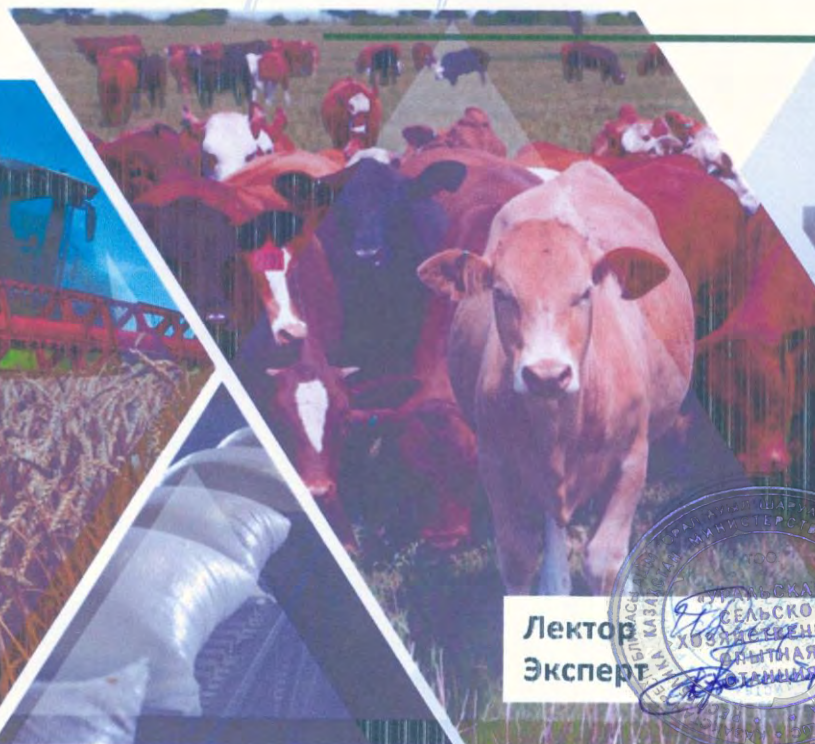


ТЕМА ВЕБИНАРА: Размножение новых сортов житняка, созданных на основе генетических ресурсов сухостепной зоны Западного Казахстана



Лектор
Эксперт



Диденко И.Л.
Бекеев Ж.Г.

15.11.
2023г.

ТОО «УСХОС»

ЦЕЛЬ – заключается в развитии теоретических и практических основ совершенствования агротехники возделывания на семена многолетних трав в Западном Казахстане.

ЗАДАЧИ:

- охарактеризовать значение генофонда многолетних трав для создания сортов житняка,
- рассмотреть приемы организованной схемы семеноводческого процесса для быстрого размножения новых сортов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ФЕРМЕРА : Выполнение поставленных задач позволит получить новые теоретические данные по возделыванию многолетних трав для увеличения урожайности семеноводческих посевов

Проблемы эффективной организации кормопроизводства обусловлены многими причинами, и в настоящее время отсутствует системный подход к их решению. Основой получения высококачественных кормов является вопросы подбора технологий возделывания, укрепления семеноводческой базы кормовых культур и прежде всего многолетних трав.

Хорошо налаженное семеноводство - один из резервов повышения урожайности. Эта истина приобретает особое значение в условиях рыночных отношений. Восстановление хорошо функционируемого семеноводства в хозяйствах, в том числе мелких фермерских является не просто «неотложной задачей», но и экономически выгодным мероприятием. Ведь семена, являясь носителями хозяйственно-ценных признаков, как и всякий товар, могут служить предметом купли продажи.

В качестве объекта выступает сорт, представляющий совокупность растений той или иной культуры, созданную путем селекции, обладающую определенными наследственными признаками и свойствами. Но, как бы высоко мы не поставили селекционную работу, какие бы темпы не придали селекции, если не будет организовано сильной семеноводческой сети, вооруженной всем современным оборудованием самые крупные успехи в селекции будут в значительной мере парализованы.

Использование районированных сортов и производство высококачественных семян - одно из самых эффективных и выгодных средств стабилизации и повышения продуктивности сельскохозяйственных культур. Именно с этого начинается культура современного хозяйства. При интенсивном производстве все затраты обеспечивают большую отдачу, если правильно налажено семеноводство.

Важная роль в решении проблемы достижения устойчивой продуктивности кормовых угодий зависит от правильного подбора видов многолетних трав и условий их создания.



Из всего многообразия видов многолетних трав, произрастающих в Западном Казахстане, житняк имеет самую наибольшую популярность. Житняк составляет основу сенокосных и пастбищных угодий Западного Казахстана. Общая площадь посевов житняка в Казахстане составляет более 5 млн. га. В нашей области посевы многолетних трав занимают более 154 тыс. га.

Это один из засухоустойчивых кормовых злаков, так как в периоды достаточного увлажнения (ранняя весна и поздняя осень) он наращивает довольно сильную вегетативную массу и хорошо развивается. В сухие и жаркие летние месяцы, при недостатке влаги, растения житняка сбрасывают листья, вследствие чего сокращается испарение и потребление влаги. В этот период поблекшие и даже пожелтевшие листья и стебли расходуют запасы пластических веществ из подземных частей. Они как бы «пережидают» засуху.

Весной отрастает рано, образуя при сравнительно невысокой температуре, достаточно большое количество генеративных стеблей.



Житняк хорошо растет на различных типах почв, обладает значительным долголетием. На одном и том же месте он может произрастать от 10 до 20 и даже до 30 лет. Исходя из теории стадийного развития растений, следует отметить, что каждый побег, возникший из почки, заново создает весь организм растения, при котором, происходит его полное обновление. Поэтому старческое вырождение растений житняка при возможности его активного вегетативного возобновления происходит медленно.

Благодаря своему видовому разнообразию житняк имеет широкое распространение не только в Западном Казахстане, но и в северных и южных регионах республики.

Посевы житняка способны не только стабилизировать содержание гумуса в почве, но и обеспечивать его расширенное воспроизводство. В связи с тем, что житняк формирует мощную корневую систему, с массой мельчайших корневых волосков и на корнях его развивается большое количество азотобактера и других видов азотфиксирующих бактерий. Он улучшает структуру почвы, повышая ее плодородие. Впоследствии, после введения такого поля в севооборот, урожайность зерновых культур увеличивается на 30-40% и сохраняется в течение длительного времени.

Житняк, как и другие многолетние рыхлокустовые злаки, образует пласт довольно хорошего качества. Давно в степных районах было замечено, что распаханная целина или твердая залежь, проросшая дикорастущим житняком, обладает высоким плодородием. Житняк обладает мощной мочковатой корневой системой, проникающей в почву на глубину до 2 м, и на третий год образует плотную дернину. Накопление корневой массы в пахотном слое достигает 15-20 т/га, что в свою очередь заметно улучшает структуру почвы, повышает в ней содержание азота и гумуса.

В природных условиях твердая залежь создается через 15-20 лет. При посеве одного житняка на полях севооборота хороший пласт, вполне заменяющий по плодородию твердую залежь, создается в течение 4-6 лет. В связи с этим житняк вводится в севообороты на указанный срок на выводном их поле и используется в качестве сенокосной культуры.

Как и другие виды и семейства многолетних злаковых трав житняк обладает большими видовыми различиями. Эти различия главным образом количественные и обусловлены высокой засухоустойчивостью и живучестью вида. В природе в естественных условиях обитания учеными флористами выявлено 13 видов житняка, четыре из которых распространены на землях Западного Казахстана, а именно ширококолосые - гребневидный, гребенчатый, узкоколосые - пустынный и сибирский.

Изучение растительного биоразнообразия планеты относится к числу наиболее современных направлений комплексных исследований, в котором одной из важнейших задач является поиск новых перспективных объектов для селекции, в первую очередь за счет природного генофонда. Одним из реальных путей сохранения и поддержания генофонда являются экспедиционные обследования природной флоры, сбор и всестороннее изучение диких сородичей культурных растений, создание на их основе новых адаптированных сортов кормовых культур.

Как показывает анализ, генофонд видов, отобранных из природной флоры, как правило, обладает широким диапазоном кормовых реакций, что предопределяет возможность их выращивания в пределах широкого географического и экологического градиента. Поэтому главной задачей в аридной зоне является изучение внутривидового разнообразия, выявление наиболее ценных признаков дикорастущих кормовых растений для использования их в селекции.

Междуречье Волги и Урала на территории Западного Казахстана, является центром происхождения житняка и уникальным местом произрастания в дикой флоре различных видов, именно в этих местах был собран, размножен и введен в культуру житняк более ста пятидесяти лет назад, поэтому на Уральской опытной станции начали заниматься сбором дикорастущего житняка для создания коллекции генофонда житняка.

На Уральской сельскохозяйственной опытной станции для формирования генофонда различных видов житняка произрастающих в Западном Казахстане с 1989 года систематически проводятся экспедиционные сборы с естественных мест произрастания. Аборигенные образцы собраны в Чапаевском, Тайпакском, Таскалинском, Приуральном, Теректинском, Байтерекском, Чингирлауском, Бурлинском районах Западно-Казахстанской области. Так была создана крупнейшая коллекция семян житняка для крайне засушливых территорий Казахстана. Эти образцы используются в селекции для создания новых адаптированных сортов.





bilim

Экспедиционные обследования, в зоне сухих степей в степных лиманах рек Узеней и Чижей Таскалинского района а также Бокеординского, Приурального, Бурлинского районов на разных типах каштановых и песчаных почв суглинистых, глинистых солонцах широкое распространение имеют ширококолосые житняки - ширококолосый обыкновенный *Agropyron pectinatum*, гребневидный *A. pectiniforme* и гребенчатый *A. Cristatum*. Они нередко занимают сплошные сенокосы с площадью в сотни гектар. Ширококолосый обыкновенный растет *рыхлым, широким кустом, колосья широкие, плотные, колоски расположены под углом 30-40⁰, зеленые или светло зеленые.*

Житняк ширококолосый гребневидный отличается высокорослыми растениями 30-80см, колос гребневидный колосья густые с ясно заметными промежутками, *колосками, расположенными параллельно друг другу, рыхло, с заметными просветами, зеленые или сизо-зеленые.* кверху суживающиеся, гребневидные.

Житняк ширококолосый гребенчатый отличается высокорослыми растениями 30-80см, отличается от ширококолосого *опушенным плотным колосом* с колосками, тесно прижатыми друг к другу так, что между ними не образуются просвета. Колос *серо-зеленый или чуть окрашен в фиолетовый цвет.*

В нашей коллекции удельный вес занимают ширококолосые виды 650 образцов житняка.

Из образцов ширококолосого гребневидного вида житняка создан сорт Батыс 3159, районированный по Алматинской области с 2012 года, сорт Батыс 4 районирован по Западно-Казахстанской области с 2022года. Эти сорта включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Республике Казахстан.



AGRO bilim.kz

Житняк пустынный *Agropyron desertorum* в своем распространении связан с более суровыми, особенно в отношении поверхностного увлажнения местообитаниями, образованными солонцами и произрастает даже в полупустынной третьей зоне на тяжелых суглинистых почвах хорошо растет на уплотненных песчаных и супесчаных почвах. На светло каштановых и темно каштановых почвах встречается в ассоциациях с ковылями и типцами. Он распространен в Срымском, Бурлинском, Приуральном районах ЗКО. Житняк пустынного вида отличается низкорослыми (25-45см) растениями, колосья линейные, бледно-зеленые, цилиндрические или гребневидные в основании и сужающиеся к вершине, с налегающими друг на друга колосками, и осью, слегка волосистой, бледно зеленые. В экспедиционных исследованиях по области собрано более 520 дикорастущих образцов, которые используются в создании сортов. Из образцов узкоколосого пустынного вида житняка создан сорт Батыс-3



По результатам маршрутных исследований экспедиций по Западно-Казахстанской области отмечено, что фитоценозы, образуемые житняком сибирским (*Agropyron fragile*), произрастают в аридных условиях и является типичным растением песчаных равнин и окраин песков и почв легкого механического состава степей, долин реки Урал, Чапаевского, Тайпакского районов. Высота растений достигает до 110см, образует густые дерновины. Колосья линейные 3-12см, длиной 0,4-1см, шириной, густые, с колосками, *направленными вверх, под острым углом, налегающими друг на друга*, неясно гребневидно расположенными или не гребневидными, *бледно-зеленые*.

В экспедиционных исследованиях собрано более 330 дикорастущих образцов, которые используются в селекции. Из образцов узкоколосого сибирского вида житняка создан сорт Тайпакский, он районирован по Западно-Казахстанской области с 2006года. Разнообразие видов житняка резко различающихся по важнейшим биоморфологическим, генетическим, хозяйственным показателям обеспечивает получение доноров и источников ценных признаков и свойств, имеющих огромное значение в создании новых высокопродуктивных и высококачественных сортов житняка. За период существования генофонда на Уральской опытной станции, создано 6 сортов житняка - 1 сорт сибирского, 2 пустынного, 3 гребневидного вида, 4 из них включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Республике Казахстан.





| | |
|--------------------------|---|
| Оригинатор | ТОО «Уральская СХОС» |
| Авторы | Диденко И.Л., Буянкин В.И., Макарова Г.С. |
| Патент РК | №30 от 25.04.2013г. Районирован по ЗКО с 2006 года. |
| Урожайность | зеленой массы -50,0 ц/га, сена- 26,0 ц/га, семян – 1,8 ц/га |
| Особенности сорта | Весной отрастает дружно, зимостойкость высокая. Период вегетации от отрастания до начала цветения 58-66 дней, от отрастания до созревания семян 98-102 дня. В засушливые годы имеет высокую урожайность сена и семян. В сухой массе содержится белка 6-8 %, клетчатки 16-20%. |



| | |
|--------------------------|---|
| Оригинатор | ТОО «Уральская СХОС» |
| Авторы | Диденко И.Л., Иманбаева Г.К., Шектыбаева Г.Х. |
| Патент РК | №1036 от 13.01.2023г. |
| Урожайность | зеленой массы – 52,4 ц/га, сена- 23,9 ц/га, семян – 1,9 ц/га, |
| Особенности сорта | Весной отрастает дружно, зимостойкость высокая. Период вегетации от отрастания до начала цветения 45-48 дней, от отрастания до созревания семян 97-100 дней. В засушливые годы имеет высокую урожайность сена и семян. В сухой массе содержится сырого протеина 7,4 %, клетчатки 27,2%. |

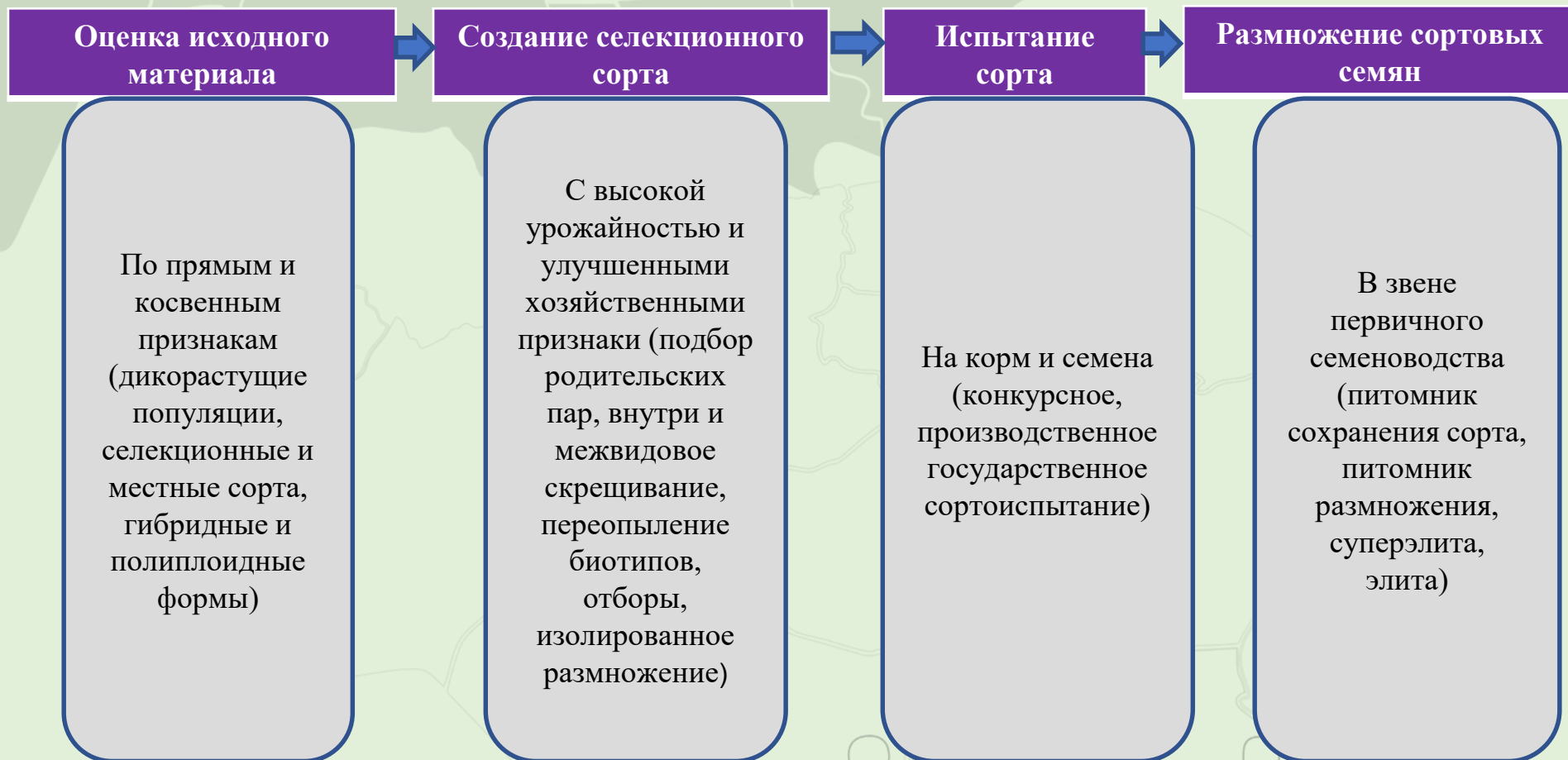
На всех этапах развития сельского хозяйства очень важным, постоянно действующим фактором повышения урожайности полевых культур является правильно организованное семеноводство. На семеноводство, как специальную отрасль сельскохозяйственного производства возлагается задача по ускоренному размножению семян новых районированных сортов до размеров, определенных потребностью хозяйств области. В процессе размножения и длительного использования сортов происходит постепенное ухудшение их хозяйственно-биологических свойств. Поэтому правильно организованная схема семеноводческого процесса создает необходимые условия для своевременного в полном объеме сортообновления и быстрого размножения новых сортов.

Посев многолетних трав, являющихся основой кормопроизводства, на более возрастающих площадях требует достаточного количества семян, получение которых сопряжено со значительными трудностями, чем выращивание трав на кормовые цели.

Селекционная и семеноводческая работа тесно связана между собой, одна другую дополняет и между ними существует довольно четкая зависимость. В процессе семеноводства иногда может наблюдаться улучшение сорта по отдельным свойствам или целому комплексу показателей. Работу с сортом можно представить в виде двух последовательных этапов.

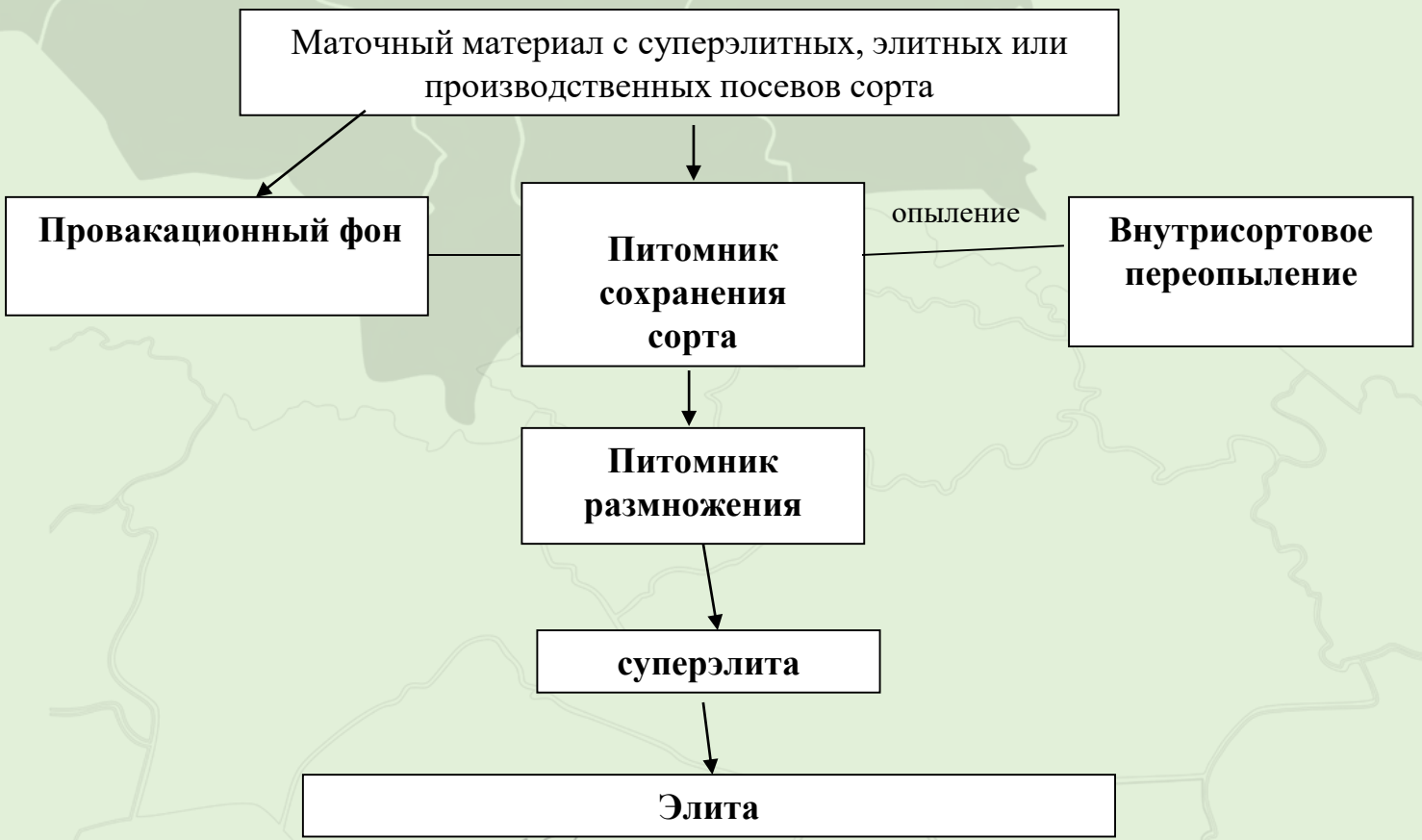
Первый этап - выведение селекционных сортов.

Второй этап – размножение и внедрение новых сортов в порядке сортосмены. Эту работу осуществляют учреждения - оригинаторы сорта, элитно- семеноводческие хозяйства.



| Звенья | Задачи | Мероприятия |
|--|--|---|
| Питомник сохранения сорта (ПСС)  | Контроль и сохранение признаков и свойств кормового значения характерных данному сорту | Посев без покрова, гнездовым способом при строгой пространственной изоляции (для бобовых трав не менее 200 м, для злаковых-400) |
| Питомник предварительного размножения (ППР)  | Обеспечение семенами последующее звено первичного семеноводства | Выращивание при оптимальной агротехнике, систематическая видовая прополка и уничтожение сорняков |
| Суперэлита  | Размножение улучшенных семян сорта и сохранение сортовых признаков | Увеличение количества семян высоких сортовых и посевных качеств |
| Элита  | Получение устойчивых и высоких урожаев кондиционных семян, соответствующих ГОСТу | Производство такого количества семян, которое обеспечивало бы выполнение плана-заказа и создание страховых фондов |

Схема первичных звеньев семеноводства многолетних трав



Основныe звeнья первичного семеноводства

Задача сортового семеноводства многолетних трав состоит в том, чтобы получая необходимое количество семян, при сохранении биологических и хозяйственно-ценных свойств районированных сортов, осуществить переход на сплошные сортовые посевы.

Производство сортового семенного материала трав для семеноводческих хозяйств возлагается на научно-исследовательские учреждения.

Одним из общих правил при возделывании элиты для сортов всех видов трав являются приемы, обеспечивающие получение высоких урожаев семян, отвечающим сортовым и посевным качествам требованиям государственного стандарта на семена элиты.

В комплекс таких приемов включаются:

- *возделывание при оптимальной агротехнике, принятой для получения высоких урожаев семян, принятой в данной природной зоне.*
- *систематическая видовая прополка и полка сорняков.*
- *пространственная изоляция травостоев: для бобовых трав не менее 200 и злаковых -400метров.*
- *исключение возможности механического засорения семенами не только других сортов, но и более низких репродукций данного сорта.*
- *защита травостоев и семян от болезней и вредителей.*
- *дополнительное опыление в период массового цветения.*
- *своевременная апробация, с определением типичности и чистоты от видового засорения.*
- *доведение посевных качеств семян до высоких кондиций.*

Апробация проводится на посевах, начиная с питомников размножения. На посевах питомника сохранения сорта составляется акт о проведенной работе.

На основании актов апробации и данных контрольно-семенной лаборатории хозяйству выдается аттестат на семена элиты, суперэлиты и питомников размножения.

Семена, выращенные в питомниках на посевах размножения суперэлиты, элиты именуется и документируются следующим образом:

- партия семян трав, используемые для закладки питомников сохранения сорта, этикируются как родоначальные семена или маточный материал;
- полученные из урожая питомника сохранения сорта – семена питомника сохранения сорта;
- полученные из урожая питомника размножения – семена питомника размножения;
- полученные из урожая участка суперэлиты - семена суперэлиты;
- полученные из урожая, произведенного семенами суперэлиты, семена элиты.

Все сортовые посева семеноводческих, элитно-семеноводческих, фермерских хозяйств, урожай с которых используется на семенные цели подлежат апробации.

Апробации предшествует проверка документов на посевной материал и предварительный осмотр семенников в натуре в период бутонизации бобовых и выметывания соцветий (начала колошения) у злаковых трав. Апробаторы проходят по диагонали участка, где:

- предварительно устанавливают принадлежность травостоя к определенному виду, разновидности, типу, группе, сорту ;
- определяют правильность отвода семенников, в случае необходимости выделяют дополнительные площади на семенные цели или замену их лучшими;
- определяют размер площадей под каждой культурой, видом, сортом, наличие других видов трудноотделимых культурных растений, поражения болезнями и вредителями;
- дают рекомендации о проведении прополки, подкашивания, борьбы с вредителями, сортовой прочистки.

| Культура | Фаза развития | Предельная площадь для отбора снопа (образца) или осмотра растений. га | Число пунктов для взятия снопа и при осмотре растений. шт. | Число стеблей осматриваемых или отбираемых в сноп (образец) со всей площади, шт. не менее | Норма пространственной изоляции для перекрестно-опыляющихся культур. м. не менее | Примечание |
|---------------------------------|---|--|--|---|--|---------------|
| Люцерна | Массовое цветение | 100 | 50 | 200 | 200 | без отбора |
| Эспарцет | то же | 100 | 50 | 200 | 200 | то же |
| Донник желтый | то же | 50 | 10 | 50 | 200 | то же |
| Житняк | Конец цветения начало восков.спелости | 100 | 50 | 500 | 400 | с отбор снопа |
| Волоснец ситниковый | то же | 100 | 50 | 500 | 400 | то же |
| Мн.злаковые травы (без житняка) | Полное колошение | 100 | 100 | 500 | 400 | то же |
| Судан.трава | восковая спел. | 100 | 50 | 500 | 500 | то же |

Площади посева многолетних трав в Западно – Казахстанской области

| Районы ЗКО | Посев многолетних трав прошлых лет, тыс/га | Посев в 2023 году, тыс/га | Посев однолетних трав, тыс/га |
|----------------|--|---------------------------|-------------------------------|
| Акжайыкский | 0,50 | 1,18 | 0,43 |
| Бокеордынский | - | 0,70 | 0,54 |
| Бурлынский | 40,20 | 4,44 | 1,75 |
| Жангалынский | - | 0,20 | 0,20 |
| Жаныбекский | - | 1,01 | 0,35 |
| Байтерек | 27,50 | 6,0 | 4,11 |
| Казталовский | 0,60 | 0,80 | 0,80 |
| Каратобынский | 0,20 | 0,26 | 0,13 |
| Срымский | 4,0 | 1,88 | 0,87 |
| Таскалынский | 4,0 | 4,12 | 1,61 |
| Теректынский | 46,0 | 7,28 | 4,62 |
| Чынгырлаусский | 22,50 | 2,91 | 0,77 |
| г. Уральск | 8,50 | 0,70 | 0,50 |
| Итого | 154,00 | 32,07 | 16,68 |

Посев многолетних трав на семена. Семенные участки многолетних трав закладываются на полях, чистых от сорняков, с плодородной почвой. Главное при закладке семенных участков – создать такие условия, при которых можно получать высокий процент полевой всхожести семян и сохранить их до хорошего укоренения. Поэтому, семеноводческие посевы надо сеять после паровой обработки. Обычно травы сеют по зяби. Отвальная зяблевая вспашка проводится на глубину 25-27 см. Для всех видов мн трав необходимо внесение минеральных удобрений перед посевом и осенью - фосфорно-калийные, весной-азотные.

Бобовые нельзя высевать после бобовых или на соседних полях со старовозрастными посевами этих культур, поскольку здесь возможно сильное заражение семенных посевов болезнями (аскохитоз, мучнистая роса, корневые гнили) и повреждения насекомыми (долгоносик, семяеды, клопы).

Предшественниками для многолетних трав не могут быть участки засоренные корнеотпрысковыми сорняками (пырей, осот).

На Уральской сельскохозяйственной опытной станции последние годы практикуют такую технологию обработки почвы - осеннюю вспашку проводят плоскорезом - ОПО—4,25, или культиватором КПП-250.

В настоящее время в хозяйствах нет специальных посевов семенников, но имеются производственные посевы многолетних трав на сено. На этих массивах необходимо ежегодно выделять лучшие участки на семена.

Способы посева Важным фактором в создании высокопродуктивных кормовых угодий является качество посева трав в первый год их жизни. Только хорошо развитые в начальный период жизни растения мало или незначительно подвергшиеся негативному воздействию сорняков способны в дальнейшем обеспечить высокую продуктивность. Поиск лучшего срока и способа посева многолетних трав привел к выводу, что для засушливых сухостепных условий Западного Казахстана наиболее приемлемым является ранневесенний срок посева полупокровным способом. Исследования в совершенствовании технологии возделывания трав позволяют дифференцировать выбор полупокровных культур. В различные годы в качестве полупокровной культуры были изучены яровая пшеница горчица и ячмень сафлор. Способ посева неизменно остается полупокровным и позволяет в любые годы получать дружные всходы трав. Попытки дать альтернативу ранневесеннему сроку посева за счет летних и осенних сроков привели только к неудаче. Конъюнктура рыночных отношений постоянно предъявляет свои требования, к технологии возделывания трав, поэтому совершенствование технологии посева многолетних трав полупокровным способом продолжается в наши дни.

Суть полупокровного способа посева трав состоит в том, что травы сеются совместно с яровой пшеницей, горчицей или ячменем одним агрегатом в подготовленную с осени почву. Лучшим посевным агрегатом для посева многолетних трав, является зернотравяная сеялка СЗТ-3,6, или сеялка Астра и Турецкая сеялка Боскорт однако в случае ее отсутствия травы можно высевать любой другой дисковой сеялкой. При этом посева один сошник сеялки высевает полупокровную культуру, другой – многолетние травы, следующий опять полупокровную культуру и так далее. При таком способе посева полупокровная культура (яровая пшеница, ячмень, горчица или сафлор) и многолетние травы высеваются одновременно одним агрегатом, получается широкорядный с междурядьем в 30см.

Одним из положительных качеств полупокровного способа посева является возможность получения зерна покровной культуры в первый год жизни многолетних трав. Покровная культура тормозит развитие сорняков, поэтому многолетние травы в таких посевах бывают менее засорены. Кроме того стерня полупокровных культур после их уборки в дальнейшем способствует более эффективному накоплению снега на поле с травами, обеспечивая сохранность трав от вымерзания и создавая условия для лучшего увлажнения почвы в весенний период.

Таким образом, в технологии посева многолетних трав на Уральской опытной станции для сухостепных условий Западного Казахстана было установлено два основных элемента – ранневесенний срок и полупокровный способ их посева.

Семена многолетних трав не выносят глубокой заделки и в тоже время для прорастания требуют довольно много влаги. Прикатывание почвы до и после посева является обязательным агротехническим приемом для всех зон области. Прикатывание создает плотное ложе для семян равномерное (небольшое) заглубление их в почву, обеспечивает приток влаги к семенам и дружное их прорастание.

Сроки посева. Для засушливого региона большое значение для развития растений имеет влага, а для получения дружных всходов – влажность верхнего слоя почвы в который заделываются семена при посеве. Как показывают исследования, в условиях сухой степи Западного Казахстана, при осеннем посеве из 6 лет только 2 раза обеспечивали хорошие всходы. Преимущество ранневесенних сроков сева многолетних трав подтверждается исследованиями проводимыми на нашей станции. Поэтому многолетние травы сеют в ранние сроки, когда в почве бывает еще достаточно влаги для набухания и прорастания семян.

Глубина посева определяется массой 1000 семян, степенью увлажнения верхнего слоя и механическим составом почвы. Мелкосеменные виды трав (люцерна, донник, житняк др.) высевают на небольшую глубину -2-3 см, на легких почвах - до 3-4 см, более крупносеменные (эспарцет, суданка) - на 3-4 см, а на легких почвах - до 5 см.

Норма высева при посеве под полупокров зерновых составляет: люцерны -5-8кг/га, донника 7-8кг/га, эспарцета 35-50кг/га, житняка 8-10кг/га, кондиционных семян.

Уход за семенниками. В год посева главное внимание уделяют борьбе с сорняками на беспокровных сплошных посевах отрастающие сорняки своевременно уничтожают подкашиванием. На подпокровных посевах уборку покровной культуры проводят в возможно ранние сроки. Если покровную культуру убирают на зерно, поле от соломы освобождают немедленно. В год пользования семенными посевами обязательны обработка междурядий на широкорядных посевах, удаление сорняков, проведение мероприятий по защите от вредителей и болезней, видовые прополки, подкашивание пожнивных остатков и срочное удаление их с поля. При проведении видовых прополок важно удалить из травостоя растения других видов, семена которых трудно отделимы от семян культуры. Делают это в период полного цветения, когда пропалываемые виды бобовых трав различимы по своим соцветиям.

Уборка семенников. В семеноводстве многолетних трав своевременная и правильная уборка благоприятствует получению высоких урожаев с хорошим качеством семян. Большие потери урожая семян имеют место от неправильного выбора срока уборки. Семена многолетних трав созревают не одновременно, поэтому ждать созревания всех растений нельзя, преждевременная уборка также недопустима, так как она приводит к понижению всхожести и энергии прорастания семян. Лучшим способом уборки семенников многолетних трав является раздельная. Раздельная уборка значительно снижает потери семян. При этом способе к моменту обмолота масса в валках просыхает и лучше вымолачивается. Кроме того, в валках быстрее созревают семена, что в свою очередь увеличивает энергию прорастания всхожести. Скашивание травостоя в валки лучше проводить навесными жатками при созревании семян на 45 %. Обмолот валков проводят после подсыхания массы на 3-4 день комбайном с подборщиком. Очистку семян проводят семяочистительной машиной СМ -4.

На хранение закладывают хорошо очищенные и просушенные семена. Лабораторная всхожесть семян определяется в первые 14 дней после уборки.

| Виды трав | Класс | Репродукция семян | Чистота, %, не менее | Содержание семян др. видов трав %, не более | Содержание семян сорняков | | Всхожесть % не менее |
|--------------------------|-------|-------------------|----------------------|---|---------------------------|---|----------------------|
| | | | | | всего %, не более | в т.ч. наиболее вред., шт./1 кг, не более | |
| Житняк | - | суперэлита | 95 | 0,5 | 0,5 | 100 | 90 |
| | - | элита | 95 | 0,5 | 0,5 | 200 | 85 |
| | 1 | - | 95 | 0,5 | 0,5 | 200 | 80 |
| | 2 | - | 90 | 0,5 | 1,0 | 300 | 65 |
| Кострец безостый, прямой | - | суперэлита | 95 | 0,5 | 0,4 | 120 | 85 |
| | - | элита | 95 | 0,5 | 0,4 | 240 | 80 |
| | 1 | - | 95 | 0,5 | 0,6 | 240 | 75 |
| | 2 | - | 90 | 0,5 | 1,0 | 320 | 65 |
| Ломкоколосник ситниковый | - | суперэлита | 90 | 0,5 | 0,4 | 120 | 80 |
| | - | элита | 90 | 0,5 | 0,4 | 240 | 75 |
| | 1 | - | 90 | 0,5 | 1,0 | 240 | 70 |
| | 2 | - | 70 | 0,5 | 1,5 | 320 | 60 |
| Люцерна синяя | 1 | - | 98 | 0,2 | - | 500 | 85 |
| | 2 | - | 96 | 1,0 | - | 500 | 75 |
| | 3 | - | 92 | 3,0 | - | 5000 | 60 |
| Эспарцет песчаный | 1 | - | 98 | 0,2 | - | 50 | 80 |
| | 2 | - | 95 | 1,0 | - | 200 | 75 |
| | 3 | - | 93 | 2,0 | - | 700 | 65 |



Благодарю за внимание