при беспосевных посевах - с момента появления всходов. На посевах трав в засушливых районах проводят задержание снега и талых вод. В годы пользования на семенном посеве необходимо рано весной вносить минеральные удобрения (подкормка).

В течение вегетации следует проводить обработку междурядий шпорократных посевов, прополки, борьбу с вредителями и болезнями, сорняками. На посевах злаковых трав для уничтожения сорняков применяют гербициды. Опрыскивание проводят в фазе "полного кущения или в период отрастания трав.

К семенным посевам бобовых трав (спаржец, клевер, донник) подготавливают пасеки. Для усиления активности пчел их дрессируют. Уборку семенных посевов бобовых трав проводят в зависимости от травостоя в первый или во второй год пользования. Семенные посевы клевера лугового, донника белого и желтого используют один год, люцерны - обычно 3 года. Многолетние травы целесообразнее убирать на семена в первый год пользования.

3.1. Сортообновление

это замена семян, ухудшивших свои урожайные свойства, на лучшие, более урожайные семена того же сорта. Принципы и сроки сортообновления определяются влиянием условий выращивания семян на их урожайные свойства, уровнем проведения в хозяйствах мероприятий, предупреждающих ухудшение хозяйственно-биологических признаков сорта вследствие засорения посевов и распространения болезней.

Сортообновление можно проводить, руководствуясь двумя принципами: 1) по мере надобности, основываясь на данных апробации семенных посевов, 2) периодически, в заранее установленные сроки независимо от качества семян, выращенных на семенных или товарных посевах. 3) существует и другой подход к решению этого вопроса: сортообновление нужно проводить только при засорении посевов другими сортами и культурами или при заражении болезнями и вредителями посевов при апробации.

3.2. Природные факторы, модифицирующие качество семян полевых культур

+ Влияние температуры и осадков Температура влияет на физиологические, биологические процессы растений → влияет на качество семян. С повышением температуры скорость развития растений увеличивается пропорционально возрастанию температуры, но до определенных пределов. При слишком низких температурах биологические процессы подавляются из-за недостатка энергии, а слишком высокие температуры приводят к разрушению сложных белковых структур. Температура оказывает большое влияние на развитие растений в начальные периоды их жизни (прорастание семян, всходы, кущение). Чем выше температура почвы в эти периоды, тем быстрее идет прорастание семян и развитие проростков. Дальнейшее развитие растений, интенсивность фотосинтеза, дышание, рост, сроки созревания, уровень урожайности и качество семян в значительной степени связаны с температурными условиями среды. Для хорошего роста и развития корневой температура почвы должна быть несколько ниже, чем воздуха. Температура почвы влияет на поступление в растения питательных веществ, эффективность использования внесенных в почву минеральных удобрений, испарение. Высокая температура нарушает опыление и оплодотворение, что приводит к снижению развития растений, интенсивность фотосинтеза снижается, что приводит к снижению содержания в семенах питательных веществ и явно худшими биологическими свойствами.

+ Влияние влажности

При недостаточной влажности почвы, фаза созревания укорачивается, и семена не достигают нормальных размеров. В некоторых случаях этот процесс может привести к сильному обезвоживанию семян, нарушению нормального физиологического состояния клеток и изменению биохимических процессов в семенах. В результате образуются мелкие семена с низкой массой 1000 семян, повышенным содержанием азотистых веществ и явно худшими биологическими свойствами. Увеличение содержания сахаров даже при незначительном повышении влажности семян может вызвать усиление интенсивности дыхания, а затем и полную порчу. Дожливая и холодная погода задерживает процесс созревания, что ведет к снижению посевных качеств семян. Однако холодная, но сухая погода вызывает удлинение этого периода, и семена получают удовлетворительное качество.

3.3. особенности возделывания картофеля на семенные цели

- закладывают семенной участок, который занимает около 20—30 % общей площади посевов картофеля в хозяйстве. Помимо семенного участка, создают питомник размножения, площадь которого составляет Ч₁—V₄ семенного участка. В питомнике размножения проводят семеноводческую работу по поддержанию высоких сортовых и посевных качеств картофеля, -почвы: плодородные, обеспеченные влагой участки, окультуренные торфяники, поливные земли;
- хорошим предшественникам. Возвращают их на то же поле не ранее чем через 3—4 года. Для предохранения посевов от вирусных болезней рекомендуется соблюдать пространственную изоляцию не менее 50 м от посева товарного картофеля.
- Высаживают картофель в оптимальные сроки
- Угоста насаждения должна быть 55—60 тыс. растений на 1 га.
- проводят двух-трехкратные прочистки. Первую прочистку начинают после появления полных всходов, вторую - в период бутонизации - цветения, третью - перед уничтожением ботвы.
- проводят апробацию семенных посевов
- Ботву скашивают или уничтожают химическими препаратами (хлорат магния и др.) не позднее чем за 1,5—2 нед до уборки
- Убирают картофель механизированным способом, не допуская механических повреждений, не раньше чем через 2 нед после скашивания или уничтожения ботвы.
- Хранят клубни в картофелехранилищах, оборудованных активной вентиляцией

4.1. Семенные, страховые и переходящие фонды.

1. Государственный семенной фонд создается для обеспечения семенами хозяйствующих субъектов и других потребителей, не производящих собственные семена или имеющих ограниченные возможности их производства, оказания им помощи при уничтожении или повреждении посевов вследствие стихийных бедствий, и для иных целей. Страховые фонды создают из урожая всех селекционных посевов от исходных семян, выращиваемых в первичных звеньях семеноводства, суперэлиты, элиты и последующих репродукций. Страховые фонды первичных звеньев закладывают в размере 100 %, а суперэлиты - 50 % потребности в этих семенах. Страховой фонд семян элиты и 1 репродукции создается научно-исследовательскими учреждениями в размере 25-30 % потребности колхозов и совхозов для сортообновления.

Страховые фонды семян представляют собой запасы семян с/х растений и (или) лесных растений и формируются из урожая урожая.

Порядок формирования и использования страховых фондов семян с/х растений определяют органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Порядок формирования и использования страховых фондов семян лесных растений определяет специально уполномоченный федеральный орган управления лесным хозяйством.

+Переходящие фонды семян элиты и 1 репродукции озимых культур создают в размерах 100 %-ной потребности в спецсмешках, бригадах и отделениях колхозов и совхозов для сортообновления в северных, северо-восточных, центральном районах, а также на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке в северных районах, Прибалтийских республиках и высокогорных районах Закавказских и Среднеазиатских республик. Семена элиты и 1 репродукции, выращиваемые научно-исследовательскими учреждениями и элитносеменоводческими хозяйствами, после очистки, просушки и сортирования упаковывают в новые мешки. Внутри каждого мешка вкладывают этикетку установленной формы. Этикетку точно такого же содержания прикрепляют шпагатом снаружи мешка, после того как его зашьют. Внутренние и наружные этикетки делают агроном-семеновод.

Переходящие фонды семян представляют собой запасы семян озимых с/х растений. Указанные фонды создаются физическими и юридическими лицами в регионах Российской Федерации, на территориях которых уборка озимых сельскохозяйственных растений проводится после наступления оптимальных сроков их посева или между уборкой и посевом озимых с/х растений имеется непродолжительный период. Переходящие фонды семян используют в году, следующем за годом заготовки семян. Порядок формирования и использования переходящих фондов семян определяют органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

4.3. Виды контроля за качеством семян

внутрихозяйственный - во время уборки, входной контроль поступающих семян, качества работы машин +Сортовой контроль осуществляется путем полевой апробации сортовых посевов, при которой определяют их чистоту сортовых, степень поражения болезнями и повреждения вредителями, засоренность. Цель этого мероприятия - обеспечить все посевы с/х культур сортовыми семенами, отвечающими по своим качествам требованиям Государственного стандарта (ГОСТ). Апробацию проводят на всех посевах, выполненных сортовыми и гибридными семенами в колхозах и совхозах, научно-исследовательских учреждениях, учебно-опытных хозяйствах сельскохозяйственных вузов, семеноводческих, элитносеменоводческих хозяйствах, урожай с которых предполагается использовать на семенные цели. Остальные площади, засеянные сортовыми и гибридными семенами, регистрируют.

Апробацию посевов проводят только при наличии документов, подтверждающих, что апробируемый посев является семенами государственного стандарта сорта. Необходимо иметь акт апробации и один из следующих документов: «Сортовое удостоверение», «Свидетельство на семена», «Аттестат на семена» или справку о выявлении местного сорта. До начала апробации апробатор обязан: 1) проверить, имеются ли сортовые документы на высеянные в хозяйстве семена, а если таковых нет принять меры к их восстановлению; 2) установить, не было ли в хозяйстве смешения семян апробируемого сорта (гибрида) с другими сортами; 3) осмотреть сортовые посевы в натуре, учитывая предшественники, а при необходимости организовать проведение до апробации сортовой и видовой прополки, уничтожение сорняков; 4) проверить соблюдение пространственной изоляции перекрестноопыляющихся культур.

По результатам апробации составляют акты апробации: на семенные посевы в колхозах и совхозах - в двух экземплярах, на общие сортовые посевы - в трех, на участки гибридизации самоопыляемых линий, участки размножения простых гибридов, семеноводческие посевы в научно-исследовательских учреждениях, учебно-опытных, элитносеменоводческих и семеноводческих хозяйствах - в четырех экземплярах. На зарегистрированные сортовые посевы составляют акт апробации в трех экземплярах (два экземпляра - для хозяйства, второй для РАИО, третий - для хлебоприемного пункта. На все сортовые посевы, признанные непригодными для семенных целей, составляют акт выбраковки. Апробацию отдельных культур проводят в соответствии с утвержденной инструкцией.

+Семенной контроль

Задача семенного контроля - проверка посевных качеств семенного материала при производстве, хранении и отпуске семян

Отбор средних проб. Качество семян определяют по средней пробе от подготовленной партии, т.е. очищенной, отсортированной, просушенной, замурованной и имеющей этикетку установленной формы. Партии семян называется определенное количество однородных семян (одной культуры, сорта, репродукции, категории сортовой чистоты, года урожая, одного происхождения), замурованное и удостоверенное соответствующими документами. Среднюю пробу отбирают, строго придерживаясь правил отбора точечных проб и составления объединенной пробы с учетом размера контрольной единицы, которые предусмотрены стандартом (ГОСТ 12036-85).

Точечная проба - небольшое количество семян, отбираемых от партии или ее части (контрольной единицы) за один прием для составления объединенной пробы. Объединенная проба - совокупность всех точечных проб, отобранных от партии семян или ее части (контрольной единицы). Контрольная единица - предельное количество семян отдельной партии или ее части, для определения качества которых отбирают одну объединенную пробу; из нее выделяют три средние пробы для анализов.

5.1. Приемы ускоренного размножения новых сортов

Для увеличения коэффициента размножения дефицитных и перспективных сортов на семенных посевах зерновых культур создают высокий фон плодородия, применяют пониженные нормы высева, ширококормные и ленточные способы посева. В течение вегетации за такими посевами проводят тщательный уход: подкармливают их, уничтожают сорняки, рыхлят междурядья. Эти приемы составляют основу технологии ускоренного размножения семян новых сортов в большинстве почвенно-климатических зон. Важнейшими ее элементами являются: посев в оптимальные сроки по черному удобренному пару; норма высева 1,5–2 млн. семян на 1 га; способ посева — рядовой, или ширококормный (с междурядьями 30–45 см), или ленточный (15х15х45 см); подкормки в период вегетации минеральными удобрениями; обработка посевов против болезней, вредителей и сорняков.

5.2. получение безвирусного посадочного материала у картофеля

1. предварительная полевая оценка (2 года) селекционного или клонового семенного материала на сортовую типичность, продуктивность и зараженность грибами, бактериями, фитоплазмными, вирусными и вирусными болезнями;

2. введение здорового продуктивного материала в культуру *in vitro* или освобождение от патогенов минимально инфицированных растений методами анкилальной меристемы, термо- и химиотерапии;

3. многократная проверка генераций растений *in vitro* на скрытую зараженность бактериями, вирусными и вирусными болезнями;

4. клонирование коллекционных сортообразов *in vitro* на питательных средах без регуляторов роста с периодическим обновлением материала;

5. производством оздоровленных мини-клубней с использованием современных технологий размножения;

6. регулярная полевая оценка сортообразов в культуре *in vitro*, браковка линий с признаками вырождения, обновление коллекции новыми здоровыми и продуктивными линиями;

7. полевое размножение оздоровленного материала, производством супер-суперзлиты в объемах определяемых программы по размножению сортов с учетом рыночного и перспективного спроса

Безвирусный исходный материал картофеля можно получить специальными методами оздоровления (лечения): тепловой обработкой клубней (термотерапия вирусных болезней) или выращиванием растений картофеля при повышенных температурах, инaktivированных вирус; выращиванием растений из верхушечных меристем, свободных от вирусов; подавлением синтеза вирусов химическими препаратами; сочетанием этих методов.

5.3. профилактические меры обеспечения высокой сортовой чистоты

1. очистка, сортировка и калибровка семян. первичная очистка — после поступления зерна на ток. вторичная очистка совпадает с сортированием на решетках и триерах. калибровка — кукуруза, подсолнечник, овощные (свекла).

6.1. Принципы сортообновления

Сортообновление можно проводить, руководствуясь 2-мя принципами:

1. по мере надобности, основываясь на данных апробации посевов

2. периодически, в заранее установленные сроки, независимо от качества семян, выращиваемых на семенных или товарных посевах (раз в 4–5 лет злитой или I репродукцией)

Многие научно-исследовательские учреждения, рекомендуя ту или иную периодичность сортообновления, основываются в большинстве случаев на том, что злитые семена при их размножении в хозяйствах быстро вырождаются, с каждой последующей репродукцией все более утрачивая урожайные свойства, а также учитывают возможность их производства в том или ином количестве.

Однако существует и другой подход к решению этого вопроса: сортообновление нужно проводить только при засорении посевов другими сортами и культурами или при заражении болезнями, а также при выбраковке посевов при апробации. При этом следует иметь в виду, что засорение и заражение семян болезнями в разных хозяйствах происходит неодинаково.

При проведении сортообновления по данным апробации элитные семена будут продаваться хозяйствам не периодически, а по мере надобности в них. Нереализованные элитные семена и семена I репродукции должны быть использованы на создание страховок и переходящих фондов и государственных ресурсов.

6.2. схема получения элиты зерновых культур

Получение элиты индивидуального отбора. Этот метод используют при производстве семян элиты как самоопыляющихся, так и перекрестноопыляющихся культур. Он позволяет сохранять тип сорта путем индивидуального отбора лучших, т. е. наиболее продуктивных, здоровых и типичных растений (колосьев, метелок), каждое из которых затем отдельно оценивают по потомству в течение двух лет.

Схема производства семян элиты этим методом должна, как правило, состоять из следующих основных звеньев: питомника испытания потомств 1-го года; питомника испытания потомств 2-го года; питомников размножения 1-2, 3 годов; суперзлиты; элиты. Отбор родоначальных элитных растений для закладки питомников первичного семеноводства проводят на чистосортных посевах питомников размножения, суперзлиты, элиты или используют в качестве исходного материала семена, полученные от учреждения — оригинатора сорта.

Перед уборкой проводят отбор типичных для сорта растений (колосьев, метелок), обладающих комплексом ценных признаков и свойств. Нетипичные и больные растения бракуют. Каждое оставшееся растение (колос, метелку) отдельно обмолачивают на колосовой молотилке. Полученное зерно очищают и оценивают по продуктивности. Для закладки питомника испытания потомств 1-го года оставляют семена высокопродуктивных и типичных для сорта растений.

Питомник испытания потомств 1-го года (П-1). Здесь высевают семена лучших индивидуально отобранных растений (колосьев, метелок), оставшихся после полевой и лабораторной браковки; число высеваемых потомств устанавливают в зависимости от плана-заказа на производство семян элиты и коэффициента размножения культуры, но не менее 300. Семена каждого лучшего растения (колоса, метелки) в зависимости от их количества высевают на одном или нескольких рядах: длиной 1–5 м кассетной или ручной сеялкой.

Для сравнения и оценки через 20–30 потомств высевают стандарт — семена суперзлиты последнего выпуска. Потомства,ступающие стандарту по хозяйственно-биологическим признакам, или нетипичные выбраковывают. У перекрестноопыляющихся культур выбраковку проводят до цветения, у самоопыляющихся культур — перед уборкой. Лучшие линии (семьи) убирают и обмолачивают отдельно и оставляют для посева в питомнике испытания потомств 2-го года. Общий объем браковки линий (семей) в этом питомнике обычно составляет примерно 20–25 %.

Питомник испытания потомств 2-го года Посев проводят малогабаритной тракторной сеялкой на делянках длиной 5–20 м с размещением стандарта через 20 линий (семей). Наблюдения, учет и выбраковку ведут так же, как в предыдущем питомнике. Семена лучших потомств объединяют и высевают в питомник размножения 1-го года (Р-1). После браковки при высокой выравненности линий (семейств) их убирают вместе комбайном. В питомниках испытания потомств 1-го и 2-го года применяют методику, способы посева и агротехнику, принятые в данном учреждении для селекционных посевов.

Питомники размножения засевают смесью семян линий, отобранных в питомнике испытания потомств 2-го года. На посевах проводят негативные отборы. Питомники размножения целесообразно засевать ширококормным или рядовым способом при пониженных нормах высева. Для получения крупных, хорошо выполненных и выравненных семян при ширококормном посеве, как показал опыт, следует применять такую норму высева, чтобы загущение в ряду (число всхожих зерен на 1 м ряда) было на 30–50 % больше, чем при обычном рядовом посеве. Суперзлита получается от посева семян злитых питомников размножения.

Элита выращивается из семян суперзлиты, питомников размножения или питомников испытания потомств 2-го года в зависимости от культуры и планируемого объема производства семян.

Питомники размножения, суперзлиту и элиту размещают в семеноводческих севооборотах на участках с высоким агрофоном, по лучшим предшественникам, применяют оптимальную для каждой культуры и сорта норму высева.

6.3. целесообразность внедрения новых сортов по принципу их реакции на условия возделывания

районирование — установление района возделывания новых сортов по результатам государственного сортоиспытания. зональное (экологическое) сортоиспытание — испытание, проводимое в различных экологических условиях для всесторонней и быстрой оценки новых сортов.

7.1. причины ухудшения сортовых качеств у полевых культур

механическое засорение и переопыление другими сортами

наблюдается при засорении озимой пшеницы рожью, твердой пшеницы — мягкой, чечевицы — плоскосеменной виков, овса — овсягом, среднеспелых и позднеспелых сортов яровой пшеницы, ячменя и проса — раннеспелыми или более высокорослыми разновидностями и сортами.

Засоритель имеет сходную с засоряемой культурой биологию развития но обладает большей скороспелостью или высотой роста. За короткий срок он становится преобладающим, и коэффициент размножения засоряемого вида в каждом посеве уменьшается.

В семенных посевах более опасны видовой и родовой примеси: засорение озимой пшеницы рожью, мягкой пшеницы — твердой, овса — овсягом и ячменем, ячмени — овсом и пшеницей

Дл. Некоторые из названных примесей, будучи биологически более устойчивыми, имеют высокий коэффициент размножения, и поэтому их численность может быстро нарастать, все они трудно отделяются при сортировании зерна, вследствие чего снижаются его технологические качества.

Биологическое засорение сортов может происходить в результате естественного переопыления. Особую опасность оно представляет для перекрестноопыляющихся культур.

Но и сорта самоопыляющихся культур могут засоряться путем перекрестного опыления

Для предотвращения перекрестноопыляющихся культур установлены определенные нормы пространственной изоляции, которые должны строго соблюдаться. Необходимо разработать нормы пространственной изоляции и для самоопыляющихся культур, в особенности для пшеницы

Расщепление. Новообразования, возникающие в результате расщепления, могут быть следствием гермогизмного состояния сорта по тому или иному признаку, особенно если он полимерный, а также возникновение мутаций. Появившиеся в результате расщепления формы становятся сортовой примесью и размножаются часто с примерно таким же, что и у основного сорта, коэффициентом. Их нужно удалять на всех этапах размножения сорта путем проведения сортовых прополок.

Иногда среди расщепляющихся семей встречаются более продуктивные формы, чем исходный сорт. Они могут стать родоначальниками новых, более ценных сортов. Такие формы отбирают и высевают в селекционных питомниках для дальнейшего изучения и размножения.

Болезни растений. Болезни передаются через семена, то число пораженных растений с каждым пересевом быстро нарастает, что может через определенное время привести к выбраковке

посева из числа сортовых, чисты сорта чистота при этом может быть очень высокой, даже 100 %-ной.

Появление мутаций. Спонтанные мутации могут затрагивать любые морфологические признаки и хозяйственно-биологические свойства сорта.

Количество их сравнительно невелико, но почти все они вредные, т. е. нарушают сложившуюся в ходе естественного отбора биологическую систему, каковой является сорт. Спонтанные мутации будут размножаться в массе растений основного сорта, как и обычная сортовая примесь при механическом засорении. В результате модификаций и естественного скрещивания обнаруживать и удалять мутации, особенно касающиеся количественных признаков, очень трудно.

7.2. необходимые условия для организации промышленного семеноводства

Для выполнения этих задач семеноводческим бригадам и бригадам отводятся достаточную площадь лучшей в хозяйстве земли, расположенной по возможности в центре

землепользования. Необходимо в первую очередь обеспечивать их сельскохозяйственными машинами и орудиями, удобрениями, асфальтированными площадками, крытыми механизированными токами, хорошими семеновосприимчивыми, семоцентрично-

сушильными пунктами, где все работы были бы полностью механизированы.

1. высокая эффективность и товарность зерновой отрасли в перспективе

2. валовые сборы зерна не менее 3500-4000 т с выходом кондиционных семян 1800-2000 т

3. урожайность не менее 30 ц/га, в перспективе до 35-45 т/га

4. размещение в лучших агроклиматических зонах области

5. размещение ее с учетом дорожной сети и расстояний между потребителями

6. количество спецсезонов устанавливают на основе расчета потребности в семенах для основного сева, создания госрезервов, областных и районных страховых и переходящих фондов

7. Полное освобождение от продажи зерна государству, план заготовки сортовых семян

8. сеть сезонов также полностью или частично осуществить производство семян млт трав и картофеля.

7.3. семеноводство многолетних злаковых трав

При выращивании элитных семян многолетних трав рекомендуется применять следующую схему:

1) питомник сохранения сорта; 2) питомник предварительного размножения; 3) суперзлита; 4) элита.

При небольшом объеме семеноводства возможна двухзвенная схема: 1) питомник сохранения сорта; 2) элита.

Сохранение у сортов многолетних трав их специфических признаков и свойств, как правило, осуществляется в питомниках сохранения и предварительного размножения сорта. Другие звенья — суперзлита и элита — служат главным образом для увеличения количества семян

высоких сортовых и посевных качеств. Питомник сохранения сорта обязательно закладывает научно-исследовательское учреждение-оригинатор. Работа здесь направлена на поддержание специфических свойств сорта —

высокой урожайности зеленой массы для укосных сортов или пастбищной массы для пастбищных, устойчивой при двух- и трехлетнем использовании в полевом травосеянии; долгодетия при использовании в луговом травосеянии; быстрого отрастания весной и после скашивания или стравливания; неполегания травостоя при уборке на сено; устойчивости к выпалыванию на пастбищах. Должна быть сохранена хорошая семенная продуктивность сорта.

Исходный материал для питомника сохранения сорта нужно брать с лучших травостоев наивысших репродукций данного сорта —

питомников сохранения сорта, суперзлиты, элиты. Основными приемами сохранения сорта в питомнике — массовый отбор (по комплексу признаков), внутрисортное свободное переопыление, сочетание этих двух приемов.

Для проведения массового отбора питомник сохранения сорта закладывают с одиночным размещением растений при расстоянии между ними 45х45 см, 60х60 см или 90х90 см. Посев применяют ширококормный, разреженный или гнездовой без покрова, преимущественно по пару.

Перед кущением проводят проверку, оставляя в гнезде по одному растению с хорошо выраженными признаками, собственными сорту. Все больные, нетипичные удаляют до цветения.

Семена с оставленных растений объединяют и испно-т на посев в питомнике предварительного размножения или суперзлиты. Часть собранных семян необходимо ежегодно оставлять

для использования их в дальнейшем в виде страхового фонда и для посева смесью семян разных лет урожая в питомнике предварительного размножения или на участке размножения элиты.

Внутрисортное свободное переопыление происходит в посевах где используются семена разных партий сорта, выращенные на разных участках, различного использования, полученные с разных репродукций, различного возраста, в разные годы.

В питомнике семена каждой партии, взятые с разных травостоев, высевают раздельно, полосами, но не через ряд. Такой позволяет провести проверку подобранных партий и браковку худших до цветения. Семена всех партий питомника убирают вместе. Полученную смесь используют на посев в питомнике предварительного размножения или суперзлиты.

Питомник предварительного размножения закладывают семена ми широкого районирования сортов, при большом заказе на семена суперзлиты, и при малом коэффициенте размножения семян данного вида травы.

Посев проводят ширококормным способом, без покрова, на хорошо подготовленных почвах. В питомнике применяют все обязательные приемы, рекомендуемые для выращивания элиты.

Суперзлита. Участок суперзлиты засевают семенами из питомника сохранения или предварительного размножения сорта. Основная задача этого питомника — быстрое размножение семян возделываемого сорта. Агротехника здесь должна быть направлена на увеличение продуктивного долгодетия суперзлиты.

Элита. Для получения элиты высевают семена суперзлиты,а при небольших заданиях — семена из питомника сохранения сорта.

Посевы элиты, суперзлиты и других репродукций можно пользоваться на семена в течение ряда лет. Семена разных лет с одного травостоя составляют одну репродукцию, на посевах элиты, как и суперзлиты, следует применять агротехнику, обеспечивающую продолжительный срок использования травостоя на семена.

8.1. меры предотвращения механического засорения в хозяйствах

1-е правило семеноводства – не допускать мех. засорения, т.е. попадания зерен другого вида (рожь в пшенице, овсяк и ячмень в овсе, т.в. пшеница в мягкой) или сорта в партию семян основного сорта.

любой вид мех. засорения – следствие небрежности, допускаемой при выращивании семян (падалица), их хранении, сортировании, перевозках.

1. уничтожение падалницы и борьба с сорняками
2. правильный севооборот
3. видовая и сортовая популка
4. уборка урожая, начиная с вышних ступеней семеноводства
5. чистка уборочной техники
6. все семеноводческие питомники одного сорта необходимо надежно изолировать от других семеноводческих посевов и особенно от селекционных питомников данной культуры

8-2. Схема первого семеноводства подсолнечника

Семеноводческая элита → питомник оценки потомств → семеноводческий питомник → СЗ → элита

На элитных посевах сорта отбирают несколько сотен лучших типичных растений. Семенами корзинки, оставшихся после браковки по продуктивности и содержанию масла, засевают питомник оценки потомств. Семена всех потомств, изучаемых в этом питомнике, параллельно высевают на инфекционном фоне для оценки на устойчивость к заражению. Оставшиеся от посева семена резерва (методоловники). Семена объединенных резервов лучших, отобранных по комплексу ведущих признаков семей высевают в семенном питомнике. Урожай семенного питомника используется для выращивания суперэллиты, а затем элиты. Во всех звеньях семеноводства проводят жесткую браковку нетипичного и малопродуктивного материала.

Семеноводство гибридного подсолнечника основано на использовании сортолинейных и межлинейных гибридов. Для производства семян простых трехлинейных и сортолинейных гибридов выращивают элиту фертильных линий и их стерильных аналогов и элиту линий — восстановителей фертильности. Выращивание элиты фертильных линий и их стерильных аналогов. Питомник оценки потомств закладывают один раз в 3 года. Семенной материал для посева отбирают в маточ-нике линий или в коллекции ЦМС-линий. Проводят самоопыление наиболее типичных растений фертильного аналога линий и одновременно частью пыльца того же растения опыляют наиболее типичные растения стерильного аналога линии (парные скрещивания). Семена, полученные от каждой пары корзинки, высевают в питомнике оценки потомств отдельными смежными рядами; остатки семян (резерва) сохраняют. Через каждые 10 пар семей высевают в качестве стандарта два ряда суперэллиты линий: в одном стерильные, в другом — фертильные аналоги данной линии. Семьи, в которых стерильный аналог дает отдельные единичные растения с фертильными соцветиями, выбраковывают.

Маточник закладывают семенами парных семей (стерильный фертильный аналог) на изолированном участке. Для посева используют семена резерва, взятые из типичных пар корзинки, отобранных в питомнике оценки потомств. До начала цветения или в самом его начале удаляют нетипичные пары семей. Урожай семян с растений типичных пар семей — стерильных и фертильных аналогов линий убирают отдельно, получая соответственно маточные семена стерильного и маточные семена фертильного аналога.

Питомник суперэллиты закладывают на изолированном участке смесию семян наиболее типичных пар семей маточника. Соотношение стерильных и фертильных рядов должно быть 2 : 1 или 3:1. Ряды фертильного аналога отмечают маячной культурой. В период вегетации удаляют нетипичные растения. Убирают сначала урожай растений фертильного аналога, а затем — стерильного. Так получают семена суперэллиты стерильного и фертильного аналога линии.

Питомник элиты. Посев и уход за растениями здесь проводят так же, как в питомнике суперэллиты. Растения фертильного аналога после окончания цветения убирают на силос, чтобы исключить попадание семян фертильного аналога в семена стерильной линии. При необходимости выращивания семян 1 репродукции уборку урожая ведут, как в питомнике суперэллиты.

8.3. организация семеноводства картофеля в хозяйствах

схема получения семян элиты:

1. полевые испытания меристемных клонов
2. предварительное размножение объединенных клонов
3. размножение
4. супер-суперэлита
5. суперэлита
6. элита

3-х годичная схема производства элитного картофеля: размножение меристемных микрорастений и получение миниклубней

1-й год: супер-суперэлита 2-й год: суперэлита 3-й год: элита

4-х годичная схема: кломир. 1-год: предварительное полевое испытание миниклубней 2-й год: ССЗ 3-й год: СЗ 4-й год: Э

5-ти годичная:

миниклубни < 5-5,25мм. миниклубни 5-20г. питомник отбора: 3 пропитки: 15-20 см высота – удаление больных; в период цветения – примеси и больные, за 2-3 недели до уборки, но при зеленой ботве.

клоновый отбор: в 2-а приема: вначале в питомнике отбора, затем отбирают лучшие в питомнике испытания клонов.

питомник испытания клонов: за месяц до посадки осматривают, если есть кольцевая гниль, фитотрофа и др., нематоды – весь пакет бракуют. клубни каждого растения высаживают в отдельный рядок. после появления всходов – каждый рядок осматривают, удаляют пораженные растения, отбирают только те клоны, у которых все растения здоровы, развиты, типичны.

9.1. организация семеноводства кукурузы

Научно-исследовательские учреждения выращивают суперэллиты и элитные семена исходных родительских форм гибридов, а также семена гибридных популяций и сортов.

Для создания гибридов необходимо получать семена самоопыленных линий. Эта работа ведется по схеме: 1) питомник отбора 2) семенной питомник, 3) питомник элиты.

В зависимости от типа самоопыленных линий она имеет свои особенности.

Выращивание семян обычных фертильных линий

Питомник отбора закладывают один раз в 3–4 года семенами от самоопыленных наиболее типичных растений семенного питомника. Около половины семян из початков самоопыленных растений высевают отдельными рядами, остатки сохраняют в резерве. За каждой семьей ведут тщательные фенологические наблюдения и по початкам в урожае оценивают типичность. Для дальнейшего размножения используют только семена типичных семей.

Семенной питомник закладывают ежегодно на участке, пространственно изолированном от всех других питомников и посевов кукурузы. В первый год, трех-четырёхлетнего периода посев проводят из резерва семян типичных самоопыленных линий питомника отбора. В последующие 2–3 года высевают семена типичных початков, отобранных из наиболее типичных семей этого же питомника. Семена каждой семьи высевают отдельными рядами изоляции между ними. Выбравывают нетипичные семьи и растения до цветения и во время уборки по результатам полевой апробации. Урожай типичных семей объединяют в одну партию, а называется суперэллитой самоопыленной ой линии.

Питомник элиты закладывают объединенным урожаем типичных семей семенного питомника (суперэлитой). Удаляют нетипичные гибридные растения, появляющиеся в результате биологического засорения.

Выращивание семян стерильных аналогов линий и аналогов закрепителей стерильности

Питомник отбора закладывают один раз в 3-4 года семенами отбираемыми в семенном питомнике или на участке размножения стерильной линии. Самоопыление подвергают самые типичные растения среди наиболее типичных семей Одновременно с этим частью пыльца того же растения опыляют наиболее типичные растения стерильного аналога этой линии.

Семена, получ.от ферти линии и ее стерильного аналога, высевают в этом питомнике отдельными смежными рядами по 30–50 зерен в каждом; остатки семян сохраняют в резерве. В качестве стандарта через каждые 10–20 пар семей высевают два ряда элиты другой линии: один рядок семенами стер. аналога, другой—семенами линии — закрепителя стер-ности.

Нетипичные пары семей, а также пары, в которых у стерильного аналога обнаруживаются хотя бы единичные растения с фер-тильной пылью, удаляют. Семенной питомник. Семьи стерильных аналогов и закрепителей стерильности размещают парами. В первый год используют семена из резерва типичных семей, проверенных в питомнике отбора, в последующие 2–3 года высевают семена типичных початков лучших пар семей этого же питомника. Посев проводят в два срока: сначала высевают семьи стерильного аналога, а через несколько дней — семьи аналога закрепителя стерильности. Нетипичные пары семей и семьи, у которых на растениях стерильного аналога появляются хотя бы отдельные цветущие метелки, выбраковывают до цветения. Это облегчается благодаря посеву в разные сроки и неодновременному выметыванию метелок в парных рядах.

Во время уборки проводят очень тщательную выбраковку семей с нетипичными початками. Урожай оставшихся типичных пар семей убирают раздельно по рядам и объединяют в две партии: суперэлиту стерильного аналога и суперэлиту закрепителя стерильности.

Питомник элиты закладывают ежегодно семенами суперэллиты стерильного аналога и аналога закрепителя стерильности, высевая их чередующимися рядами. В течение вегетационного периода проводят сортовые прополки: удаляют нетипичные растения с цветущими метелками в рядах стерильного аналога. Чтобы не допустить засорения элиты стерильной самоопыленной линии, рядки аналога закрепителя убирают до наступления полной спелости.

Выращ-е семян линий — закрепителей стерильности (отцовской формы материнского простого гибрида) работа с линиями-закрепителями должна обеспечивать поддержание их высокой типичности и способности сохранять полную стерильность в простом материнском гибриде.

Питомник отбора закладывают один раз в 3–4 года семенами, полученными в результате самоопыления растений линии-закрепителя стерильности. Растения линии, подвергающейся самоопылению, одновременно скрещивают со стерильной линией для которой первая является закрепителем стерильности в простом гибриде. Одну часть семян от самоопыленных початков сохр-т в резерве, а другую высевают отдельными рядами. Между ними через рядок размещают семьи стерильного гибрида, получ-в результате опыления пылью тех растений, которые подверглись самоопылению.

Проводят тщательное наблюдение за цветением семей и оценивают их типичность. В каждой линии выбраковывают сем проявившие полной стерильности при гибридизации и нетипичные. Семенной питомник закладывают семенами из резерва тех семей, которые прошли проверку как закрепители стерильности и на типичность в питомнике отбора.

Вся последующая работа по выращиванию семян линии — крепителя стерильности в этом питомнике проводится, как с обыч ными линиями.

Питомник элиты. Элитные семена линии— закрепителя стерильности выращивают по общепринятой методике. Выращивание семян линий — восстановителей фертильности

В процессе семеноводства гибридной кукурузы необходимо периодически, один раз в 3–4 года, контролировать восстановительную способность линий — восстановителей фертильности.

Питомник отбора закладывают попарно семенами самоопыленных початков и семенами початков соответствующих им гибридов. Высевают 25–30 семян каждой семьи самоопыленной линии и 80–100 семян гибридов. Проводят оценку семей по типичности и мужской фертильности. Гибриды оценивают только по мужской фертильности. Гибриды типичные семьи с высокой восстановительной способностью.

Семенной питомник первоначально закладывают резервами семян лучших семей питомника отбора. Проводят выбраковку нетипичных и стерильных растений в каждой семье, а если требуется, то выбраковывают и целые семьи. Семенной питомник следующие два года закладывают семенами початков наиболее ценных и полностью фертильных растений из семей этого питомника.

Питомник элиты. Элитные семена линий — восстановите, тильности выращивают по общепринятой методике.

9.2. нормы страховых фондов семян зерновых культур на разных этапах семеноводства

Страховые фонды первичных звеньев закладывают в размере 100 %, а суперэллиты - 50 % потребности в этих семенах. Страховой фонд семян элиты и 1 репродукции создается научно-исследовательскими учреждениями в размере 25-30 % потребности колхозов и совхозов для сортообновления.

9.3. технологические факторы, регулирующие качество сортовых посевов

1. Влияние экологических условий на качество семян

температуры и осадков; влажности воздуха; полегания растений

2. Влияние агротехники на качество семян

Предшественник; обработки почвы (Основная обработка ; Предпосевная подготовка); удобрений; микроэлементов; нормы высева; способа посева; сроков посева; Уход за посевами; орошения; сроков и способов уборки; послеуборочной доработки семян; травмирования

10.1. Биологическое засорение как одна из причин ухудшения сортовых качеств

Возникает в результате естественного переопыления разных сортов или культур или вследствие возникновения мутаций.

Естественное переопыление перекрестноопыляющихся культур. Переопыление между разными сортами или культурами представляет большую опасность для семеноводства. Например, недопустимо переопыление сахарной свеклы с кормовой или столовой свеклой, маляничного подсолнечника с гравольным или межуком, сорго — с суландской травой и т.д. Это грозит потерей сорта. Представляет опасность и межсортовое переопыление. Нежелательно соседство диллоидного и тетраплоидного сортового ржи.

В связи с изложенным при организации семеноводства перекрестноопыляющихся культур необходимо строго соблюдать пространственную изоляцию между сортами и культурами, способными взаимно переопыляться.

В семеноводстве перекрестноопыляющихся культур установлены определенные нормы пространственной изоляции, которые проверяют при апробации сортовых посевов. Для разных культур они неодинаковы, например (при отсутствии преграды для переноса пыльцы): для подсолнечника и клеюны — 1000 м, горчицы сарептской и белой, рапса, мака маляничного, сафлора, кунжута, периллы — 500, озимой и яровой ржи — 200 м. На различных семеноводческих посевах одной и той же культуры нормы пространственной изоляции также неодинаковы. Так, для кукурузы установлены следующие нормы: для самоопыленных линий суперэллиты и элиты — 500 м, первой и последующих репродукций линий, а также суперэллиты и элиты сортов и гибридных популяций — 300, участков гибридных двойных межлинейных, трехлинейных и других гибридов, а также посевов сортов и гибридных популяций — 200 м.

Расщепление. У самоопыляющихся культур новые сортовые примеси могут появляться в результате расщепления гетерозисных особей, возникающих при размножении сорта. Принято считать, что основная причина расщепления — гетеро-зиготность сорта гибридного происхождения. Действительно, некоторые рецессивные гомозиготы могут появляться в поздних поколениях, когда сорт уже выпущен в производство, однако частота их не столь велика, как считают. Выщепление может происходить и в результате случайного переопыления между растениями с разными генотипами, например между различными линиями мультилинейных сортов. Ведь самоопыление не бывает абсолютным — случаются и скрещивания. Тогда взаимодействия между генами при спонтанном переопылении линий мультили-нейного сорта могут привести к появлению растений с иными морфобиологическими особенностями. Это биологическое явление неизбежно, но значимость его для семеноводства неодинакова.

Возможность частичного перекрестного опыления самоопыляющихся культур обуславливает необходимость пространственной изоляции, пусть даже небольшой, между разными сортами этих культур, а также между близкими видами, способными к скрещиванию. Так, семеноводческие посевы озимой твердой пшеницы следует размещать не ближе 200 м от посевов мягкой. Появление мутантов. Это постоянно протекающий в растительном мире биологический процесс. Естественные мутации могут затрагивать любой признак. Поскольку большинство мутантов связано с негативными для организма изменениями, то они удаляются сорт.

Установлено, что количество мутантов увеличивается при высеве старых семян, обработке посевов гербицидами, тумом, термическом обеззараживании семян, хранении их в неблагоприятных условиях и т.п. На воздействие этих факторов следует обращать особое внимание в первичных звеньях семеноводства, где проводят очистку сорта от примесей индивидуальным отбором.

В исследованиях Ю.Л. Гужова (объект изучения — овощной горох) было установлено, что явление продленного мутагенеза имеет высокую сортовую и линейную специфичность в отношении частоты и спектра естественных мутаций. Поэтому выдвинуто предложение о необходимости выбраковки в процессе первичного семеноводства всех линий и семей, в которых обнаружена естественная мутабельность. Это позволяет в значительной степени снизить биологическое засорение, обусловленное естественной мутационной изменчивостью.

В связи с общностью генетических закономерностей данная рекомендация относится и к другим сельскохозяйственным культурам.

10.2. первичное семеноводство сортов кукурузы

Семенной питомник закладывают ежегодно на участке, пространственно изолированном от всех двух других питомников и посевов кукурузы. В первый год трех-четырёхлетнего периода посев проводят из резерва семян типичных самоопыленных линий питомника отбора. В последующие 2–3 года высевают семена типичных початков, отобранных из наиболее типичных семей этого же питомника. Семена каждой семьи высевают отдельными рядами без изоляции между ними. Выбравывают нетипичные семьи и растения до цветения и во время уборки по результатам полевой апробации. Урожай типичных семей объединяют в одну партию, которая и называется суперэллитой само опыленной линии.

Питомник элиты закладывают объединенным урожаем типичных семей семенного питомника (суперэлриты). Удаляют нетипичные гибридные растения, появляющиеся в результате биологического засорения.

10.3. технологические приемы ухода за картофелем, способствующие снижению поражения вирусной инфекцией

1. выращивание их на высоком агрофоне
2. борьба с сорняками
3. борьба с насекомыми-переносчиками
4. оптимальные сроки посева и уборки, при которых растения «уходят» от переносчиков заболеваний.
5. Следует строго соблюдать чередование культур в севообороте (возрат картофеля на прежнее поле через 4-6 лет)

6. пространственное удаление от производственных посевов

7. Все виды работ на участках оздоровленного семенного картофеля необходимо проводить отдельными агрегатами, которые не должны использоваться на общих производственных посадках картофеля и тем более на приусадебных участках, перед повторной обработкой семеноводческих участков агрегаты тщательно очищают от земли и хорошо обмывают водой

8. проведение прочисток (не менее трех)

9. своевременное предуборочное уничтожение ботвы на семеноводческих посевах картофеля и последующая ранняя уборка клубней

11.1. организация семеноводства сахарной свеклы

Семеноводческая работа по сахарной свекле в период зрелых является продолжением селекционного процесса. Это связано с необходимостью преодоления регрессии по сахар-ти при размножении селекционного материала путем непрерывных поддерживающих и улучшающих отборов и использования гетерозиса в завершающем звене схемы семеноводства, дающем фабричные семена. Селек.-сем. работа закл-ся в создании путем отбора высокосахарИстных линий с последующим скрещиванием их между собой. размещение маточных посевов рекомендуется после озимых посеянных по чистому или занятому удобренному пару или после многолетних трав 1-2-годичного использования или по озимым после кукурузы, убранный на силос. При этом нужно со блюдать пространственную изоляцию. Посевы маточной свеклы следует размещать в расстоянии не менее 1 км от посевов фабричной и кормовой свеклы, а также от свекловысадков и прошлых годовых свеклянков. Непригодны для посева маточной свеклы участки, зараженные болезнями, передающимися через почву, а также участки на низинах, западинах и в местах с близким стоянием грунтовых вод.

Семена для посева маточников следует использовать только элитные или I репродукции и I-го класса по посевным качествам. Уход за посевами маточной свеклы должен способствовать появлению дружных полных всходов, правильно формированию насаждений и созданию благоприятных условий для роста и развития растений.

Для получения доброкачественных маточных корней очень важное значение имеет густота их насаждения и общее количество на гектаре, что должно обеспечить посодочный материал на 3—4 га свекловысадков. Для этого нужно иметь на гектаре посева после прореживания 120—130 тыс. и к началу уборки 110—120 тыс. растений. За несколько дней до уборки обследуют маточную свеклу на зараженность болезнями. Удаляют растения больше (перенос-порозом, мозаикой, гнилями) и цветущие, а также случайно оставленные растения кормовой и столовой свеклы. Во время уборки и очистки маточной свеклы тщательно выбраковывают корни с признаками столовой и кормовой свеклы; большие переноспорозом, ризиктонизмом (красная гниль) и другими болезнями— с механическими повреждениями головки или более одной трети хвостовой части; неправильной формы (вилчатые и Др) дуплистые, цветущие и крупные — массой кг и более.

Очищенные корни свеклы немедленно отправляют к месту хранения и укладывают в хранилища, где необходимо создать такие условия, чтобы к моменту посадки корни имели хороший тургор и высокую жизнеспособность, были здоровыми. Маточные посевы сахарной свеклы апробируют по утвержденной инструкции. Устанавливают по документам сорт, приемы агротехники, примененные при выращивании маточных корней, определяют на основании полевого обследования выход полноценного посодочного материала и намечают мероприятия для отбора свеклы при уборке и укладке корней в кагаты на зимне х-ре.

Высадки сахарной свеклы лучше всего размещать по оз., посеянным по чистым или занятым, хорошо удобренным парам. Во избежание переопыления запрещается выращивать мена кормовую и столовую свеклу в колхозах в радиусе 10 км от границ полей, занятых семеноводством сахарной свеклы. При возделывании в одном хозяйстве двух сортов сахарной их размещают на расстоянии 2—3 км друг от друга.

Для повышения урожая семян рекомендуется делать высадки с семенами в ряды на 2—3 см (пишпировка). Пишпировку проводят и химическим способом, используя раствор гидразизата маленовой кислоты. В этом случае применяют авиа- или тракторное опрыскивание. Чеканку, или удаление верхушки центрального стебля высадков на 5—10 см, проводят в период массового образования стеблей. Ограничивая рост центрального стебля, она способствуй повышению урожая семян.

Уборку свекловысадков раздельным способом при побурении 25—30% клубочков. После подсыхания валков подбирают подборщиками, устанавливаемыми на самоходны комбайнах, которые одновременно обмолачивают их.

Очистку, сортирование и сушку семян необходимо проводить одновременно с молотью семян. Это значительно повышает качество семян сахарной свеклы. Неочищенные среднесухие семена с влажностью 12—14,51 максимально можно хранить только 7—10 суток, влажные —н более 2—3 суток, сырые при влажности выше 20% —не более суток.

Семена сахарной свеклы, отправляемые на семенные заводы должны иметь посевные качества не ниже установленных сд^ нах кондиций: чистота — не ниже 97%, влажность — не выше 14,5%, всхожесть семян многолетней свеклы — не ниже 75% односемянной — не ниже 70%. Семена сахарной свеклы, зашитые в мешки и уложенные в штабеля, нужно хранить в специальных помещениях. в мешках влажность их не должна превышать 14,5%.

11.2. схема первичного семеноводства многолетних трав

При выращивании элитных семян многолетних трав рекомендуется применять следующую схему: 1) питомник сохранения сорта; 2) питомник предарительного размножения; 3) суперэлита; 4) элита.

При небольшом объеме семеноводства возможна двухзвенная схема: 1) питомник сохранения сорта; 2) элита. Сохранение у сортов многолетних трав их специфических признаков и свойств, как правило, осуществляется в питомниках сохранения и предарительного размножения сорта. Другие звенья — суперэлита и элита — служат главным образом для увеличения количества семян высоких сортовых и посевных качеств.

Питомник сохранения сорта обязательно закладывает научно-исследовательское учреждение-оригинатор. Работа здесь направлена на поддержание специфических свойств сорта — высокой урожайности зеленой массы для использования сортов или пастбищной массы для животных, устойчивой при двух- и трехлетнем использовании в полевом травосеянии; долгодетия при использовании в луговом травосеянии; быстрого отрастания весной и после скашивания или стравливания; неполегания травостоя при уборке на сено; устойчивости к выпатыванию на пастбищах. Должна быть сохранена хорошая семенная продуктивность сорта.

Исходный материал для питомника сохранения сорта нужно брать с лучших травостоев наивысших репродукций данного сорта — высокой урожайности сорта, суперэлита, элита. Основные приемы сохранения сорта в питомнике — массовый отбор (по комплексу признаков), внутрисортное свободное переопыление, сочетание этих двух приемов.

Для проведения массового отбора питомник сохранения сорта закладывает с одиночным размещением растений при расстоянии между ними 45X45 см, 60X60 см или 90X90 см. Посев применяют широкорядный, разреженный или гнездовой без покровка, преимущественно по пару. Перед началом проводят проверку, оставляя в грядке по одному растению с хорошо выраженными признаками, свойственными сорту. Все большие, нетипичные удаляют до цветения.

Семена с оставленных растений объединяют и испо-т на посев в питомнике предарительного размножения или суперэлита. Часть собранных семян необходимо ежегодно оставлять для использования их в дальнейшем в виде страхового фонда и для посева смесью семян разных лет урожая в питомнике предарительного размножения или на участке размножения элиты.

Внутрисортное свободное переопыление происходит в посевах где используются семена разных партий сорта, выращен в разных участках, различного использования, полученные с разных репродукций, различного возраста, в разные годы. В питомнике семена каждой партии, взятой с разных травостоев, высевают раздельно, полами, но не через ряд. Такой позволяет провести проверку подобранных партий и браковку худших до цветения. Семена всех партий питомника убирают вместе. Полученную смесь используют на посев в питомнике предарительного размножения или суперэлита. Питомник предарительного размножения закладывает семена ми широко районированных сортов, при большом заказе на семена суперэлита и при малом коэффициенте размножения семян данного вида травы.

Посев проводят широкорядным способом, без покровка, на хорошо подготовленных почвах. В питомнике применяют все обязательные приемы, рекомендуемые для выращивания элиты. Суперэлита. Участок суперэлита засевают питомник из питомника сохранения или предарительного размножения сорта. Основная задача этого питомника — быстрое размножение семян возделываемого сорта. Агротехника здесь должна быть направлена на увеличение продуктивного долгодетия суперэлита. Элита. Для получения элиты высевают семена суперэлита.а при небольших заданиях — семена из питомника сохранения сорта.

Посевы элиты, суперэлита и других репродукций можно использовать на семена в течение ряда лет. Семена разных лет с одного травостоя составляют одну репродукцию, на посевах элиты, как и суперэлита, следует применять агротехнику, обеспечивающую продолжительный срок использования травостоя на семена.

11.3. севооборот и качество семян

Классификация по отзывчивости на чередование на севообороте

- культуры, сильно реагирующие на севооборот (лен, клевер, сахарная свекла
- культуры, среднереагирующие на севооборот (рожь, овес, кукуруза, ячмень, пшеница); растения этой группы при надлежащем удобрении, обработке и борьбе с сорняками способны давать высокие урожаи при двух даже трех повторных посевах

- культуры, слабо реагирующие на севооборот (картофель, рис, табак, хлопчатник, конопля). Эта группа при надлежащем удобрении, обработке почвы может давать хорошие устойчивые урожаи при неоднократных повторных посевах
Для семенных посевов должен быть отдельный севооборот. Он определяется различиями по биологии, потребностями к условиям среды и степенями воздействия на почву. При этом необходимо уделять внимание на чистосорности. Так нельзя сеять пшеницы по пшенице, пшеницу по ячменю и овес по ячменю попомучто семена всех этих культур трудно отделимы друг от друга
Самый лучший предшественник для зерновых культур- чистый пар, кукуруза на силос, горох
При размещении культур на севообороте необходимо учитывать специфику отдельных сортов: чем сорт более урожайный чем он более требователен к условиям среды, а при плохих условиях его урожайность может снижать более чем обычных сортов

12.1. организация семеноводства картофеля

схема получения семян элиты:

1. полевые испытания меристемных клонов
2. предарительное размножение объединенных клонов
3. размножение 4. супер-суперэлита
5. суперэлита 6. элита
3-х годичная схема производства элитного картофеля:

клональное размножение меристемных микрорастений и получение миниклубней
1-й год: супер-суперэлита 2-й год: суперэлита 3-й год: элита

4-х годичная схема: клонир. 1-год: предарительное полевое испытание миниклубней 2-й год: ССЭ 3-й год: СЭ 4-й год: Э 5-ти годичная...

миниклубни <5г, 5-25мм. милликлубни 5-20г. питомник отбора: 3 прочистки: 15-20 см высота — удаление больных, в период цветения — примеси и больные, за 2-3 недели до уборки, но при зеленой ботве.

клубневый отбор: в 2-а приема: вначале в питомнике отбора, затем отбирают лучше в питомнике испытания клонов
питомник испытания клонов: за месяц до посадки осматривают, если есть колышевая гниль, фитифтора и др., нематоды — весь пакет бракуют. клубни каждого растения высаживают в отдельный рядок. после появления всходов — каждый рядок осматривают, удаляют пораженные растения. отбирают только те клоны, у которых все растения здоровы, развиты, типичны.

12.2. в каких ситуациях в сем-ве зерновых культур необходимо отдавать предпочтение массовому отбору

Метод массового отбора применяют по рекомендации учреждения-оригинатора в семеноводстве сортов, выведенных этим методом, а также при ускоренном размножении семян новых перспективных и дефицитных сортов. - для самоопыляющих культур

12.3. способы уборки семенников многолетних трав

Семенные посевы мнн трав отличаются большой неравномерностью созревания семян и легкой осыпанием их.

Комбайнирование

- двухкратное комбайнирование. При этом способе скошенную массу вначале обмолачивают а мягком режиме, в результате чего выделяются только самые спелые семена. Неспелые семена остаются только на стеблях, которые при выходе с самотрасса укладывают в валки подбирают и высушенные семена полностью вымалачиваются
Уборку семенных посевов бобовых трав проводят в зависимости от травостоя в первый или во второй год пользования. Семенные посевы клевера лугового, донника белого и желтого используют один год, люцерны — обычно 3 года. Многолетние травы целесообразнее убирать на семена в первый год пользования.

Чтобы избежать потерь в результате осыпания, через 15— 20 дней после окончания цветения семенные посевы трав необходимо ежедневно осматривать и следить за созреванием семян. Люцерну и клевер убирают при побурении 80—90 % , эспартер — 75—80 % бобов, которые и пырей бескорневый — в фазе восковой спелости. В это время травостой у житняка приобретает буровато-желтую окраску, у коостреца безостого желтеют листья и становится одностронним по форме. Семенники тимopheвки убирают при полной спелости.

Бобовые травы, а также житняка и пырей бескорневый в большинстве случаев убирают раздельным способом. Подбирают и обмолачивают валки самоходными комбайнами. При уборке клевера комбайны обязательно оборудуют терочно-очисти-тельными приспособлением № 54-108, которое обеспечивает вытирание до 98 % семян из бобов. В комбайне, используемом на обмолате валков, необходимо заделывать все щели, через которые могут высыпаться семена

13.1. основные причины выбраковки посевов из числа сортовых у перекрестников

1. потеряны документы на высеянные семена
2. не соблюдена пространственная изоляция (для ржи, гречихи, кукурузы — не менее 200 м, сорго — не менее 500, подсолнечника — 1000 м, а при наличии естественных преград — 500 м)
3. превышены допустимые нормы по засоренности и зараженности

4. обнаружены карантинные и ядовитые семена р., болезни (пш. - стеблевая и карликовая головня; амброзия полынолистная, повилка клеверная) рекомендации: сортовая прополка до цветения
Если посев признается непригодным к использованию в качестве семян то составляет акт-выбраковка и параллельно акт-апробация. После доработки семян и проведения частичных проколов проводится посевные и качественные анализ. Если семена удовлетворяется требованию госта акт-выбраковка уничтожается

13.2. пути ускоренного выпуска элиты у вновь районированных сортов

Легко выявить недостаток сорта, по которым в зоне, где они районированы, недостаточно семян для посева на площади, установленной планом сортосмены. Дефицитный - это новый районированный, но малораспространенный в данной зоне сорт, рекомендуемый для ускоренного размножения. При любом количестве семян в зоне районирования дефицитного сорта необходимо организовать их ускоренное размножение и быстрыми темпами проводить сортосмену до полного вытеснения старого сорта.

Примером хорошо организованной селекционно-семеноводческой работы по размножению дефицитных сортов и проведению на их основе сортосмены может служить районирование сортов озимой пшеницы Краснодарская 46 и Прибой, озимой ржи Чулан, яровой пшеницы Осмоля 9, проса Волжское 3, хлопчатника Ташкент. Хорошо организована работа по размножению и внедрению в производство новых районированных сортов во Всесоюзном селекционно-генетическом институте. НИИ «Клевер», НИО «Семеноводство» научно-исследовательскими учреждениями следует завозить партии семян лучших репродукций для размножения в колхозах и совхозах. При наличии видовых и сортовых примесей в посевах, производимых завозными семенами новых сортов, нужно проводить негативный отбор.

В жизни сорта следует различать два периода: период размножения и период его хозяйственного использования. До тех пор пока сорт не занял площади, которая определена по плану районирования, весь урожай кондиционных семян любого его репродукции должен использоваться исключительно на семенные цели. Одна из основных причин медленного размножения и внедрения нового сорта в производство — преждевременное использование его семян на продовольственные или фуражные цели Наиболее часто это происходит при несогласованности действий по распространению нового сорта между районами, областями или республиками.

Например, семена сорта, внедренного в одних областях, начинают использовать на товарные цели раньше, этот сорт занял предназначенную площадь в других областях где он также районирован. Именно по этой причине резко падают коэффициенты размножения новых сортов, замедляется дальнейшее расширение их посевных площадей, тормозится реализация достижений селекции, производство несет большие и неоправданные потери в урожайности и валовых сборах продукции. При использовании на посев всех кондиционных семян нового сорта размножение его должно происходить пропорционально начальному значению возрастающей по годам площади посева

13.3. планирование семеноводства в колхозах и совхозах

Цель планирования семеноводства в колхозах и совхозах — полное обеспечение хозяйств доброкачественными семенами районированных сортов для выполнения плана посева и создания страхового фонда семян в необходимых размерах. В семенные фонды нужно засыпать хорошо отсортированные, отборные семена из урожая семенных посевов.

При непригодном посеве из за погодных условий допускатся засыпка семян с более урожайных участков общих (товарных) посевов до выполнения плана продажи зерна государству

Засыпать семена в страховые семенные фонды нужно из урожая семенных посевов, а при недостатке семян — с лучших общих чистосортных посевов после выполнения плана продажи зерна государству
При разработке плана посевов на предстоящий год одновременно составляют и план засыпки семян под урожай будущего года по культурам и сортам. Потребность в семенах уточняют и отражают в плане обеспечения хозяйства семенами площадь выращивания культуры, требование семян, обеспечение семян, объем семян в страховой фонд, урожайность семян, площадь семенных посевов...

Если страховые фонды в хозяйстве созданы, то их можно использовать на посев в текущем году, а из нового урожая в них засыпают новые семена. Па случай гибели озимых планируют также страховые фонды яровых зерновых культур, которыми проводят пересев (кукуруза, просо, гречиха).

Страховой запас семян суперэлита, элиты, I и II репродукций зерновых и масличных культур должен быть создан в течение трех лет по каждому районированному сорту в следующих размерах:

+ семена суперэлита элиты всех культур - 30 % ежегодной потребности в се менах суперэлита и элиты данного сорта
+семена I репродукции проса, сортов кукурузы и масличных культур (кроме подсолнечника, льна масличного) - 25 % ежегодной потребности в семенах данного сорта для сортообновления
+семена II репродукции ржи, пшеницы, ячменя, овса, гречихи, зерновых бобовых культур - 25 % ежегодной потребности в семенах данного сорта для сортообновления

14.1. пути получения безвирусного материала у картофеля

1. предварительная полевая оценка (2 года) селекционного или клонового семенного материала на сортовую типичность, продуктивность и зараженность грибами, бактериями, фитоплазмными, вирусными и вирусными болезнями;

2. введение здорового продуктивного материала в культуру in vitro или освобождение от патогенов минимально инфицированных растений методами апикальной меристемы, термо- и химотерапии;

3. многократная проверка генераций растений in vitro на скратую зараженность бактериальными, вирусными и вирусными болезнями;

4. клонирование коллекционных сортообразцов in vitro на питательных средах без регуляторов роста с периодическим обновлением материала;

5. производство оздоровленных мини-клубней с использованием современных технологий размножения;

6. предварительная полевая оценка сортообразцов в культуре in vitro, браковка линий с признаками вырождения, обновление коллекции новыми здоровыми и продуктивными линиями;

7. полевое размножение оздоровленного материала, производство супер-суперлита в объемах, определяемых программой по размножению сортов с учетом рыночного и перспективного спроса

14.2. источники исходного материала по зерновым культурам для закладки первичных зёвьев сем-ва

чистосортные посевы питомников размножения, суперэлита, элиты

-семена, полученные от учреждения - оригинатора сорта

14.3. сроки уборки на семена основных видов многолетних трав

семена мн. трав созревают неравномерно. у многих видов зрелые семена быстро осыпаются, а при ранней уборке имеется много незрелых семян. чтобы этого избежать, через 15-20 дней после окончания цветения семенные посевы ежедневно осматривают и наблюдают за созреванием.

семена сильноосыпающихся трав (житняк, волосяной ситниковый, райграсс, двукосточник) – при прямом комбайнировании – в фазе восковой спелости, а при раздельной уборке – в начале восковой спелости.

овсяника луговая, райграсс высокий, бекманья – конец восковой спелости

лисохвост луговой – 50-60% соцветий имеют семена восковой спелости

кострец безостый, полевика белая, мятлик луговой, тимopheвка луговая – прямом комбайнировании – в фазе полной спелости, раздельную уборку – восковая спелость.

клевер луговой – побурение 70-80%

клевер гибридный и ползучий, люцerneц рогатый – 60-70% бобов

люцерна – 80-85% бобов

эспартер – 50-60% бобов

донник белый и желтый – на нижних побегах семена готовы к уборке, на средних только начинают созревать, верхние кисти еще могут цвести

маревые многолетники – в фазе зеленовато-серых плодов раздельным способом

тимopheвка – полная спелость.

15.1. сортообразование и урожайные свойства семян злыты и последующих репродукций это замена семян, ухудшивших свои урожайные свойства, на лучшие, более урожайные семена того же сорта. Принципы и сроки сортообразования определяются влиянием условий выращивания семян на их урожайные свойства, уровнем проведения к хозяйствах мероприятий, предупреждающих ухудшение хозяйственно-биологических признаков сорта вследствие засорения посевов и распространения болезней. Сортообразование можно проводить, руководствуясь двумя принципами: 1) по мере надобности, основываясь на данных апробации семенных посевов, 2) периодически, в заранее установленные сроки независимо от качества семян, выращенных на семенных или товарных посевах.

3) Существует и другой подход к решению этого вопроса: сортообразование нужно проводить только при засорении посевов другими сортами и культурами или при заражении болезнями и выработке посевов при апробации.

Чаще всего семенные посевы обновляются семенами злыты или 1 репродукции один раз в 4-5 лет, иногда по отдельным культурам через 2-3 года. В некоторых областях сортообразование проводят ежегодно или через определенное число лет на V₄—V₅ площади семенных посевов

15.2. основные методы выявления вирусных болезней в семеноводстве картофеля

Визуальный метод. Является основным для обнаружения растений, реагирующих характерными внешними симптомами на заражение вирусными и микоплазмными. При визуальной оценке следует учитывать, что у растений картофеля изменение окраски и деформация, вызванные нефункционными факторами, могут внешне напоминать симптомы вирусных и микоплазмных болезней: крапчатость, курчавость и готика – как фототипические признаки некоторых сортов; морщинистость – как результат обработки клубней ростовыми веществами или опрыскивания растений гербицидами; некрозы и подсолзачье – как результат резких колебаний температуры и влажности почвы или острой недостатка калия; хлороз – при вирусных дозах хлородеградации улублений или резком недостатке азота и марганца в почве; скручивание нижних листьев – из-за недостаточного увлажнения и сильного уплотнения почвы; скручивание верхних листьев вследствие ризотонии.

Серологический метод. Основан на способности растительного сока, содержащего вирус, давать характерное хлопьевидное образование при смешивании с кровяной сывороткой животных, содержащей специфические к этому вирусу белки (антигела). Серодиагностика позволяет выявлять растения, зараженные латентными скрытыми вирусами X, S, M, A, F и раттл-вирусом. Латентные вирусы определяют летом в соке внешне здоровых растений, а также во второй половине зимы – в соке темновых ростков клубней, проросших при температуре 20-21° С. Метод индикации глазков клубней. От каждого семенного клубня, закончившего период покоя или искусственно выведенного из него, в верхушечной части вырезают глазок с мякотью диаметром 1,5 см. В течение при температуре 20° и освещенности 2 тыс. лк из таких глазков выращивают одностебельные растения. 4-5-дневные растения оценивают визуально, а затем серологически и индикаторными методами. Весь цикл работ занимает два месяца. Выбровка зараженных клонов в период зимнего хранения сокращает затраты труда на выбраковку в напряженное летнее время.

Индикаторный метод. Основан на способности различных растений реагировать на искусственное заражение вирусами. Различают растени-индикаторы с системной и некротической реакцией на вирусы. При заражении растений с системной реакцией у них появляются симптомы мозаичности (крапчатость, осветление жлоп листьев и др.). Nicotiana tabacum – индикатор на вирусы X и Y, Datuga stramonium – на вирус X, Stellaria media – на вирус пестробебельности картофеля и др. При заражении растений с некротической реакцией на них появляются некрозы. Gomphrena gibbosa – индикатор на вирус X, Solanum chacoense – на вирус Y и др. Индикаторный метод широко используется для диагностики вирусов A и Y, диагностические сыновки к которым не обладают достаточной эффективностью.

Анатомический метод. Используется для диагностики вируса скручивания листьев. Основан на способности вируса вызывать изменения в проводящих тканях (флоэме) стolonной (нижней) части клубня. На анатомических препаратах под микроскопом устанавливаются изменения в тканях.

Электронная микроскопия. Этот метод показывает высокую достоверность выявления зараженности X-, S-, M-, Y-вирусами, применяется при диагностике вирусных на разных этапах оздоровления картофеля методом верхушечной меристемы. Преимущества метода: универсальность по отношению к различным патологическим или нитевидным вирусам; незначительное количество растительной ткани для приготовления препаратов; быстрота. Однако применение этого метода не всегда доступно. Иммуноферментный метод (ИФА). Наиболее эффективный методом иммунодиагностики вирусов растений. Высокочувствителен, селективен, позволяет проводить не только качественную, но и количественную оценку содержания вирусом, обеспечивает высокую производительность. Основан на применении антигел (или антигенов), меченных молекулой фермента. Используются для диагностики X-, Y-, S-, M-, F-вирусов картофеля. Дает возможность выявить вирусы картофеля в глазках и проростках клубней, в листьях на различных стадиях вегетации, а также проводить контроль растений, оздоровленных методом культуры меристемы [1]. Существуют также такие методы: молекулярная гибридизация, электрофоретический анализ, микробиологический анализ, физико-химические тесты [5].

15.3. Пути ускорения выпуска злыты

1. выское плодородие почвы
2. понижение нормы высева
3. способы посева: широкорядный, ленточный

16.1. преимущества и недостатки индивидуального и массового отбора

массовый отбор: преимущества:
1. простота, доступность и быстрота проведения. поэтому его можно использовать не только в научно-исследовательских учреждениях, но и в производственных условиях.
2. негативный отбор – разновидность массового отбора, используют при прополке посевов озимой пшеницы от ражи, чужеродной полевосейной вьюги.

3. дает хорошие результаты, когда его задачи совпадают с направлением естественного отбора (раннеспелость, зимостойкость, морозостойкость)

4. более эффективен в работе с перекрестниками, а не с самоопылятелями

недостатки массового отбора:
1. невозможность проверки отбираемых растений по их потомству.

2. массовый отбор проводят на выровненных по рельефу и плодородию почвах

3.это не избавляет от объединения в общем урожае наряду с выделяющимися наследственно ценных растений с выделяющимися благодаря положительным модификациям.

4. не позволяет выделять из популяции наиболее ценные в селекционном отношении формы и реализовать их преимущества в урожае.

5. неполноценное использование имеющегося исходного материала

индивидуальный отбор: преимущества:
1. дает возможность селекционеру устанавливать различия между наследственными и ненаследственными изменениями

2. возможность оценки растений по их потомству на всех этапах селекционного процесса

недостатки:
1. небольшое количество родоначальных (элитных) растений, из которых ведут отбор.

2. длительность селекци из-за того, что родоначальник – один.

16.2. Организация научно-производственных объединений – новый этап в развитии семеноводства

«дон», «колос», «днепр», «черноморец», украин функции: выращивание, заготовка и переработка гибридных семян кукурузы и сорго

16-3 сортовой контроль в хозяйствах (апробация)

Полевая апробация– полевое обследование семенного посева с целью определения его сортовой чистоты (типичность для перекрестноопыляющихся), засоренность трудноделимыми культурами и сорными растениями, засоренность болезнями и вредителями

Апробация проводится инспекторами госсемянспекции в присутствии агронома

Апробация проводится строго по инструкциям

Объем апробации определяется собственными нуждами производителя

-объем реализации семян -созданием фондов(страховые, переходящие, федеральные, региональные)

Апробация проводится по заявке производителя по данным не позднее 3 нед до реализации

По результатам апробации заполняется-3 экземпляров

1- и 1-и остается у производителя -2-и госсемянспекции -3-и заказнике

Подготавливаются мероприятия перед началом апробации

-) проверка документов на семена

-элиты семена выращиваются в своем хозяйстве – должен быть 1 документ либо-акт-регистрация либо акт-апробации, можно результат анализа

-если семена купленные – необходимо несколько сертификатов: сертификат сортовой идентификации, он удовлетворяется только сертификатом качества семян, сертификат качества

- если семена купленные в другом регионе – сертификат карантинный сертификат

-) устанавливают условия хранения и очередность посева элиты хозяйство высевает на нескольких полях

-) Визуально осмотреть посев-засоренность сорняками, наличие др. культурных растений, если перекрестноопыляемые культуры то проверяют наличие пространственных изоляций— делают вывод нужно или нет делать апробацию

Техника апробаций для зерновых культур для репродукционных посевов

Берут 150 точек, в каждой точке max 10 стеблей, в снопе кладут 2 этикетки с указанием хозяйства, поля и числа данных, хранят в 2сутки, у

Для оригинальных посевов отбирают 2 снопа

Анализ снопа

-сноп делится на фракции и определяют количества стеблей основных культур, стеблей трудноотделимых культур, стеблей карантинных сорняков, недоразвитых стеблей, ядовитых сорняков

- определение показателей: сортовая чистота (% содержания развитых стеблей основного сорта от разбираемых стеблей,) пораженность болезнями, засоренность сорняками

- на основании этих данных заполняют акт-апробацию (первичный документ)

- если в посевах обнаружены выше нормы стеблей, пораженных головней то этот посев переводится в нижние категории ОС—ЭС, ЭС—РС1

-если семена используют на собственные нужды оформляется 2 экземпляра : 1-й производителю, 2-й госсемянспекции

Вторичные документы: сертификаты сортовой идентификации, сертификаты качества семян. Сертификат оформляется госсемянспекцией, если семена предназначена только для продажи или слани фонда. Если семена используются на собственные нужды то выдается удовлетворение о качестве семян

Апробация кукурузы

50 га 1 пробы = 25 т.о., 10 початков в каждой т.о. если площадь больше то на каждой 5 га лишние отбирают дополнительно 25 початков

Делится на фракции

Определение типичности, ксенинность

Апробация клевера лугового

100 га 30 т.о – проба = 250-300 стеблей в фазе полного цветения

-) визуальный осмотр

-наличие других видов -наличие других видов клевера - наличие трудноотделимых культур(люцерна, донника) и трудноотделимых сорняков (подмаринник, лебеда)

-) оценивать густоту стояния

У раннеспелого 250-350 стебл/ 1 м2

У позднеспелого 350-400

-) анализ снопа

-учитывать 2 признака : время цветения, количество междоузлий

- определение пораженности антракнозом баллах, и поражение вредителя

17.1. основные причины выбраковки посевов из числа сортовых у самоопылятелей

1. потеряны документы на высеянные семена
2. превышены допустимые нормы по засоренности и зараженности
3. обнаружены карантинные и ядовитые семена р. рекомендации: сортовая прополка до цветения

Если посев признается непригодным к использованию в качестве семян то составляет акт-выбровка и параллельно акт-оценка. После обработки семян и проведения частичных проколов проводится посевные и качественные анализ. Если семена удовлетворяется требованию госта акт-выбровка уничтожается

17.2. организация закрытых районов в семеноводстве картофеля

закрытые зоны – там, где существует минимальный период активности тлей (переносчики вирусных инфекций), т.е. лесные, морские районы, речные долины.

семена получения семян злыты:

1. полевые испытания меристемных клонов
2. размножение разнообразие объединенных клонов
3. суперэлиты 4 супер-суперэлита
5. суперэлита 6. элита

3-х годичная схема производства элитного картофеля: клональное размножение меристемных микрорастений и получение миникулубей

1-й год: супер-суперэлита 2-й год: суперэлита 3-й год: элита

4-х годичная схема: кломир. 1-го: предвариительное полевое испытание миникулубей 2-го год: СС3 3-й год: С3 4-й год: Э

5-ти годичная: ...

плотность посева: 3-5,25м. миникулуби 5-20г.

питомник отбора: 3 процентки: 15-20 см высота – удаление больных, в период цветения – прмеси и больные, за 2-3 недели до уборки, но при зеленой ботве.

клоновый отбор: в 2-а проба: вначале в питомнике отбора, затем отбирают лучшие в питомнике испытания клонов.

питомник испытания клонов: за месяц до посадки осматривают, если есть колдеевая гниль, фитофтора и др., нематоды – весь пакет бракуют. клубни каждого растения высаживают в отдельный рядок. после появления всходов – каждый рядок осматривают, удаляют пораженные растения, отбирают только те клубни, которых все растения здоровы, развиты, типичны.

17.3. особенности апробации отдельных полевых культур

1. апробация проводится не раньше молочной спелости

2. схема прохода такая же, как у пшеницы

3. 5 отбора снопа – 450 га, 100 точек отбора, в снопе – 300 стеблей

6. т.к. нет разновидностей → сортовая примесь не выделяется

7. 1 сноп для РС, 2 снопа для ЭС, ОС

8. фракции при разборе снопа: а) стебли основного сорта б) стебли пораженные (по окраске в) стебли пораженные стеблевой и твердой головней (для РС - 0,3%, для РСт - 0,5%) г) стебли трудноотделимых культурных растений (пшеница, тритикале, ячмень) д) стебли трудноотделимых сорных растений (кострель, райграсс, софора толстолистная) е) злостные сорняки (пырей) ж) ядовитые з) карантинные и недоразвитые стебли основной культуры

9. сортовая чистота не определяется 10. категория посева определяется по числу лет репродукцирования семян низкорослости

11. определяется коэффициент высорослости при разборе снопа, из снопа беру 25 низкорослых растений и определяют среднюю высоту, коэф. высорослости = с/в*стаота*2/100. предел низкорослости = коэф. высорослости

12. пространственная изоляция: низко- и высорослый сорт: 1000м; низко- и низкорослый сорт: 300м; высоко- и высорослый сорт: 200 м

13. горюх: в поле выходит 1-ый раз в момент массового цветения и отцветания (после цветения) в 2-ой раз – при отборе снопа (побурение нижних бобов)

1. Сotбора = 200 га, 50 точек отбора, ~250-300 стеблей / сноп

2. сноп разбирается в день отбора на фракции: а) стебли основного сорта б) сортовая примесь (сноп + разновидность + желтошка) в) стебли других культурных растений г) стебли трудноотделимых культур растений (вика) д) стебли карантинных, ядовитых, злостных сорняков е) определяется: сорт, чистота и % содержания желтошкы (<3%)

3. апроб. признаки: размер, форма, окраска боба; размер, окраска семядолей, характер поверхности, цвет рубчика; дополнительно: длина стебля, тип стебля (обычный или фасцинированных – бобы собраны вместе), кол-во междоузлий, высота прикрепления нижнего боба, наличие антоциановых пятен, наличие семяножки (у несоящихся сортов), тип листа.

кукуруза: апробационные признаки: 1. размер початка 2. форма зерна 3. окраска колосовой чешуи (стержня)

4. 5 отбора = 50 га, 250 початков, 25 точек отбора, на лишние 5 га – 25 початков

2. фракции при разборе пробы: а) початки основного сорта б) иного сорта, вида (с другой окраской стержня, формой зерна, >10% ксенинных зерен)

3. определяется чистота основного сорта / все початки – полностью пораженные головней

4. ксенинность = зерен на 100 початков основного сорта

5. % болезней: пухлячатая головня, пыльная головня, гельминтоспороз, фузариоз, нигроспороз

18. ускоренное размножение новых сортов

Для увеличения коэффициента размножения дефицитных и перспективных сортов на семенных посевах зерновых культур создают высокий фон плодородия, применяют пониженные нормы высева, вегетацию за такими посевами проводят тщательный уход: подкармливают их, уничтожают сорняки, рыхлят междурядья. Эти приемы составляют основу технологии ускоренного размножения семян новых сортов в большинстве почвенно-климатических зон.

Важнейшими ее элементами являются: посев в оптимальные сроки по черному удобреному пару; норма высева 1,5—2 млн. семян на 1 га; способ посева — рядовой, или широкорядный (с междурядьями 30—40 см), или ленточный (15х15х45 см); подкормка в период вегетации удобрениями

обработка посевов против болезней, вредителей и сорняков

18.3. система защиты семеноводческих посадок картофеля от заражения вирусными болезнями

1. выращивание их на высоком агрофоне
2. борьба с сорняками
3. борьба с насекомыми-переносчиками
4. оптимальные сроки посева и уборки, при которых растения «холодит» от переносчиков заболеваний.
5. задогавременное предуборочное уничтожение ботвы
6. семеноводческие посевы картофеля и последующая ранняя уборка клубней
7. пространственное удаление от производственных посевов
8. вне виды работ на участках оздоровленного семенного картофеля необходимо проводить отдельные агрегатами, которые не должны использоваться на общих производственных посадках картофеля и тем более на приусадебных участках, перед повторной обработкой семеноводческих участков агрегаты тщательно очищают от земли и хорошо омываются водой
8. проведение пропашок (не менее трех)
9. задогавременное предуборочное уничтожение ботвы
10. семеноводческие посевы картофеля и последующая ранняя уборка клубней

19.1. принципы учета болезней

фитосанитарный мониторинг – обследование и учет появления и развития определенного вида болезни на конкретной территории (наблюдение на стационарных участках или маршрутное обследование).

принципы:

1. наблюдение проводят в течение всей вегетации, не реже чем через каждые 10 дней.
2. пробы растений берут по диагонали или по 2-м диагоналям участка, при неравномерном поражении – по нескольким параллельным линиям, при очаговом измеряют площади очагов
3. за вегетационный период – 3 обследования – в фазе полных всходов, в период цветения, перед уборкой урожая
4. техника отбора проб зависит от характера болезни и от обследуемой культуры.
5. учитывают: распространенность болезни, интенсивность поражения, развитие болезни.

19.2. меры предотвращения биологического засорения сортов в хозяйствах

Биологическое засорение сортов может происходить в результате естественного переопыления. Особую опасность оно представляет для перекрестноопыляющихся культур. Но и сорта самоопыляющихся культур могут засориться путем перекрестного опыления. Для перекрестноопыляющихся культур установлены определенные нормы пространственной изоляции, которые должны строго соблюдаться. Необходимо разработать нормы пространственной изоляции и для самоопыляющихся культур, в особенности для пшеницы

Расщепление. Новообразования, возникающие в результате расщепления, могут быть следствием гетерозиготного состояния сорта по тому или иному признаку, особенно если он полимерный, а также возникновения мутаций. Появляющиеся в результате расщепления формы становятся сортовой примесью и размножаются часто с примерно таким же, что и у основного сорта, коэффициентом. Их нужно удалять на всех этапах размножения сорта путем проведения сортовых прополок.

Иногда среди расщепляющихся семей встречаются более продуктивные формы, чем исходный сорт. Они могут стать родоначальниками новых, более ценных сортов. Такие формы отбирают и высевают в селекционных питомниках для дальнейшего изучения и размножения.

Болезни растений. болезни передаются через семена, то число пораженных растений с каждым переосевом быстро нарастает, что может через определенное время привести к выбраковке посева из числа сортовых, хотя сортовая чистота при этом может быть очень высокой, даже 100 %-ной.

Появление мутаций. Спонтанные мутации могут затрагивать любые морфологические признаки и хозяйственно-биологические свойства сорта. Количество их сравнительно невелико, но почти все они вредные, т. е. нарушают сложившуюся в ходе естественного отбора биологическую систему, каковой является сорт. Спонтанные мутации будут размножаться в массе растений основного сорта, как и обычная сортовая примесь при механическом засорении. В результате модификаций и естественного скрещивания обнаруживать и удалять мутации, особенно касающиеся количественных признаков, очень трудно.

19.3. необходимые данные для расчета семеноводческих площадей в хозяйствах

1. необходимое количество семенного материала РСт
2. коэффициент размножения культуры на отдельных звеньях семеноводства
3. особенности очистки
4. учет страховых и переходящих фондов

20.1. система семеноводства зерновых культур

А. при индивидуально-семейном отборе:

1. питомник испытания потомств первого года
2. питомник испытания потомств второго года
3. питомник размножения 1-4-го года
4. СЭ 5. Э

Б. при массовом отборе:

1. питомник размножения (1-3-го года)
2. СЭ 3. Э

20.2. требования, предъявляемые к семенам элиты

1. сортовая чистота
2. отсутствие карантинных, ядовитых вредителей и болезней
3. согласно ГОСТа – не более определенного % пораженности болезнями, заселенности вредителями, сорная растительность
4. у кукурузы – ксерийность, у гороха – пелюшка
5. определенная всхожесть
- 20.3. при каких условиях представляется возможным использование беспокровного и ширококорядного посева многолетних трав

Для ускоренного размножения семян многолетних трав применяют беспокровные посевы, ширококорядные, ленточные, по пару и на поливных землях.

21.2. основные причины ухудшения сортовых качеств у вегетативно размножаемых культур

Вырождение – постепенное старение растений в результате непрерывного вегетативного размножения, приводящее к прогрессирующему снижению урожая и ухудшению его качества в последующих репродукциях. Вырождение картофеля проявляется в преждевременном пробуждении почек глазков клубней, в образовании вытянутых ростков, в развитии мелких, часто больных клубней, в резком понижении продуктивности растений, в поражении вирусными и другими болезнями. причины: 1. м.б. следствием неблагоприятных условий произрастания и нарушения питания растений (высокая температура – выше 25° С, недостаток влаги в почве в период клубнеобразования). 2. вирусные (х,у,т,м,а – мозаичные вирусы, L – желтушный в., ~21 день от заражения растения тлей до заражения клубней → необходимость удалять ботву), бактериальные и грибные заболевания. 3. использование физиологически старых клубней для посадки, поздняя весенняя посадка, низкий уровень агротехники.

21.3. Виды контроля за качеством семян

контроль подразделяется на сортовой (система мероприятий по определению сортовой чистоты и установлению принадлежности р. и семян к определенному сорту посредством проведения апробации посевов, грунтового контроля и лабораторного сортового контроля) и семенной (за посевными качествами семян).

22.1. организация семеноводства многолетних трав

При выращивании элитных семян многолетних трав рекомендуется применять следующую схему: 1) питомник сохранения сорта; 2) питомник предварительного размножения; 3) суперэлита; 4) элита.

При небольшом объеме семеноводства возможна двухзвенная схема: 1) питомник сохранения сорта; 2) элита. Сохранение у сортов многолетних трав их специфических признаков и свойств, как правило, осуществляется в питомниках сохранения и предварительного размножения сорта. Другие звенья – суперэлита и элита – служат главным образом для увеличения количества семян высоких сортовых и посевных качеств. Питомник сохранения сорта обязательно закладывает научно-исследовательское учреждение-оригинатор. Работа здесь направлена на поддержание специфических свойств сорта – высокой урожайности зеленой массы для укосных сортов или пастбищной массы для пастбищных, устойчивой при двух- и трехлетнем использовании в полевом травосеянии; долголетия при использовании в луговом травосеянии; быстрого отрастания весной и после скашивания или стравливания; неполегания травостоя при уборке на сено; устойчивости к вытаптыванию на пастбищах. Должна быть сохранена хорошая семенная продуктивность сорта.

Исходный материал для питомника сохранения сорта нужно брать с лучших травостоев наивысших репродукций данного сорта – питомников сохранения сорта, суперэлита, элиты. Основные приемы сохранения сорта в питомнике – массовый отбор (по комплексу признаков), внутрисортовое свободное переопыление, сочетание этих двух приемов.

Для проведения массового отбора питомник сохранения сорта закладывают с одиночным размещением растений при расстоянии между ними 45X45 см, 60X60 см или 90X90 см. Посев применяют ширококорядный, разреженный или гнездовой без покрова, преимущественно по пару. Перед кущением проводят проверку, оставив в гнезде по одному растению с хорошо выраженными признаками, свойственными сорту. Все больные, нетипичные удаляют до цветения. Семена с оставленных растений объединяют и используют на посев в питомнике предварительного размножения или суперэлита. Часть собранных семян необходимо ежегодно оставлять для использования их в дальнейшем в виде страхового фонда и для посева смесью семян разных лет урожая в питомнике предварительного размножения или на участке размножения элиты.

Внутрисортовое свободное переопыление происходит в посевах где использованы семена разных партий сорта, выращенные в разных участках, различного использования, полученные с разных репродукций, различного возраста, в разные годы. В питомнике семена каждой партии, взятой с разных травостоев, высевают раздельно, полосами, но не через ряд. Такой позволяет провести проверку подобранных партий и браковку худших до цветения. Семена всех партий питомника убирают вместе. Полученную смесь используют на посев в питомнике предварительного размножения или суперэлита. Питомник предварительного размножения закладывают семена ми широко районированных сортов, при большом заказе на семена суперэлита и при малом коэффициенте размножения семян данного вида травы.

Посев проводят ширококорядным способом, без покрова, на хорошо подготовленных почвах. В питомнике применяют все обязательные приемы, рекомендуемые для выращивания элиты.

Суперэлита. Участок суперэлита засевают семенами из питомника сохранения или предварительного размножения сорта. Основная задача этого питомника – быстрое размножение семян возделываемого сорта. Агротехника здесь должна быть направлена на увеличение продуктивного долголетия суперэлита. Элита. Для получения элиты высевают семена суперэлита, а при небольших заданиях – семена из питомника сохранения сорта.

Посевы элиты, суперэлита и других репродукций можно пользоваться на семена в течение ряда лет. Семена разных лет с одного травостоя составляют одну репродукцию, на посевах элиты, как и суперэлита, следует применять агротехнику, обеспечивающую продолжительный срок использования травостоя на семена.

22.2. у каких культур возможен сортоудчащающий эффект в процессе семеноводческой работы

у перекрестников можно поставить цель на улучшение сорта (f.e. подсолнечник, В.С. Пустовойт), поскольку сорт представляет разнородную в генетическом плане популяцию, в которой возможно возникновение новых форм, и при проведении сортовых прополок возможно отобрать наиболее ценные формы.

22.3. предупредительные меры обеспечения высокой сортовой чистоты

1. предшественник – ограничение распространения трудноотделяемых культурных растений
2. подготовка почвы – своевременное уничтожение падалицы
3. подготовка семян к посеву – протравливание
4. размещение посевов – уменьшение вероятности механического засорения у перекрестников
5. организация посева, уборки, послуборочной обработки и хранения – предупреждение появления болезней, передающихся с семенами (пыльная и твердая головня)

23.1. Семеноводство как отрасль с/х производства

Семеноводство — это специальная отрасль сельскохозяйственного производства, задачей которой является массовое размножение сортовых семян или получение гибридов семян при сохранении их чистосортности, биологических и урожайных качеств. в некоторых случаях (перекрестники) можно поставить цель — на улучшение сорта (т.е. подсолнечник, В.С. Путовой). двудеятная задача: размножение высококачественных сортовых семян до необходимого количества и сохранение их сортовых и урожайных качеств, два основных процесса: сортомена и сортообновление. основывается на представлении о процессах воспроизводства сорта — элите и репродукции, и на изменении сортовой чистоты семян при их пересевах.

3-ны: «о селекционных достижениях» 93, «о семеноводстве» 97, «о лицензировании отдельных видов деятельности» 98, создана отраслевая Система сертификации семян и посадочного материала с/х растений, одно из условий обеспечения гарантии качества семян.

23.3. факторы, влияющие на качество семян

1. Влияние экологических условий на качество семян
температуры и осадков; влажности воздуха; полегания растений
2. Влияние агротехники на качество семян
Предшественников; обработки почвы (Основная обработка ; Предпосевная подготовка); удобрений; микроэлементов; нормы высева; способа посева; сроков посева; Уход за посевами; орошения; сроков и способов уборки; послеуборочной доработки семян; травмирования

24.1. Использование модификационной изменчивости в семеноводстве

-Использование внутрисортной изменчивости основано на индивидуальном отборе единичных или очень немногих растений. Данным методом можно создавать и иногда действительно создают новые сорта. Но это не семеноводческая, а селекционная работа.

-цель семеноводства состоит в наиболее полной реализации достижений селекционной работы. Поэтому отбор в семеноводческой работе с самоопылителями направлен не на улучшение, а на наиболее полное сохранение хозяйственно-биологических свойств возделываемого в производстве сорта.

-Влияние почвенных и других микроразличий в любом питомнике обуславливает модификационную изменчивость, и вследствие этого многие линии на следующий год при измененных для них условиях выращивания переходят по продуктивности из одного класса в другой. Большинство линий, имеющихся в питомнике испытания потомств 1-го года пониженою продуктивность, на следующий год ее восстанавливают.

-Известно, что модификационная изменчивость возрастает с увеличением площади посева питомников. Это приводит к неоправданно высокой браковке линий. Поэтому целесообразно закладывать очень большое число линий в питомниках испытания потомств 1-го года, их следует размещать на более выровненном фоне, усиливать браковку наследственных отклонений и в то же время в питомнике браковку модификационных изменений.

Под влиянием благоприятных условий возделывания (высокой агротехники) наследственность сорта не может улучшиться. В то же время, выращивая растения в семеноводческих питомниках, часто рассчитывают путем воспитания на высоком агрофоне, где условия формирования семян, как правило, складываются более благоприятно, чем на низком, улучшить ее. Однако прямой связи между урожайностью и урожайными свойствами полученных семян быть не может. Урожайность, как известно, определяется произведением среднего числа растений на единице площади на продуктивность одного растения. Значение первого из этих показателей для повышения урожайности и урожайных качеств семян неравнозначно. Предел загущения для формирования полноценного семенного зерна наступает значительно раньше (полегание, уменьшение крупности, снижение содержания белка), чем для увеличения урожайности. В связи с этим разработана специальная семеноводческая агротехника, обеспечивающая применительно к биологическим особенностям и требованиям различных сортов наилучшие условия развития каждого растения в отдельности и выращивания (формирования) высокоурожайных семян (крупные, тяжелые, выровненные, с высокой энергией прорастания и силой начального роста, высокобелковые, с большим зародышем и т. д.). Несколько пониженные нормы высева, чем в обычных посевах, использование широкорядных посевов, внесение удобрений и микроэлементов и применение других приемов могут обеспечить выращивание таких семян.

На основании учения о модификациях с учетом возможностей их использования для повышения урожайности разработаны и продолжают совершенствоваться приемы выращивания высокоурожайных семян для непосредственного их использования во всех хозяйствах при производстве товарного зерна. Значение специальной семеноводческой агротехники и технологии производства высокоурожайных семян настолько велико, что, несомненно, по мере технического оснащения, механизации и автоматизации всех семеноводческих процессов, развития транспорта выращивание семенного зерна будет все более и более отделяться от товарного его производства.

24.2. место негативного отбора при получении семян элиты

негативный отбор используют в питомниках испытания потомств 1-го и 2-го годов.

24.3. нормы пространственной изоляции у перекрестников

необходимо учитывать расположение посевов перекрестноопыляющихся культур в прилегающих хозяйствах. Возможность и степень перекрестного опыления между разными сортами зависят от расстояния между ними, от совпадения или несовпадения календарных дат цветения и направления ветра. Лес уменьшает возможность переноса пыльцы ветром. Между посевами разных сортов и гибридов должны соблюдаться следующие расстояния: для ржи, гречихи, кукурузы — не менее 200 м, сорго — не менее 500, подсолнечника — 1000 м, а при наличии естественных преград — 500 м.

25.3. организационные пути снижения механического засорения сортов в хозяйствах

1-е правило семеноводства — не допускать мех. засорения, т.е. попадания зерен другого вида (рожь в пшенице, овсюг и ячмень в овсе, тв. пшеница в мягкой) или сорта в партию семян основного сорта.

- любой вид мех. засорения — следствие небрежности, допускаемой при выращивании семян (падалница), их хранении, сортировании, перевозках.
1. уничтожение падалниц и борьба с сорняками
2. правильный севооборот
3. видовая и сортовая прополка
4. уборка урожая, начиная с высших ступеней семеноводства
5. чистка уборочной техники
6. все семеноводческие питомники одного сорта необходимо надежно изолировать от других семеноводческих посевов и особенно от селекционных питомников данной культуры

26.1. определение сорта как объекта семеноводческой работы
сорт — группа сходных по хозяйственно-биологическим свойствам и морфологическим признакам культурных растений, отобранных и размноженных для возделывания в определенных природных и производственных условиях с целью повышения урожайности и качества продукции.

26.3. гербициды, рекомендуемые для семенных посевов многолетних трав
Оросение после уборки розетки следует обработать гербицидом 2,4 Д амминой со-лью и через 10-15 дней провести зяблевую вспашку. На зерновых с посевом клевера лугового можно применять гербициды 2М-4ХМ, 2М-4Х (1,5-2 л/га), базагран (2-3 л/га), агритокс (1 л/га) начиная с фазы первого тройчатого листа кле-вера и кущения у зерновых.

27.1. каким образом обеспечивается богатство биотипов у сортов многолетних трав
благодаря применению массового отбора

27-2. факторы, влияющие на качество семян

1. Влияние экологических условий на качество семян
температуры и осадков; влажности воздуха; полегания растений
2. Влияние агротехники на качество семян
Предшественников; обработки почвы (Основная обработка ; Предпосевная подготовка); удобрений; микроэлементов; нормы высева; способа посева; сроков посева; Уход за посевами; орошения; сроков и способов уборки; послеуборочной доработки семян; травмирования

27.3. основные требования к организации семеноводства зерновых культур на промышленной основе

Для выполнения этих задач семеноводческим бригадам и отделениям отводат достаточную площадь лучшей в хозяйстве земли, расположенной по возможности в центре землепользования. Необходимо в первую очередь обеспечивать их сельскохозяйственными машинами и орудиями, удобрениями, асфальтированными площадками, крытыми механизированными токами, хорошими семеновохранилищами, семоочистительно-сушильными пунктами, где все работы были бы полностью механизированы.

1. высокая эффективность и товарность зерновой отрасли в перспективе
2. валовые сборы зерна не менее 3500-4000 т с выходом кондиционных семян 1800-2000 т
3. урожайность не менее 30 ц/га, в перспективе до 35-45 т/га
4. размещение в лучших агроклиматических зонах области
5. размещение ее с учетом дорожной сети и расстояний между потребителями
6. Количество спецсезонных устанавливают на основе расчета потребности в семенах для основного сева, создания госресурсов, областных и районных страховых и переходящих фондов
7. Полное освобождение от продажи зерна государству, план заготовки сортовых семян
8. сеть сезонов также полностью или частично осуществить производство семян мнл трав и картофеля

28.1. в чем сущность работы в питомнике оценки потомств у подсолнечника

Питомник оценки потомств закладывают один раз в 3 года. Семенной материал для посева отбирают в маточнике линий или в коллекции ЦМС-линий. Проводят самоопыление наиболее типичных растений фертильного аналога линий и одновременно частью пыльцы того же растения опыляют наиболее типичные растения стерильного аналога линии (парные скрещивания). Семена, полученные от каждой пары корзинок, высевают в питомнике оценки потомств отдельными смежными рядами; остатки семян (резерв) сохраняют. Через каждые 10 пар семей высевают в качестве стандарта два ряда суперэлиты линий: в одном стерильные, в другом — фертильные аналоги данной линии. Семьи, в которых стерильный аналог дает отдельные единичные растения с фертильными соцветиями, выбраковывают.

28.2. понятие о семенной партии, документация на семена

это определенное количество однородных по происхождению и качеству семян, занумерованное соответствующими документами.

первичный документ — акт апробации (3 экземпляра — 1 и 2 производителю, госсеминам, 3-ий — покупателю или для сдачи в соответствующий фонд), на основании его выдается сертификат сортовой идентификации. если есть засоренность — акт выбраковки (если засоренность <3%, выписывается и акт апробации, но он не подписывается до повторной апробации после прополки), сертификат (качества) — протокол испытания среднего образца семян, он действителен 4 месяца.

если семена свои — удостоверение о качестве семян (2 экземпляра — себе и госсеминам), существует «Журнал учета работ по производству семян элиты».

28.3. приемы повышения полсевои всхожести семян многолетних трав

1. влажность бобовых при хранении - <13, злаковых <15%.
2. хранят насыпью не выше 1,5-2м или в мешках, уложенных в штабеля
3. при сгорании семян трав (повышение влажности) их необходимо рассыпать тонким слоем и периодически перелопаживать
4. злаковые хранят не более 3-4 лет (из-за снижения всхожести на 20-45%), бобовые — дольше
5. в день посева семена клевера обрабатывают клеверным нитрагином

29.1. основные принципы закладки питомника отбора у кукурузы

Питомник отбора закладывают один раз в 3—4 года семенами от самоопыляемых наиболее типичных растений семенного питомника. Около половины семян из початков самоопыленных растений высевают отдельными рядами, остатки сохраняют в резерве. За каждой семьей ведут тщательные фенологические наблюдения и по початкам в урожае оценивают типичность. Для дальнейшего размножения используют только семена типичных семей.

29.2. определение чистоты семян (зерновые)

1. устанавливают точную массу средней пробы (1000г +/-10%)
2. визуальный осмотр пробы (цвет, запах)
3. выделение крупного отхода из всей пробы (комки земли, крупные остатки колоса, стебли), его взвешивание
4. выделение 2-х навесок по 50г из рассыпанной пробы (толщина – 1,5 см) путем отбора 16 выемок в шахматном порядке с помощью совочков
5. анализ навесок
 - а) просеивание 1/3 сито 1,7x20 мм, выделение мелкого отхода
 - б) анализ схода: делим его на 2-е фракции: 1) основная культура (здоровые, выполненные зерна) 2) отход (битые, больные, проросшие, загнившие зерна, семена др. культур (ячмень, рожь), семена сорных растений), его собрать и объединить с мелким отходом и взвесить до 0,01 г.
 - в) анализ на поштучно учитываемую примесь в отходе: другие культурные растения (по видам), сорняки, ядовитые и карантинные растения, отбираются и взвешиваются остатки головневых образований и спорыньи.
 - в случае обнаружения семян яд и карант. растений анализ прекращают и пересчитывают их на кг, оформляют бланк анализа.
 - г) аналогично анализируют 2-ую навеску
 - д) анализ остатка средней пробы на поштучно учитываемую примесь и остатки головины и спорыньи.

29.3. система семеноводства как составная часть более общей системы земледелия

В современном земледелии сорт выступает как самостоятельный фактор повышения урожайности любой сельскохозяйственной культуры и наряду с агротехникой имеет большое, а в ряде случаев решающее значение для получения высоких и устойчивых урожаев. Так, за счет посева нового, лучшего, районированного сорта зерновых культур обычно получают без дополнительных затрат прибавки урожая не менее 0,2—0,3 т с 1 га. Часто они бывают значительно выше, иногда достигая 0,8—1 т и более с 1 га. По урожайности лучшие гетерозисные гибриды кукурузы на 20—25 % превышают обычные сорта ее.

В общем повышении урожайности полевых культур на долю сорта приходится от 25 до 50 %. Статистический анализ данных урожайности пшеницы в Великобритании за последние 40 лет показал, что внедрение новых сортов способствовало повышению ее на 56 %.

Многие сельскохозяйственные растения имеют хозяйственно-биологические свойства, ограничивающие возможности их возделывания в тех или иных почвенно-климатических зонах. К ним относятся недостаточная зимостойкость озимых, слабая засухоустойчивость, позднеспелость, полетаемость, поражаемость болезнями и повреждаемость вредителями многих зерновых и других культур и т. д. Повышение устойчивости растений к неблагоприятным условиям возделывания достигается приемами агротехники. Однако наряду с ними важное, а часто решающее значение принадлежит сорту. Известно, что ржавчина в годы сильных эпифитотий может снизить урожай озимой и яровой пшеницы, овса в 2 раза и более. Посев в оптимальные сроки, внесение калийных и фосфорных удобрений и другие агроприемы только в незначительной степени уменьшают вред, наносимый этой болезнью, в то время как при замене поражаемых сортов ржавчиноустойчивыми резко увеличивается урожайность данных культур. Значительна роль селекции в повышении засухоустойчивости сельскохозяйственных культур. Например, засухоустойчивые сорта яровой пшеницы в засушливые годы дают урожай на 0,2—0,4 т с 1 га выше, чем обычные сорта, не приспособленные к возделыванию в засушливых условиях.

В нашей стране и за рубежом выведен ряд устойчивых к полеганию сортов озимой пшеницы, ржи, риса и ячменя.

Селекция играет большую роль в улучшении качества продукции сельскохозяйственных культур. Количество белка в зерне пшеницы и семенах зерновых бобовых культур, масла в семенах подсолнечника и горчицы, сахара в корнях сахарной свеклы, крахмала в клубнях картофеля, волокна в стеблях льна и коробочках хлопчатника удается повысить путем селекции в несравнимо более сильной степени, чем любыми агротехническими средствами.

30.1. первичное семеноводство сортов кукурузы

Семенной питомник закладывают ежегодно на участке, пространственно изолированном от всех других питомников и посевов кукурузы. В первый год трех-четырёхлетнего периода посев проводят из резерва семян типичных самоопыленных линий питомника отбора. В последующие 2—3 года высевают семена типичных початков, отобранных из наиболее типичных семей этого же питомника. Семена каждой семьи высевают отдельными рядами без изоляции между ними. Выбраковывают нетипичные семьи и растения до цветения и во время уборки по результатам полевой апробации. Урожай типичных семей объединяют в одну партию, которая и называется суперэлитой самоопыленной линии. Питомник элиты закладывают объединенным урожаем типичных семей семенного питомника (суперэлитой). Удаляют нетипичные гибридные растения, появившиеся в результате биологического застоя.

30.2. определение всхожести семян

жизнеспособность определяется следующими методами (для свежубранных или если треб. длительное время для определения всхожести):

1. по скорости набухания (для бобовых) – жизнеспособные не набухают
2. тетразольно-топографический метод (ТТМ) – основан на способности дегидрогеназ восстанавливать бесцветный раствор хлористого тетразона до формазона (малиновый цвет)
3. окрашивание индиго-кармином, или кислым фуксином – живые не пропускают эти вещества
4. по скорости набухания в щелочи (люцерна, клевера) – мертвые быстро набухают
5. люминисцентный метод – мертвые выделяют в-ва, светящиеся в УФ, у клевера – красное свечение, у люцерны – голубое-желтое
6. методом кирпичной крошки
7. колд-тест для крупных семян (соя, фасоль, кукуруза)

методика определения всхожести зерновых культур

1. подготовка песка: а) просеять, промыть до прозрачности воды, прокалить до обугливания бумажки б) разделить ППВ, 60% ППВ – optimum для проращивания зерновых
2. подготовка семян к проращиванию: из каждого пакетика с основной к-рой отсчитать 2 раза по 100 семян
3. подготовка к проращиванию: а) насыпать на 1/2 растильни песок, утрамбовать и разровнять б) размаркировать в) засыпать семена 0,5 см песка.

проращивают при 20° в темноте
ГОСТ: ОС-92,0%, ЭС-92,0%, РС-92,0%, РСт-87,0% всхожести (пшеница, полба)

4. на 3-й день подсчитывают энергию прорастания (не менее 2-х нормально развитых корешков у нормальных, считают загнившие), оставшиеся семена снова сеют. всхожесть считают на 7-й день, отмечают N проросшие, загнившие, набухшие.

30.3. целесообразность внедрения новых сортов по принципу их реакции на условия возделывания

районирование – установление района возделывания новых сортов по результатам государственного сортоиспытания. зональное (экологическое) сортоиспытание – испытание, проводимое в различных экологических условиях для всесторонней и быстрой оценки новых сортов.

31.1. методы первичного семеноводства картофеля

схема получения семян элиты:

1. полевые испытания меристемных клонов
 2. предварительное размножение объединенных клонов
 3. размножение
 4. супер-суперэлиты
 5. суперэлиты
 6. элита
- 3-х годичная схема производства элитного картофеля:

клональное размножение меристемных микрорастений и получение миниклубней

1-й год: супер-суперэлиты 2-й год: суперэлиты 3-й год: элита

4-х годичная схема: клонир. 1-год: предварительное полевое испытание миниклубней 2-й год: ССЭ 3-й год: СЭ 4-й год: Э

5-ти годичная:… миниклубни <5г, 5-25мм. миниклубни 5-20г.

питомник отбора: 3 прочистки: 15-20 см высота – удаление больных, в период цветения – примеси и большие, за 2-3 недели до уборки, но при зеленой ботве.

клоновый отбор: в 2-а приема: вначале в питомнике отбора, затем отбирают лучшие в питомнике испытания клонов.

питомник испытания клонов: за месяц до посадки осматривают, если есть кольцевая гниль, фитогфтора и др., нематоды – весь пакет бракуют. клубни каждого растения высаживают в отдельный рядок. после появления всходов – каждый рядок осматривают, удаляют пораженные растения. отбирают только те клоны, у которых все растения здоровы, развиты, типичны.

31.2. требования к посевному и посадочному материалу

сортовые и семенные качества должны соответствовать ГОСТУ.

31.3. послеуборочная обработка зерна

1. первичная очистка – отделение живого и мертвого сора и снижения влажности зерна. все поступающие на ток семена должны в тот же день пройти первичную очистку. ворохоочистительная машина ОБП-20А, ЗВС-20.

2. сушка на сушилках барабанного (СЗСБ-4,0, СЗПБ-2,5) или шахтного (СЗШ-8, ЗСПЖ-8) типа. м.б. воздушно-солнечная сушка в южных районах.

3. вторичная очистка – доведение семян по чистоте до требуемой стандартом. д.б. удалены семена сорняков, битые, незрелые, шуплые, больные зерна, головневые мешочки и рожки спорыньи.

сортирование – одновременно со второй очисткой их отдельно. зерноочистительные машины СМ-4, «Петкус-Гигант».

4. калибровка – кукуруза, подсолнечник, овощные (свекла).

5. дражирование – овощные, кукуруза

32.1. первичное семеноводство самоопыленных линий кукурузы

фертильности

семенной питомник закладывают резервами семян лучших семей питомника отбора. проводят выбраковку нетипичных и стерильных р. в каждой семье. семенной питомник в последующие 2 года закладывают семенами початков наиболее типичных и полностью фертильных р. из семей этого же питомника.

питомник элиты: элитные семена линий-восстановителей фертильности выращивают по общепринятой методике.

32.2. причины различий в силе семян

1. генетические (низкостебельные сорта требуют более мелкую заделку семян – 2-4 см)

2. физиологические (оптимальные, субоптимальные)

3. морфологические (семена с разных частей колоса)

4. цитологические (хромосомные абберации при уборке семян незрелыми)

5. механические (повреждение при уборке, хранении)

6. микробиологические (болезни или сапротрофы)

32.3. организация семеноводства картофеля в закрытых зонах

закрытые зоны – там, где существует минимальный период активности тлей (переносчики вирусных инфекций). ф.е. лесные, морские районы, речные долины.

схема получения семян элиты:

1. полевые испытания меристемных клонов

2. предварительное размножение объединенных клонов

3. размножение

4. супер-суперэлиты

5. суперэлиты

3-х годичная схема производства элитного картофеля:

клональное размножение меристемных микрорастений и получение миниклубней

1-й год: супер-суперэлиты 2-й год: суперэлиты 3-й год: элита

4-х годичная схема: клонир. 1-год: предварительное полевое испытание миниклубней 2-й год: ССЭ 3-й год: СЭ 4-й год: Э

5-ти годичная:… миниклубни <5г, 5-25мм. миниклубни 5-20г.

питомник отбора: 3 прочистки: 15-20 см высота – удаление больных, в период цветения – примеси и большие, за 2-3 недели до уборки, но при зеленой ботве.

клоновый отбор: в 2-а приема: вначале в питомнике отбора, затем отбирают лучшие в питомнике испытания клонов.

питомник испытания клонов: за месяц до посадки осматривают, если есть кольцевая гниль, фитогфтора и др., нематоды – весь пакет бракуют.

клубни каждого растения высаживают в отдельный рядок. после появления всходов – каждый рядок осматривают, удаляют пораженные растения. отбирают только те клоны, у которых все растения здоровы, развиты, типичны.

33.1. первичное семеноводство самоопыляемых линий кукурузы закрывают стерильности семенной питомики закладывают семенами из резерва тех смесей, которые прошли проверку как закрывают стерильности и на типичности в питомики отбора. вся последующая работа по выращиванию семян линий – закрывают стерильности в этом питомики проводится, как с обычными линиями.

Питомики элиты, элитные семена выращиваются по общепринятой методике.

33.2. типы покоя семян

Покой семян – состояние семян при котором они непроизрастают во всех благоприятных условиях или прорастают крайне замедленно

Виды

- вынужденный – объясняет влиянием внешних факторов

- органические – обусловлен состоянием самого семени

Органические покоя делается на

А) физический покой – она вызывается с водонепроницаемостью кожуры семени т.е. твердостью

Приемы-скарификация : нарушение целостности покровов (механическое воздействие, воздействие кислотами, нагрев семян) – импакция – воздействие ударов

Б) химический покой вызывает действием веществ, задерживающих прорастание семян. Они находятся в околоплоднике или в семенной кожуре (ингибиторы) приемы : промывка, просушивание

В) механический покой обусловлен сопротивлением покров к прорастанию, характерен для семян с твердым эндоспермом и для сочных плодов типа костянки(приемы : теплая стратификация, прогревание косточек с смесью с торфом или путем переменных температур

2 эндогенный покой

А) морфологический покой – зрелый семян разных растений имеют зародыш на разных стадии развития. У одних он полностью сформирован, у других он находится на стадии проэмбрио (с незародыш зародышем) такие семена очень долго прорастают и падают в состояние покоя (приемы – просушивание при повышенных температурах)

Б) неглубокий физиологический покой – связан недостаточным поступлением воды к зародышу (воздействие светом...)

33.3. Семенные, страховые и переходящие фонды

1. Государственный семенной фонд создается для обеспечения семенами хозяйствующих субъектов и других потребителей, не производящих собственные семена или имеющих ограниченные возможности их производства, оказания им помощи при уничтожении или повреждении посевов вследствие стихийных бедствий, и для иных целей.

Страховые фонды создают из урожая всех семеноводческих посевов – от исходных семян, выращиваемых в первичных звеньях семеноводства, суперэлиты, элиты и последующих репродукций. Страховые фонды первичных звеньев закладывают в размере 100 %, а суперэлиты – 50 % потребности в этих семенах.

Страховой фонд семян элиты и I репродукции создается научно-исследовательскими учреждениями в размере 25-30 % потребности колхозов и совхозов для сортообновления.

Страховые фонды семян представляют собой запасы семян с/х растений и (или) лесных растений и формируются на случай неурожая.

Порядок формирования и использования страховых фондов семян с/х растений определяют органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Порядок формирования и использования страховых фондов семян лесных растений определяет специально уполномоченный федеральный орган управления лесным хозяйством.

+Переходящие фонды семян элиты и I репродукции озимых культур создают в размерах 100 %-ной потребности в спецсеменозах, бригадах и отделениях колхозов и совхозов для сортообновления в северных, северо-восточных, центральных районах, а также на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке, в северных районах, Прибалтийских республиках и высокогорных районах Закавказских и Среднеазиатских республик

Семена элиты и I репродукции, выращиваемые научно-исследовательскими учреждениями и элитносеменоводческими хозяйствами, после очистки, просушки и сортирования упаковывают в новые мешки. Внутрь каждого мешка вкладывают этикетку установленной формы. Этикетку точно такого же содержания прикрепляют штапелом снаружи мешка, после того как его зашьют.

Внутренние и наружные этикетки подписывает агроном-семеновод.

Переходящие фонды семян представляют собой запасы семян озимых с/х растений. Указанные фонды создаются физическими и юридическими лицами в регионах Российской Федерации, на территориях которых уборка озимых сельскохозяйственных растений проводится после наступления оптимальных сроков их посева или между уборкой и посевом озимых с/х растений имеется непродолжительный период.

Переходящие фонды семян используются в году, следующем за годом заготовки семян. Порядок формирования и использования переходящих фондов семян определяют органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

34.1. использование биологии опыления и оплодотворения полевых культур при планировании семеноводства

Перекрестное опыление другими сортами и культурами в равной мере разрушает устойчивость (однотипность) сортов как перекрестноопыляющихся, так и самоопыляющихся культур.

Самоопыление имеет различное значение для сортов самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся культур. У первых оно обеспечивает созданную отбором устойчивость системы, у вторых – разрушает ее. Поэтому при самоопылении сорта самоопыляющихся культур длительно сохраняются, а сорта перекрестных быстро вырождаются. Перекрестное опыление играет огромную роль в эволюции и селекции самоопыляющихся культур. Спонтанная и искусственная гибридизация – основной источник создания исходного материала и формообразования в эволюции и селекции всех организмов, в том числе и самоопыляющихся растений. В результате скрещивания получаются гибридные формы.

Процесс превращения гибридной формы в сорт у самоопылятелей идет от гетерозиготности к гомозиготности на основе самоопыления. Отбор создает и закрепляет в процессе самоопыления устойчивые гомозиготные системы.

Следовательно, самоопыление, на основе которого путем отбора создаются ценные в хозяйственно-биологическом отношении сорта самоопылятелей, не может быть для них вредным.

У сортов перекрестноопыляющихся культур самоопыление оказывает вредное действие. Оно проявляется уже в первом инбредном поколении: резко уменьшается семенная продуктивность, снижается мощность растений и ухудшаются многие другие признаки и свойства. У сортов самоопыляющихся культур никакой депрессии или старения под влиянием самоопыления не происходит.

нормы пространственной изоляции: для сорнощепника и клеверницы – 1000 м, горчицы сарептской и белой, рапса, мака масличного, сафлора, кунжута, периллы – 500, озимой и яровой ржи – 200 м, для кукурузы установлены следующие нормы: для самоопыляемых линий суперэлиты и элиты – 500 м, первой и последующих репродукций линий, а также суперэлиты и элиты сортов и гибридных популяций – 300, участков гибридизации двойных межлинейных, трехлинейных и других гибридов, а также посевов сортов и гибридных популяций – 200 м.

34.2. схема первичного семеноводства картофеля

схема получения семян элиты:

1. полевые испытания меристемных клонов

2. предварительное размножение объединенных клонов

3. размножение 4. супер-суперэлиты

5. суперэлиты 6. элита

3-х годичная схема производства элитного картофеля:

клональное размножение меристемных микрорастений и получение миникулубей

1-й год: супер-суперэлиты 2-й год: суперэлиты 3-й год: элита

4-х годичная схема: клонир. 1-год: предварительное полевое испытание миникулубей 2-й год: ССЭ 3-й год: СЭ 4-й год: Э

5-ти годичная:...

миникулуби <5г, 5-25мм, миникулуби 5-20г, питомики отбора: 3 прощитки: 15-20 см высота – удаление больных, в период цветения – примеси и больные, за 2-3 недели до уборки, но при зеленой ботве.

клонный отбор: в 2-а приема: вначале в питомнике отбора, затем отбирают лучшие в питомнике испытания клонов.

питомики испытания клонов: за месяц до посадки осматривают, если есть кольцевая гниль, фитофтора и др., нематоды – весь пакет бракуют, клубни каждого растения высаживают в отдельный рядок, после появления всходов – каждый рядок осматривают, удаляют пораженные растения, отбирают только те клоны, у которых все растения здоровы, развиты, типичны.

34.3. опыт организации промышленного семеноводства в зарубежных странах

Научно-методическая основа семеноводства во всех странах одна и та же. Однако организационная основа и структурные элементы системы семеноводства могут существенно различаться. Семена в отдельных странах могут производиться в разных секторах экономики: частном, государственном, кооперативном при контроле со стороны государства. Здесь существуют различные варианты. В некоторых странах практически все семеноводство находится в руках частного сектора, а государственные селекционные и опытные станции ограничивают свою деятельность первичным семеноводством и выпуском партий исходных, так называемых селекционных, семян, в других – производство семян всецело обеспечивается государством: системой государственных опытных станций и семеноводческих хозяйств. Но во многих странах семеноводство находится между этими крайними положениями, т.е. осуществляется как частным, так и государственным секторами. Но при любых организационных формах семеноводства категории выпускаемых семян всегда одинаковы.

Главные производители семян выпускают две категории их: базисные и сертифицированные. Раньше между базисными и сертифицированными семенами существовала промежуточная категория – «зарегистрированные семена». Сейчас она практически везде исключена.

Согласно международным правилам, любая партия семян должна иметь соответствующий сертификат и быть удостоверена этикеткой определенного цвета. Например, зарезанные семена зерновых культур или трав, обрабатываемые в международной торговле, согласно ОЭСД (Организации экономического сотрудничества и развития), удостоверяются так:

- базисные семена – белая этикетка;

- сертифицированные семена, 1-е поколение – голубая этикетка;

- сертифицированные семена, 2-е или последующие поколения – красная этикетка.

Выпускаемые семена должны отвечать определенным требованиям по ряду показателей, в том числе и по сортовой чистоте.

Во Франции: новый сорт может легально производиться и продаваться пользователям лишь после того, как Министерство сельского хозяйства зарегистрирует его по рекомендации Постоянного технического комитета по селекции в «Официальном каталоге видов и сортов». Эта регистрация действительна на 10 лет, после чего она должна возобновляться каждые 5 лет.

Базисные семена производят сами семеноводческие предприятия, а получение последних поколений сертифицированных семян позволяет фермерам-семеноводам на контрактных условиях, в которых строго обусловлены приемы агротехники и уборки урожая. Эти хозяйства с высоким техническим уровнем представляют главное звено в производстве семян. Они объединены в рамках крупной Национальной федерации фермеров-семеноводов, имеющей в своем распоряжении технический отдел и большую лабораторию.

Семеноводческие предприятия располагают штатом технических специалистов с высшим сельскохозяйственным образованием, которые обеспечивают организацию размножения семян, полевой контроль в соответствии с техническими правилами, консультативную помощь фермерам-семеноводам по всему комплексу технологии производства семян: посев, прополка, внесение удобрений, уборка, сушка, хранение.

Для обеспечения потребителей семенами необходимых им сортов с соблюдением стандартов на качество в требуемых количествах и нужный момент в самой подходящей упаковке француженки семеноводческие предприятия располагают технической базой, соответствующей требованиям производства и сбыта продукции: камерами большой вместимости и контейнерами для приема и хранения семян, сушилками, автоматизированными высокопроизводительными линиями сортирования, усовершенствованными машинами для сложного сортирования и калибровки с автоматическим отбором образцов во время сортирования, аппаратами для обработки семян, станцией дражирования, семенохранилищами с контролируемой атмосферой, лабораториями, оснащенными всеми приборами, необходимыми для контроля качества семенного материала.

Во Франции ежегодно производят более 700 тыс. т семян, которые затем реализуют как внутри страны, так и за рубежом. Семеноводство сопровождается постоянным контролем в каждом поколении на всех этапах размножения семян. Министерство сельского хозяйства поручает службе контроля и апробации следить за соблюдением технических правил и официально проводить апробацию семян. Она располагает коллективом инженеров и техников, которые осуществляют контроль производства семян от начала их размножения до выпуска на рынок. Все официальные анализы образцов, отобранных службой контроля и апробации семян, проводит Национальный институт агрономических исследований в лабораториях Национальной опытной станции в Версале в соответствии с действующими международными правилами и стандартом.

После сбора урожая в семеноводческих хозяйствах семена поступают на завод для очистки, сортирования и упаковки. Семена упаковывают в мешки по 50 кг, которые хорошо приспособлены для всех португальско-разгрузочных и транспортных операций. Официальная апробация подтверждается сертификатом, прикрепляемым к мешку. Семена кукурузы, выращиваемые согласно технической регламентации Министерства сельского хозяйства (посев, изоляция, кастрация, сбор початков), затем сортируют, калибруют, обрабатывают и упаковывают в мешки по 25 кг или по дозам 50 тыс. зерен для облегчения посева.

Стандарты на качество гибридных семян очень жесткие: для производственных посевов запрещаются семена с тех. участков, где зрелость отцовских растений превышает 2%, когда выделение пыльцы происходит в момент появления рылец материнского растения или после очистки, если зрелость материнских растений остается больше 2%. Партии семян кукурузы должны также удовлетворять следующим условиям: зерна иной окраски и строения – не более 1%, всхожесть – не менее 90, видовая чистота (по массе) – не менее 98, влажность – не более 14%.

35.2. пути определения силы семян

сила роста характеризуют двумя показателями: количеством проросших ростков в % и их массой в граммах в пересчете на 100 ростков.

1. метод, основанный на способности проростков пробираться на поверхность песка, гравия и т.д. при заделке на определенную глубину.

2. метод, основанный на морфофизиологической оценке степени развития проростков, также оценивается и длина роста, число корешков и др. показатели, затем растения разделяют на сильные и слабые, сила роста выражают в % сильных проростков от числа анализируемых семян.

жизнеспособность определяется следующими методами (для свежесобранных или если треб. длительное время для определения всхожести):

1. по скорости набухания (для бобовых) – жизнеспособные не набухают

2. тетразольно-топографический метод (ТТМ) – основан на способности дегидрогеназ восстанавливать бесцветный раствор хлористого тетразона до формазона (малиновый цвет)

3. окрашивание индиго-кармином или красным фуксином – живые не пропускают эти вещества

4. по скорости набухания в щелочи (люцерна, клевера) – мертвые быстро набухают

5. люминисцентный метод – мертвые выделяют в-в, святеющиеся в УФ. у клевера – красное свечение, у люцерны – голубое-желтое

6. методом кирпичной крошки

7. колд-тест для крупных семян (соя, фасоль, кукуруза)