**СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

**1.Введение.**

**1.1.Основные понятия, цели и задачи.**

СЕЛЕКЦИЯ - это наука о выведении сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов, слово в переводе с латыни означает «отбор».

СЕЛЕКЦИЯ растений включает процессы подбора исходного материала, обеспечение в материале необходимых человеку наследственных изменений, выделение и создание новых форм.

СЕМЕНОВОДСТВО - это специальная отрасль сельскохозяйственного производства, выполняющая задачу обеспечения высококачественными сортовыми семенами возделываемых в производстве культур.

Селекция является комплексной наукой, так как в ней используются приемы и методы генетики, биохимии, ботаники, физиологии растений, фитопатологии, энтомологии, агротехники выращивания и переработки продукции растениеводства. Получая новые сорта, человек обеспечивает эволюцию экспериментальным путем. Главный эволюционный объект - популяция и сорт (гибрид). (1-стр5)

СЕЛЕКЦИОННЫЙ СОРТ имеет экономическое значение и является основным средством производства, так как от его внедрения возрастает урожайность, улучшается качество продукции, снижаются потери от болезней и вредителей, обеспечивается внедрение машин при возделывании культур. По зерновым культурам прибавка урожая может быть от 2 до 15 центнеров с гектара, а по кукурузе урожай может увеличится на 25%. Сорта устойчивые к болезням и вредителям обеспечивают рост урожая в 2 раза, в засушливый период засухоустойчивые сорта повышают урожайность до 2 и более раз. По подсолнечнику получены сорта с содержания масла - около 60% - биологическим предел. По яровому ячменю созданы пивоваренные и кормовые сорта - для производства пива содержание в зерне бека меньше, для кормовых целей оно больше.

При получении нового сорта не всегда совместимы биологические и хозяйственные свойства: скороспелость с морозо и засухоустойчивостью; масса и размер корнеплода сахарной свеклы с высокой сахаристостью; крупнозерность злаков с устойчивостью к засухе; голозерность овса и ячменя с высокой урожайностью. Поэтому выполнение требований растениеводов и переработчиков задача не простая - создавать высокопродуктивные, неполегающие, устойчивые к болезням и вредителям, ценные по качеству продукции сорта.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОНЯТИЯ КАЧЕСТВО ВКЛЮЧАЕТ ПРИСУТСТВИЕ В СОРТЕ:

1. Хороший вкус картофеля, плодов, гороха, овощей.
2. Хороший внешний вид плодов, овощей и картофеля.
3. Высокое содержание желаемых веществ - в картофеле крахмала, в сахарной свекле сахара, в масличных культурах жира, в овощах и лекарственных растениях витамина - С, а в зерновых кормовых культурах лизина.
4. Более низкое содержание не желаемых веществ (алкалоидов) в люпине, сапонина в шпинате, вредных белков в сахарной свекле, белка у пивоваренного ячменя, доли пленок в овсе и ячмене.
5. Хорошая пригодность к переработке предполагает:

- высокие хлебопекарные качества у пшеницы;

- пивоваренные качества у ячменя;

- пригодность для консервирования у плодовых и овощных культур;

- разваримость у гороха;

- отсутствие волокон в бобах фасоли;

- поверхностное расположение глазков и круглая форма клубней у картофеля, позволяющая применять машины для очистки;

- высокие волокнистость и хорошая отделяемость волокна у прядильных культур.

1. Высокая товарность продукции - это крупные клубни картофеля, большой кочан капусты, низкий процент отхода при переработке.
2. Лежкость плодов, овощей, картофеля, кормовой и сахарной свеклы.
3. Продолжительность использования культуры без потери товарных свойств у шпината, редиса и декоративных растений. (1- стр 96-97)

**Методы определения хлебопекарных качеств:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Прямые методы**  **исследования муки** | **Косвенные методы исследования муки** |
| 1.Пробная выпечка  по каждому образцу  - стандартный метод. | 1.Определение содержания белка и клейковины в образце в несколько кг. |
| 2.Определение содержания сухой или сырой клейковины можно из 10 - 20 зерен. |
| 2.Пробная выпечка  - микрометод  при малых объемах муки. | 3.Определение набухаемости клейковины в молочной кислоте в навеске отмытой клейковины. |
| 4.Метод сидементации - определение объема осадка. |
| 5.Тесчисловой анализ дрожжевого теста по времени брожения. |

**Определение устойчивости к группам организмов:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Группы устойчивости** | **Опеделяемые организмы** |
| 1. К болезням | Вирусы, бактерии, грибы |
| 2. К растениям - паразитам | Повилика на клевере, заразиха на подсолнечнике |
| 3. К нематоде | Картофель |
| 4. К вытаптыванию животными | Кабаны, зайцы |
| Возбудители образуют новые расы, что со временем ухудшает устойчивость сортов.  Учитывается:  1) несовместимость возбудителя заболевания и растения-хозяина;  2) физиологические особенности вредоносного организма и растения;  3) требования перерабатывающей промышленности. | |

**Определение устойчивости к климатическим условиям** ориентировано на массовые колебания, а не на экстремальные условия, встречающиеся крайне редко, (2 – стр. 103) Так, во время цветения, растения вымерзают крайне редко; очень суровые без снежные зимы бывают раз в 10-15 лет, а засушливые периоды с периодичность раз в 20 - 20 лет.

**Агротехнические признаки** благоприятствуют выполнению мероприятий по уходу за растениями, облегчают и ускоряют процессы уборки урожая (2 – стр. 106):

- применяются крупные высокопроизводительные машины;

- повышается производительность техники;

- снижается урожайность побочного продукта (солома зерновых культур;

- сокращаются затраты на прореживание всходов растений (монокарпические плоды сахарной свеклы вместо поликарпических);

- сокращение потерь от сортов устойчивых к осыпанию на зерновых культурах;

- сокращение потерь семян и льноволокна от сортов устойчивых к полеганию и сроков уборочных работ;

- повышение качества семян за счет скороспелости и дружного созревания льна-долгунца.

**1.2. Роль отечественной селекции в интенсификации земледелия**

Н.И.Вавилов писал, что культура поля, культура растений шли параллельно с общей человеческой культурой. В развитии селекции выделяются четыре этапа: примитивная, народная, промышленная и научная селекция.

**Этапы развития селекции:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы селекции** | **Приемы селекции** | **Достижения селекции** |
| 1. Примитивная: - за 10 тыс. лет до н.э. (каменный век)   - за 4 - 5 тыс. лет до н.э. | Отбор крупных растений и плодов | Возделывалось множество разновидностей современных растений. |
| Искусственное опыление | За несколько тысячелетий человечеством созданы прекрасные сорта плодов, винограда, бахчевых культур и пшеницы. |
| 2. Народная:  - 8 - 17 века н.э. | Естественный  и искусственный отбор по приспособленности к неблагоприятным условиям произрастания. | 1.Засухоустойчивые сорта мягкой пшеницы: Полтавки, Гирки, Русски, Ульки, Красноколоски.  2.Сорта твердой пшеницы: Белотурки, Кубанки, Гарцовки, Арнаутки, Черноуски.  3.Сорта озимой пшеницы: Крымки, Белоколоски, Сандомирки, Высоколитовки.  4.Зимостойкие сорта пермских клеверов.  5.Лучшие сорта льна - долгунца выведены Псковскими и Смоленскими крестьянами.  6.Устойчивые к ржавчине сорта подсолнечника получили Острожские крестьяне Воронежской губернии. |
| 3. Промышленная:  - 18 - 19 века | Оценка отбираемых растений по потомству. | 1.Создаются крупные промышленные фирмы и крупные селекционные семеноводческие предприятия.  2.Создается множество сортов и гибридов растений и пород животных. |
| 4. Научная:  - 20 - 21 век. | Учение Дарвина о изменчивости.  Учение Вавилова о закономерностях изменчивости родственных видов.  Учение Мичурина о методах отдаленной гибридизации. | Россия. Создана первая селекционная станция (ТСХА)  - выведены сорта: озимая пшеница Московская 2453,Горх Московский 559, Овес Московский 315, лен 806/3 и д.р.  - создан ВИР - мировой центр изучения различных форм культурных растений.  Полтава. Изучение сортового состава русских пшениц и люцерны. Орлов (Шатилово) - изучение озимой ржи, гречихи, клевера.  В 1910 году созданы Саратовская, Безенчукская, Краснокутская, Одесская, Мироновская, Ивановская опытные станции. |

Влияние на развитие практической и научной селекции оказали работы Свалефской селекционной станции (Швеция): разработали учение о популяциях и чистых линиях. Методику индивидуального отбора у самоопылителей.

Лютер Бербанк (США Калифорния) путем скрещивания и отбора создал выдающиеся сорта: бескосточковую сливу, неколючие сорта ежевики, формы сливы с высыхающими на дереве плодами (готовый чернослив).

Элементы селекции есть в работах Кельрейтера, Найта, Гертнера, Нодена, Менделя, Дарвина, Моргана.

1. **Селекционная работа в России.**

Историческое значение имеет декрет Совета Народных Комиссаров «О семеноводстве» 1921 года, в котором были определены формы развития и построения селекционной и семеноводческой работы, в стране созданы маточные рассадники сортовых семян и заложены основы централизованной системы по производству сортовых семян.

В 1931 году в основных природных зонах страны организовано 10 селекционных центров, в систему которых включено 165 селекционных станций и их филиалов.

В последующие годы была выстроена система селекции, сортоиспытания, семеноводства и заготовок сортовых семян, в составе которой было более 400 научно - исседовательских учреждений. Наиболее значимые из них: ВИР - институт растениеводства, ВНИИМК - масличных культур, КВНИИСХ - краснодарский институт сельского хозяйства, ВНИИСС - институт сахарной свеклы, ВНИИЛ - институт льна, ВНИИКХ - институт картофельного хозяйства.

### При президиуме Академии сельскохозяйственных наук создан совет по научно - методической работе. Начиная с 1976 года, внедрялись меры по улучшению селекции и семеноводства по следующим направлениям:

### - выведение высокоурожайных сортов зерновых, масличных культур и трав;

- сокращение сроков выведения сортов и гибридов;

- повышение эффективности селекционной работы.

**2.1. Направления и результаты работы.**

* + 1. **Засухоустойчивость.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Исходный материал** | **Решаемые задачи** | **Достижения**  **и лучшие сорта** |
| Яровая пшеница: Саратовская 42, Саратовская 46, Эритроспермум 841, Мелянопус 36  Озимая пшеница: Одесская 26.  Просо: Саратовское 853, Скороспелое 66. | Высокая устойчивость,  высокая урожайность | Лучший сорт - Саратовская 46. |

**2.1.2. Зимостойкость и холодостойкость.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Исходный материал** | **Решаемые задачи** | **Достижения и лучшие сорта** |
| Озимая пшеница: Альбидум 114, Ульяновка, Одесская 3, Одесская 26.  Кукуруза: гибрид Буковинский 3. | Зимостойкость, морозостойкость, высокая урожайность. | Лучшие сорта - Мироновская 808,  Безостая 1.  Урожайность 75 - 95 ц/га. |

**2.1.3.Устойчивость к болезням и вредителям.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Исходный материал** | **Решаемые задачи** | **Достижения и лучшие сорта** |
| Сорта зерновых культур устойчивые к ржавчине, пыльной и пузырчатой головне.  Сорта картофеля устойчивые к фитофторе, раку, вирусным заболеваниям.  Сорта льна - долгунца, устойчивые к ржавчине и гельминтоспориозам.  Сорта подсолнечника устойчивые к мучнистой росе, ржавчине и сухой гнили. | Сохранение качества продукции.  Высокая урожайность. | Собрание коллекции ВИР (Москва, Санкт-Петербург).  Сорта картофеля Мексики, Аргентины, Голландии.  Сорта ВНИИЛ (Торжок)  Сорта ВНИИМК (Краснодарский край) |

**2.1.4. Высокое качество продукции.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Исходный материал** | **Решаемые задачи** | **Достижения и лучшие сорта** |
| Сильные сорта пшеницы из Китая, Канады и Индии. | Содержание в зерне 18 - 20 % белка.  Высокая урожайность. | Сорта:  - озимых пшениц с урожайностью  70 - 90 ц/га;  - яровых 50 - 60 ц/га.  Содержание белка (соответственно) 16-17 % и  18-19 %. |

**2.1.5.Приспособленность к механизированному возделыванию.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Исходный материал** | **Решаемые задачи** | **Достижения и лучшие сорта** |
| Коллекции сортов устойчивых:  к осыпанию, к болезням, к вредителям;  кукуруза с высоким прикреплением первого початка и одновременным созреванием;  картофель с компактным расположением клубней. | Повышение качества сырья.  Снижение потерь продукции при уборке.  Сокращение сроков уборочных работ. | Собрание коллекции ВИР. Сорта ВНИИКХ  Сорта ВНИИЛ.  Сорта ВНИИМК. |

**2.2. Технология производства высококачественных сортовых семян**

Отбор исходных элитных растений осуществляется на чистосортных посевах питомника размножения, суперэлиты или элиты. Отобранные растения должны соответствовать размножаемому сорту по морфологическим и хозяйственно биологическим признакам.

После тщательной оценки отобранные растения обмолачиваются индивидуально, их семена помещают в отдельные пакеты под определенным номером и используются для посева по семьям в питомнике испытания потомств первого года. Количество семей в этом питомнике определяется по нижеприведенным формулам и зависит от плана производства семян элиты для обслуживаемой зоны элитопроизводящего учреждения или предприятия.

Для контроля и сравнительной оценки изучаемых потомств отобранных растений через 20 семей помещают делянки, засеянные семенами элиты предыдущего выпуска. Размер делянок зависит от количества семян, полученных с отобранных элитных растений. Все семьи, имеющие отклонения от сорта по морфологическим признакам, уступающие по продуктивности контрольным делянкам, выбраковываются и не допускаются для дальнейшего размножения.

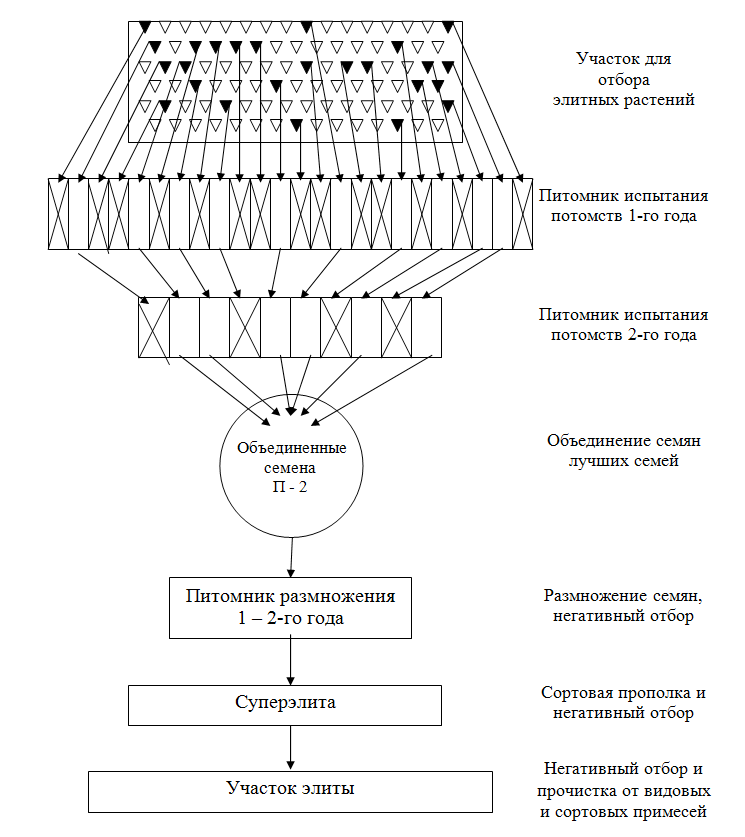
Отобранные лучшие выровненные семьи убираются и обмолачиваются отдельно друг от друга. Их семена высеваются на отдельных делянках большего размера под своими номерами в питомнике испытания потомств второго года. В этом питомнике, кроме проведения надлежащего ухода и наблюдений, проводится всесторонняя тщательная оценка каждой семьи, по результатам которой перед уборкой осуществляется выбраковка худших семей. Оставшиеся после выбраковки лучшие семьи убирают вместе и получают небольшую партию семян для закладки питомника размножения.

Питомник размножения закладывается смесью семян отобранных линий в питомнике испытания потомств второго года. Семенной материал для этого питомника после обмолота лучших семей обеззараживается от грибных заболеваний и высевается по хорошо подготовленной почве в оптимальные сроки рядовым, с пониженной на 30-40 % нормой высева для увеличения коэффициента размножения семян без снижения посевных качеств и урожайных свойств.

В питомниках размножения проводят тщательный уход за посевами, прочистоки от возможных отклонившихся, больных растений и случайных примесей других культур и сортов.

Перед уборкой посевы питомников размножения апробируются для определения сортовой чистоты и других необходимых показателей. Убранный и доведенный до соответствующей кондиции семенной материал используется на следующий год для посева питомника размножения второго года, супер-суперэлиты или участка суперэлиты.

**Схема получения сортовых семян**



Участок суперэлиты засевается семенами, полученными в питомнике размножения первого или второго года. Технология выращивания семян суперэлиты аналогична предыдущему питомнику и включает семеноводческие мероприятия:

- тщательная предпосевная подготовка семян;

- выбор участка под посев, удобрений и приемов обработки почвы;

- проведение посева в оптимальные сроки с соблюдением рациональной нормы высева и заделки семян на нужную глубину;

- обеспечение надлежащей защиты растений от сорняков, вредителей, болезней и полегания;

- организация негативного отбора и апробации;

- благоприятный режим уборки, сушки, сортировки и хранения семян высоких сортовых и посевных качеств.

**3. Научно-исследовательские учреждения Тверской области.**

**3.1. Всероссийский научно-исследовательский институт мелиорированных земель.**



Институтом осуществляются исследования:

- по разработке теоретических и технологических основ создания и использования мелиорированных земель;

- по созданию адаптивных ландшафтно-мелиоративных систем земледелия и инновационных агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур;

- по формированию фундаментальных основ создания [органических удобрений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) нового поколения;

- по формированию других видов органических субстратов с повышенным уровнем биогенности и экологической чистоты.



Техника и оборудование для работы на мелиорированных землях.



Наблюдения за состоянием зерновых в период колошения.



Дождевальная установка на участке перед началом работы.



**Полив посева льна долгунца методом дождевания.**

**3.2.ВНИИГ и М - научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации .**



ВНИИГ и М тесно сотрудничает с институтом мелиорированных земель по проблемам:

- испытания и внедрения гидротехнических средств на мелиорированных объектах;

- внедрения разработок по экологии сельского хозяйства и экологии ландшафтов.



Полив дождеванием из колодца круговым методом.



Полив наземным способом из водораспределителей.



Тверская область насчитывает 804797,3га Государственных природных Заказников и 8 247 885 га общую площадь охраняемых природных территорий, Под охраной государства находится 9,7 земель. Площадь Ржевского района составляет 282100 га, под охраной государства 1,0 %.



Природа в Ржевском и Селижаровском районах.

# 3.3. ВНИИЛ - всероссийский научно-исследовательский институт льна



**Россия** **Тверская область, г. Торжок ул. Луначарского, д. 35**

ВНИИ льна занимается:

- селекцией и семеноводством прядильного и масличного льна,

- разрабатывает ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии производства культуры,

- обеспечивающие получения конкурентоспособной льнопродукции для различных секторов экономики.

Директор института представляет образцы льняного волокна:



В интерьере оформления в здании ВННИЛ - представлены семена и льноволокно.



**Выставка продукции, производимой из семян и волокна.**



**Коллекция семян льна и Льносеющие страны в мире.**



Так выглядят цветущие посевы в конкурсном испытании льна.



**ВНИИЛ сотрудничает с авиастроительным комплексом России.**



**Информация на сайте ВНИИЛ о лучших сортах льна-долгунца**

# 3.4. ТГСХА — Тверская государственная сельскохозяйственная академия.

Тверская государственная сельскохозяйственная академия (Сахаровская сельхозакадемия) была создана по решению Министерства сельского хозяйства в 1971 году для подготовки специалистов аграрного сектора региона. С момента основания учебное заведение ТГСХА носило имя М.И.Калинина. В 1990 году, когда город Калинин был переименован в г.Тверь, учебное заведение тоже поменяло свое название.



**Основные направления НИР академии:**

- деятельность по комплексному научному обеспечению АПК по важнейшим научным направлениям;.

- реализация приоритетных национальных проектов «Развитие АПК», «Здоровье», «Образование»;

- внедрение государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия;

- участие в долгосрочной целевой программе (ДЦП) по Тверской области.

**ОАО ВНИИСВ - научно-исследовательский институт синтетического волокна г. Тверь.**



**4.Система государственного сортоиспытания и районирования сортов и гибридов.**

**4.1. История создания и методика работы.**

В 1932 году создан единый отдел Госсортсети ВИР с 450 сортоиспытательными участками при селекционных опытных станциях.

В 1937 году при Наркомземе создана Государственная комиссия по сортоиспытанию зерновых культур. В 1953 году - преобразована в Госкомиссию по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур при Министерстве сельского хозяйства, сеть была увеличена в три раза во всех климатических зонах страны, один сортоиспытательный участок на 2 - 3 административных района.

Задача системы государственного сортоиспытания - сравнить хозяйственно-ценные признаки новых сортов с существующим сортовым районированием и разработать особенности выращивания в соответствующем административном районе и на разных агрофонах.

Испытание проводится по единым методикам. Новый сорт изучается 3 года в конкурсном испытании своего научного учреждения и 1 - 2 года в производственном испытании, затем передается в государственное сортоиспытание.(1- стр 321).

Определены условия включения сорта в государственное сортоиспытание:

* Значительное превосходство по урожайности старого районированного сорта.
* Значительное превосходство по качеству продукции или другим хозяйственно - ценным свойствам при равной или незначительно превышающей урожайности.
* Новый сорт сопровождается характеристикой (описанием) по стандартной форме, в которой приводят результаты испытаний и указываются требования сорта к агротехнике. Прилагаются фотографии репродуктивных органов, морфологического строения растений, оригинальные плоды (семена).
* Ко времени передачи нового сорта селекционер обязан создать необходимый фонд (запас) семян для рассылки нескольким сортоучасткам. Для зерновых культур это 15 - 20 центнеров, для картофеля - десятки тонн.

Состояние посева конкурсного испытания в фазе созревания.



Конечный результат работы сортоиспытательных участков - установление районов

распространения новых сортов и их районирование.

**4.2. Порядок районирования.**

Соблюдается следующий порядок районирования нового сорта:

1. Сортоучасток составляет годовой отчет о своей работе.

2. Результаты рассматриваются на совещании специалистов и руководителей хозяйств зоны обслуживания.

3. Затем областное агрономическое совещание разрабатывает проект сортового районирования на следующий год, вносит предложение по районированию сортов и исключению из числа районированных.

4.Окончательное решение выносит Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур, утверждает Министерство сельского хозяйства. (1-322).

Госсортсеть проводила огромную работу - в 70 -90 годы ежегодно испытывалось более 10 тыс. сортов из 180 культур без учета декоративных растений, районировано около 3000 тыс. сортов: в списки включено 600 сортов зерновых и крупяных культур, 100 гибридов и сортов кукурузы, 100 сортов картофеля и 750 сортов различных кормовых культур.

Изучаются и районируются лучшие сорта иностранной селекции, преимущественно из США, Германии, Швеции, Польши, Болгарии, Венгрии.

Международное сортоиспытание ведется и в других странах: Голландии, Франции, Италии, Португалии, Тунисе, Японии. Результаты обрабатываются в фирме «Ван дер Хаве».

**5. Семеноводство.**

**5.1. Направления работы.**

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

Работа ведется в двух направлениях:

1. Размножение высококачественных новых сортовых семян всех возделываемых в производстве районированных сортов до размеров их потребности в зонах районирования.
2. Сохранение сортовых и урожайных качеств семян всех возделываемых в производстве районированных сортов по возделываемым в регионе культурам. (1- стр.324)

Основными процессами отрасли являются сортосмена и сортообновление.

Сортосмена - это замена на основе сортоиспытания старых сортов на новые более урожайные или более лучшие по качеству продукции.

Сортообновление - это замена семян с вырожденными сортовыми и биологическими качествами на лучшие семена того же сорта.

При пересевах сортовая чистота и сортовые признаки изменяются в худшую сторону вследствие переопыления перекрестноопыляемых растений, близкородственного опыления у самоопылителей, засорения посевов другими сортами и разновидностями при выращивании и уборке сорта, поэтому качество семян и преимущество нового сорта через 5 - 6 лет теряется почти полностью.

Исходные семена, выпускаемые селекционными учреждениями, принято называть элитными и супер-элитными, а семена , производимые в семеноводческих хозяйствах репродукционными. .

Элита - это потомство лучших отобранных растений данного сорта, наиболее полно передающих его урожайные качества и все другие признаки и свойства.

Супер-элита - звено предшествующее элите с наилучшими сортовыми и посевными качествами.

**5.2. Технология производства высококачественных сортовых семян**

Отбор исходных элитных растений осуществляется на чистосортных посевах питомника размножения, суперэлиты или элиты. Отобранные растения должны соответствовать размножаемому сорту по морфологическим и хозяйственно биологическим признакам.

После тщательной оценки отобранные растения обмолачиваются индивидуально, их семена помещают в отдельные пакеты под определенным номером и используются для посева по семьям в питомнике испытания потомств первого года. Количество семей в этом питомнике определяется по нижеприведенным формулам и зависит от плана производства семян элиты для обслуживаемой зоны элитопроизводящего учреждения или предприятия.

Для контроля и сравнительной оценки изучаемых потомств отобранных растений через 20 семей помещают делянки, засеянные семенами элиты предыдущего выпуска. Размер делянок зависит от количества семян, полученных с отобранных элитных растений. Все семьи, имеющие отклонения от сорта по морфологическим признакам, уступающие по продуктивности контрольным делянкам, выбраковываются и не допускаются для дальнейшего размножения.

Отобранные лучшие выровненные семьи убираются и обмолачиваются отдельно друг от друга. Их семена высеваются на отдельных делянках большего размера под своими номерами в питомнике испытания потомств второго года. В этом питомнике, кроме проведения надлежащего ухода и наблюдений, проводится всесторонняя тщательная оценка каждой семьи, по результатам которой перед уборкой осуществляется выбраковка худших семей. Оставшиеся после выбраковки лучшие семьи убирают вместе и получают небольшую партию семян для закладки питомника размножения.

Питомник размножения закладывается смесью семян отобранных линий в питомнике испытания потомств второго года. Семенной материал для этого питомника после обмолота лучших семей обеззараживается от грибных заболеваний и высевается по хорошо подготовленной почве в оптимальные сроки рядовым, с пониженной на 30-40 % нормой высева для увеличения коэффициента размножения семян без снижения посевных качеств и урожайных свойств.

В питомниках размножения проводят тщательный уход за посевами, прочистоки от возможных отклонившихся, больных растений и случайных примесей других культур и сортов.

Перед уборкой посевы питомников размножения апробируются для определения сортовой чистоты и других необходимых показателей. Убранный и доведенный до соответствующей кондиции семенной материал используется на следующий год для посева питомника размножения второго года, супер-суперэлиты или участка суперэлиты.

Участок суперэлиты засевается семенами, полученными в питомнике размножения первого или второго года. Технология выращивания семян суперэлиты аналогична предыдущему питомнику и включает семеноводческие мероприятия:

- тщательная предпосевная подготовка семян;

- выбор участка под посев, удобрений и приемов обработки почвы;

- проведение посева в оптимальные сроки с соблюдением рациональной нормы высева и заделки семян на нужную глубину;

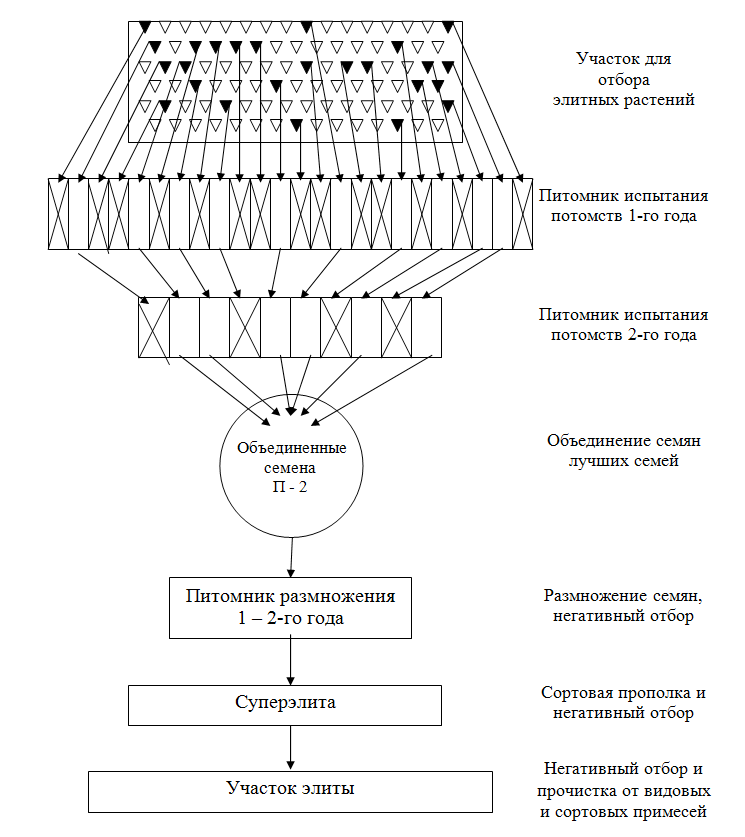
- обеспечение надлежащей защиты растений от сорняков, вредителей, болезней и полегания;

- организация негативного отбора и апробации;

- благоприятный режим уборки, сушки, сортировки и хранения семян высоких сортовых и посевных качеств.

Все этапы производства элитных семян занимают 7 - 10 и более лет- что наглядно просматривается в представленной схеме семеноводства зерновых культур.

**Схема получения сортовых семян**



Семеноводческие хозяйства производят репродукции путем последующего размножения элиты. Пересеву элиты присваивается первая репродукция, из первой репродукции получают вторую, из второй - третью репродукцию.

Сортовые семена не должны содержать семян других сортов, разновидностей и видов. По результатам полевой апробации математически рассчитывается процент примесей в данном образце растений. Например, для зерновых и зернобобовых культур (самоопылителей) чистота должна быть не менее 99,5% ото первая категория. Для перекрестноопылителей к первой категории относят семена высших репродукций - элиты и супер-элиты. При пересевах семена засоряются, стандартом введены дополнительно понятия и нормы второй и третьей категорий качества сорта. Семена третьей категории считают массовой категорией.

**5.3. Семеноводство в России.**

Семеноводство в России формировалось одновременно с развитием селекции.

Можно выделить следующие этапы в развитии отрасли:

* 13 июня 1921 г. издан декрет Совета народных комиссаров «О семеноводстве»,:

- массовое размножение и распространение чистосортных семян;

- организация фонда специального назначения;

- организация и создание государственных питомников маточных семян;

- выделение семеноводческих хозяйств.

Эти положения действуют по настоящее время.

1923-1924 г.г. Создана государственная сеть сортоиспытания.

* 1931 г. Выработаны и утверждены законодательно организационные принципы системы семеноводства; 1934 г. - утверждены первые ГОСТы на сортовые семена.
* 1937 г. Создана единая система селекции и семеноводства зерновых культур: перед В.О. войной насчитывалось 84%сортовых посевов, а после войны - 55%.
* 23 апреля 1960 г. Создана система семеноводства по зерновым, масличным культурам и травам.
* 1976 - 80 годы Решение задачи улучшения семеноводства, перевод его на промышленную основу.
* 1990 - 2000 годы. Интесификация производства сортовых семян за счет:

- концентрации и специализации семеноводства,

- внедрения высококачественных сортов,

- заготовки семян в государственных ресурсах.

* 2010 -15 г. Семеноводческая работа ведется централизованно и, по-прежнему, объединяет выведение, испытание, районирование и сохранение сортовых и семенных качеств районированных и перспективных к районирований сортов.

**5.4. Семеноводство в Тверской области.**

Семеноводство Тверской области входит в Государственную систему семеноводства России и состоит из следующих звеньев: (1-стр 347)

|  |  |
| --- | --- |
| **Звенья** | **Решаемые задачи** |
| **1.Селекция** | **Выведение новых сортов, производство супер-элиты и элиты, разработка технологий выращивания - ВНИИЛ и ВНИИМЗ** |
| **2.Сортовое**  **районирование** | **Объективная и всесторонняя оценка сортов и гибридов; установление районов их производственного использования - Андреапольский (Ленинский) и Бежецкий государственные сортоиспытательные участки.** |
| **3.Семеноводство** | **Массовое размножение сортов и гибридов с сохранением их качеств - семеноводческие хозяйства; производство семян элиты и 1 репродукции - опытно - производственные хозяйства институтов.** |
| **4.заготовка и реализация сортовых семян** | **Заготовка и хранение сортовых семян - семеноводческие хозяйства в районах области.**  **Создание сортовых и переходящих фондов - заготовительные организации.** |
| **5.Сортовой и семенной контроль** | **Проверка сортовых и семенных качеств - Государственный семенной контроль.** |

Селекционные сорта перед передачей в конкурсное сортоиспытание сравниваются селекционером с районированным сортом по средней урожайности за последние годы, качеству продукции, продолжительности вегетационного периода и пригодности к механизированному возделыванию. В госкомиссию по сортоиспытанию направляется просьба о целесообразности внедрения нового сорта в производство и справка - подробная характеристика сорта по данным конкурсного и производственного испытания в посевах института и опытных хозяйств.

**5.5. Сортовое районирование.**

Сортовым районированием в области занимались специалисты инспектуры по сортоиспытанию на государственных сортоиспытательных участках в каждой природно - климатической зоне.

По данным1990 года было проведено огромное количество сортоопытов по зерновым культурам, сортам картофеля, льна и многолетних трав.

|  |  |
| --- | --- |
| **Сортоучасток.** | **Перечень изучаемых культур** |
| **1.Ленинский** | **Озимая рожь, озимая пшеница Тритикале, яровой ячмень, лен-долгунец, люпин синий, райграс однолетний, тимофеевка луговая. Агротехнические испытания.** |
| **2.Лихославльский** | **Озимая рожь, яровая пшеница, картофель, лен-долгунец. Агротехнические испытания.** |
| **3.Октябрьский** | **Озимая рожь, яровой овес, люпин, вика, клевер луговая и клевер многолетний. Агротехнические испытания.** |
| **4.Калининский** | **Озимая рожь, яровая пшеница, яровой ячмень, яровой овес, гречиха, горох посевной, картофель.** |
| **5.Кашинский** | **Озимая пшеница Тритикале, яровой ячмень, яровой овес, картофель, вика, рапс. Агротехнические испытания.** |
| **6.Бежецкий** | **Яровая пшеница, яровой ячмень, яровой овес, лен-долгунец, картофель.** |
| **7.Сандовский** | **Яровой овес, яровой ячмень, ежа сборная, кострец безостый, овсяница тростниковидная, двукисточник тростниковидный, овсяница красная, мятлик луговой.** |

В 1970 годы работали сортоиспытательные участки в Ржевском, Удомельском и Кимрском районах. Селекционная работа в России и в области была на подъеме.

Калининский госсортоучасток на высоком агротехническом фоне испытывал до 20 -25 сортов в опытах по всем озимым и яровым культурам; ,до 35 сортов картофеля, до 10 - 15 сортов кукурузы, гороха и вики на кормовые цели по каждой культуре. Проводились динамические испытания на выявление скороспелости к сортов картофеля и агротехнические опыты по способам и срокам посева культур всех зерновых культур.

Бежецкий госсортоучасток был специализирован по комплексному изучению сортов льна - долгунца и тесно связан с отделом селекции и семеноводства института льна г. Торжок. На высоком агрофоне испытывалось до 20 -25 сортов озимой пшеницы и озимой ржи, ярового ячменя и яровой пшеницы, изучались сорта кормовых корнеплодов, сорта кукурузы на корм и семена. По картофелю в изучении были сорта всех групп скороспелости. Лен - долгунец испытывался в конкурсном и производственном испытании, проводили комплексную оценку сортам по урожайности льняной соломы, льняного волокна и семян, на Бежецком льнозаводе и лабораториях Госкомиссии по сортоиспытанию оценивалось качество льняной соломы и льняной тресты..

На Сандовском госсортоучастке кроме зерновых культур и льна - долгунца проходило изучение: 8 сортов тимофеевки луговой, 5 - ежы сборной, 7 - костреца безостого, 8 - овсяницы тростниковидная, 4 - двукисточника тростниковидного, 4 - овсяницы красной, 5 - мятлика лугового, 4 - клевера лугового.

В 1971-73 годах было закрыто три государственных сортоиспытательных участка:. Ржевский, Удомельский и Кимрский, сокращение обосновывалось ростом культуры земледелия, незначительным отличием природно-климатических условий соседних районов и экономической целесообразностью.

В настоящее время в области работают Андреапольский (Ленинский) и Бежецкий госсортоучастки, осталось всего два на всю область.

**6. Производство семян.**

**6.1. Особенности производства сортовых семян.**

**В Российской Федерации государственного реестра селекционных достижений, опущенных к использованию, выделяется 12 регионов. Тверская область находится в составе второго СЕВЕРО - ЗАПАДНОГО региона:** Вологодская область, Калининградская область, Костромская область, Ленинградская область, Новгородская область, Псковская область,

**Тверская бласть**, Ярославская область. Соседние области 3. Центрального региона: Московская и Смоленская области. Производство семян в каждом экономическом регионе имеет свои особенности.

**Климат -** осадков 600-700мм в год, возделывание культур усложнено переувлажнением почв и потребности их мелиорации.

Почвы - дерново-подзолистые с низким содержанием гумуса, кислой реакцией, низким содержанием подвижных форм элементов питания и наличием подзолистого горизонта.

Вегетационный период и приход солнечной радиации позволяет выращивать большинство сельскохозяйственных культур в открытом и защищенном грунте.

Семеноводческие хозяйства имеют высокую культуру земледелия, соблюдают севообороты, вносят удобрения, используют агротехнические и химические приемы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками. (5 - стр32-35)

**6.2. Сортовое районирование в Тверской области** (5 -стр 40-41; 6 - стр 40-41-авт. обр.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Культура** | **Районированный сорт** | **Другие области** |
| **1.Озимая пшеница** | **Мироновская 808.** | **Московская, Брянская, Костромская, Орловская** |
| **Нива (2 и 3 зоны)** | **Владимирская** |
| **2.Озимая рожь** | **Гибрид 173** |  |
| **Восход 1** | **Брянская, Калужская, Ивановская , Орловская** |
| **3.Яровая пшеница** | **Ленинградка** | **Брянская, Костромская** |
| **Стрела** |  |
| **4.Яровой свес** | **Фаленский** |  |
| **Санг** |  |
| **Астор** | **Московская, Брянская, Орловская** |
| **5.Яровой ячмень** | **Московский 121** | **Брянская, Владимирская, Костромская, Московская** |
| **Тоомас** |  |
| **Абава** |  |
| **Невский** |  |
| **6.Гречиха** | **Калининская** | **Владимирская, Ивановская, Московская, Калужская - сорт Калининская 7** |
| **7.Горох** | **Неосыпающийся 1** | **Брянская, Владимирская, Калужская** |
| **8.Яровая вика** | **Немчиновская 72** | **Московская, Калужская, Костромская** |
| **9.Люпин кормовой** | **Быстроосыпающийся 4** | **Брянская, Владимирская, Калужская** |
| **Немчиновский 846** | **Владимирская, Калужская** |
| **10.Лен-долгунец** | **Тверца. Смоленский** | **Волго - вятский регион** |
| **Торжокский 4** |  |
| **Славный 82, Оршанский 82** | **Восточно - сибирский регион** |
| **11.Картофель** | **Вятка** | **Кировская** |
| **Невский** | **Ленинградская** |
| **Луговской** | **Московская** |
| **Нида** | **Псковская** |

**6.3. Заготовка и реализация семян.**

На территории Ржевского района производство семян высоких репродукций велось в ОПХ «Победа» по зерновым культурам, картофелю и кормовым культурам; под руководством Ржевской льносемстанции в льносеющих хозяйствах получали семена льна первой - третьей репродукций на семенных участках и четвертой - пятой в массовых товарных посевах для получения льносоломы и тресты. Семена зерновых культур шестой репродукции ипользовали на продовольственные кормовые цели.

Весь урожай доводился до посевных качеств раздельно по культурам и сортам непосредственно на базе семхозов, Государственный запас дорабатывался на базах Ржевского комбината хлебопродуктов и льносеменоводческой станции.

Семеноводство велось грамотно: высшие репродукции лена - долгунца поступали из ОПХ ВНИИЛ Торжокского района; картофеля, зерновых и кормовых культур из ОПХ ВНИМЗ п. Эммаус и п. Сахарово Калининского района и ВНИИКХ п. Редкино Конаковского района. Небольшими партиями поступали семена супер-элиты и элиты на плошадь участка размножения ежегодно. Все семена обрабатывались против болезней и вредителей, при обнаружении, и во время вегетации. Применялись агротехнические и химические приемы уничтожения сорняков до посева и в период роста сельскохозяйственных культур.

Ржевский район имел достаточно высокие урожаи по всем возделываемым культурам. Знаменитые льноводы были в колхозах: Красный Маяк, красная Итомля, Большевик, Новая жизнь; - совхозах: Поволжье и Афанасовский. В больших объемах выращивали картофель совхозы: Глебовский, Мирный, Ржевский; колхозы: Прогресс, Возрождение.

Внедрение комплексной механизации обеспечивали с 1 гектара посева:

- урожайность зерна: озимой пшеницы 30 - 40 ц/га, озимой ржи 20-30 ц/га, ярового ячменя и овса 30 - 50 ц/га;

- урожайность клубней картофеля 150 - 250 ц/га;

- урожайность семян льна достигала 5 - 6 ц/га а волокна 8 - 12 ц/га.

Реализация сортовых семян из семенного фонда проводилась под контролем отделов семеноводства Департамента по селу Тверской области с учетом заявок от семеноводческих хозяйств и наличия страхового фонда по культурам из урожая текущего года и переходящих запасов прошлых лет.

**7. Достижения селекционеров.**

**7.1. Великие ученые.**

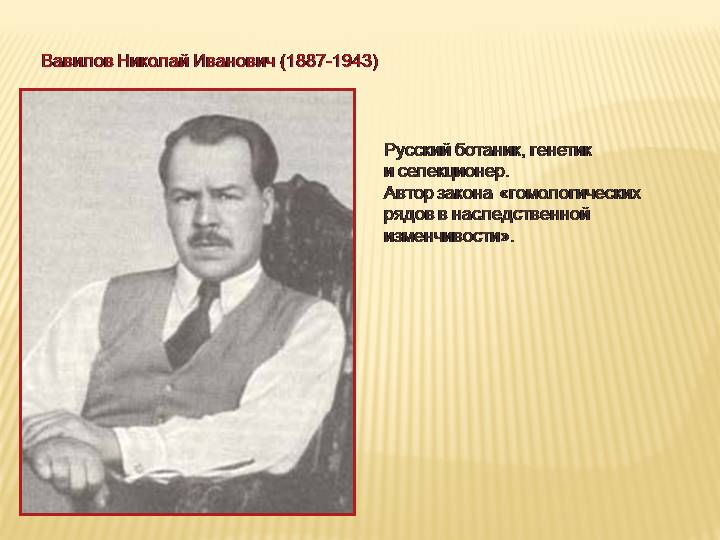
**Мичурин Иван Владимирович (1855 - 1935) - русский селекционер, садовод - генетик - вывел более 300 сортов яблок, груш, слив, винограда, груш, абрикосов, ежевики, смородины и табака.**

**Лукьяненко Павел Пантелеймонович (1901 - 1973)- создал всемирно известный сорт озимой пшеницы Безостая 1, который был районирован в 48 областях нашей страны, странах Восточной Европы, в Турции, Иране, Афганистане, создал еще 43 сорта пшеницы.**

**Пустовойт Василий Степанович (1886 - 1972) - создал 34 сорта подсолнечника, внес огромный вклад в мировую науку в области сельского хозяйства.**



**В 20 - 30 годы организовал десятки экспедиций по всему земному шару. Во время экспедиций было собрано 1500 видов культурных растений и огромное количество их сортов.**



**Мальцев Терентий Семенович**



* 1. **Сорта зерновых и зернобобовых культур для центральных районов нечерноземной зоны.**

По данным Государственной комиссии по сортоиспытанию выявлены высокоурожайные сорта зерновых культур и зернобобовых культур, превышающие районированные сорта на 8 - 15 ц/ га.

**7.2.1.Конкурсное сортоиспытание озимой пшеницы.**

Урожайность сортов озимой пшеницы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Сорт** | **Средняя за 2002-2006 гг.** | **± к районированному сорту ( st)** |
| **1** | **Заря              st** | **59,9** | **-** |
| **2** | **Инна** | **74,0** | **14,1** |
| **3** | **Памяти Федина** | **72,6** | **12,7** |
| **5** | **Галина** | **74,9** | **15,0** |
| **6** | **Немчиновская 24** | **73,7** | **13,8** |
| **7** | **Московская 56** | **70,4** | **10,5** |
| **8** | **Немчиновская 57** | **69,6** | **9,7** |

**7.2.2.Конкурсное сортоиспытание озимой ржи.**

Результаты конкурсного испытания качества сортов озимой ржи в сравнении с районированным сортом Восход 2 показывают, что, при небольшой разнице в урожае, технологические данные сортов Пурга, Память Кондратенко и Татьяна значительно выше. Лучше качество муки - по числу падения превышает стандарт на 30 - 60 единиц. Устойчивость к полеганию оценивается в 6.1 и 6.4 балла против 4.9 у районированного сорта.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сорта** | **Урожайность,**  **ц/га** | **Натура, г/л** | **Зимостойкость**  **растений,**  **%** | **Устойчивость к полеганию** | **Число**  **падения,**  **сек** | **Амило-грамма,**  **е. а.** |
| **Восход 2 ст.)** | **52,3** | **715** | **85,2** | **4,9** | **111** | **150** |
| **Пурга** | **56,2** | **715** | **85,1** | **6,4** | **151** | **220** |
| **Память Кондратенко** | **55,8** | **698** | **89,3** | **6,1** | **172** | **210** |
| **Татьяна** | **57,4** | **704** | **88,3** | **6,1** | **163** | **210** |

Результаты конкурсного испытания показывает одинаково высокую семенную продуктивность всех гибридных сортов, но по хозяйственно-биологическим данным лучшими являются озимые тритикале - Гермес и Антей.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сорт** | **Собрано**  **тонн/га** | **Зимостойкость** | | **Снежная**  **плесень** | **Высота**  **растений** | **Септриоз** | **Длина**  **периода**  **вегетации** |
| **2006 г.** | **%** | **балл** | **%** | **см** | **%** | **дни** |
| **Виктор - сред.ст.** | **6,16** | **58,4** | **5,6** | **67** | **128** | **25** | **311** |
| **Гермес** | **6,50** | **70,1** | **6,3** | **58** | **128** | **30** | **310** |
| **Антей** | **6,45** | **65,0** | **5,5** | **70** | **124** | **20** | **312** |
| **Немчиновский 56** | **6,33** | **50,1** | **6,5** | **60** | **124** | **30** | **313** |

**7.2.4.Конкурсное сортоиспытание яровой пшеницы.**

Районированный сорт Лада среди испытываемых новых сортов выглядит достойно - занимает 6 место при хороших хлебопекарных качествах. Урожайность выше всех испытываемых сортов у сорта Подмосковная 10 и Злата - более 5 тонн/га. Второе место у сортов: Энгелина, МИС Эстер - Более 4 тонн /га. По качеству муки близки или выше стандарта.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сорта** | **Средний**  **урожай**  **за 3 года**  **т/га** | **Белок,**  **%** | **Клейко-**  **вина в**  **муке,**  **%** | **Сила**  **муки,**  **е.а.** | **Натура**  **зерна,**  **г/л** |
| **Лада (ср.ст.)** | **4,12** | **14,2** | **29,0** | **213** | **744** |
| **Приокская** | **3,47** | **14,7** | **32,4** | **223** | **736** |
| **Московская 35** | **3,73** | **14,2** | **30,7** | **231** | **734** |
| **Люба** | **3,92** | **14,4** | **30,8** | **226** | **758** |
| **Амир** | **3,98** | **14,3** | **30,4** | **262** | **760** |
| **МИС** | **4,32** | **13,8** | **26,4** | **248** | **734** |
| **Эстер** | **4,65** | **14,7** | **32,0** | **285** | **790** |
| **Мильтурум 63** | **3,41** | **14,6** | **34,7** | **192** | **702** |
| **Энгелина** | **4,12** | **14,3** | **30,0** | **242** | **724** |
| **Подмосковная10** | **5,07** | **14,3** | **33,7** | **225** | **780** |
| **Злата** | **5,48** | **14,4** | **29,7** | **287** | **783** |

**7.2.5. Конкурсное сортоиспытание ярового ячменя.**

Московский 121 - созревает раньше или одновременно с испытываемыми сортами и не уступает им в устойчивости к болезням и обмолачиваемости остей. Предложить на его замену в 2006 году селекционерам было нечего.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сорт** | **Урожайность,**  **т/га** | **Длина**  **вегетации**  **дней** | **Устойчивость к болезням** | **Высота растений**  **см** | **Обмолачи-ваемость**  **остей, балл** |
| **Московский 121** | **4, 89** | **76** | **9,0** | **89** | **8** |
| **Эльф** | **5,11** | **77** | **8,5** | **76** | **5** |
| **Суздалец  \*** | **5,36** | **80** | **5,0** | **70** | **7** |
| **МИК 1** | **5,00** | **80** | **8,5** | **75** | **5** |
| **Владимир \*** | **5,25** | **78** | **9,0** | **81** | **7** |
| **Прометей** | **5,10** | **78** | **9,0** | **71** | **6** |
| **Нур** | **5,12** | **76** | **8,5** | **74** | **6** |
| **Биос 1** | **5,02** | **78** | **6,0** | **73** | **6** |
| **Рахат** | **5,00** | **82** | **9,0** | **70** | **5** |

**7.2.6.Конкурсное сортоиспытание ярового овса.**

Селекция овса была успешной, выделились по всем показателям сорта Козырь, привет и Борец: плюс к стандарту составляет 6 - 7 ц при низкой пленчатости зерна.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорт | Урожайность,  ц/га | Натура  зерна,  г/л | Устойчивость  к полеганию  в баллах | Пленчатость  зерна, % | Белок  в зерне, % |
| **Улов  ст.** | **39,6** | **537** | **5** | **25,0** | **12,6** |
| **Скакун** | **41,3** | **547** | **6** | **24,2** | **13,0** |
| **Козырь** | **42,5** | **543** | **7** | **25,0** | **12,8** |
| **Привет** | **46,4** | **552** | **7** | **24,8** | **13,3** |
| **Борец** | **45,6** | **548** | **7** | **24,6** | **13,6** |

**7.2.7.Результаты сортоиспытания детерминантных сортов узколистного люпина.**

На замену районированному сорту Ладный выделен сорт Дикаф 14, превысивший стандарт по урожайности зерна на 15,1%, а по урожайности зеленой массы - на 43,2%. Содержание в зерне белка, протеина и алкалоидов на уровне стандарта.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сорт** | **Урожайность** | | | | | | **Содержание, %** | | |
| **зерна** | | **зеленной массы** | | **сухого вещества** | | **белка в зерне** | **протеина в зеленой массе** | **алкал. в зерне** |
| **ц/га** | **% к станд.** | **т/га** | **% к станд.** | **т/га** | **% к станд.** |
| **Ладный (ст.)** | **17,8** | **100** | **20,8** | **100** | **7,9** | **100** | **34,0** | **15,3** | **0,013** |
| **Денлад** | **18,2** | **102,2** | **20,8** | **100** | **7,5** | **94,9** | **36,2** | **14,7** | **0,011** |
| **Дикаф 14** | **20,5** | **115,1** | **29,8** | **143,2** | **7,5** | **94,9** | **34,2** | **15,3** | **0,014** |

**7.3.Лучшие сорта картофеля по группам скороспелости для Северозападого региона и Тверской области.**

(Для Тверской области )

|  |  |
| --- | --- |
| **Группа скороспелости** | **Лучший районированный сорт и новые сорта** |
| **Ранние** | Алова, Бородянский розовый, Вятка, Жуковский ранний, Импала, Каратоп, Крепыш, Латона, Лига, Памяти Осиповой, Пушкинец, Снегирь, Тимо, Ханккиян, Удача, Фелокс, Фреско, Холмогорский. |
| **Среднеранние** | Альвара, Бриз, Виза, Виктория, Гала, Детскосельский, Елизавета, Лилея белорусская, Невский, Одисей, Пальма, Радонежский, Резерв, Рождественский, Рябинушка, Сантана, Сантэ, Свитанок киевский, Сказка, Сударыня, Чародей. |
| **Среднеспелые** | Аврора, Аспия, Броницкий, Дубрава, Живица, Загадка Питера, Криница, Ладожский, Луговской, Наяда, Нида, Петербургский, Ресурс, Розамунда, Романце, Скраб, Спарта, Чайка |
| **Среднепоздние** | Вдохновение, Лорх, Никулинский, Раменский |
| **Поздние** | Ласунак |

**7.3.Лучшие сорта льна по группам скороспелости для Северо-западого региона и Тверской области.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Группа скороспелости** | **Характеристика районированных и новых сортов** |
| **Раннеспелые** | **ТОСТ 5** - выведен в Сибирском НИИСХ и торфа. Урожайность льносоломы - 45,7 - 71,1 ц/га, льносемян - 4,4 - 6,6 ц/га. Сорт высоковолокнистый, содержание волокна - 29,3 - 35,4%, неустойчив к фузариозному увяданию, высокоустойчив к ржавчине. Голубоцветковый. Включен в Госреестр по Северо-Западному, Волго-Вятскому и Западно-Сибирскому регионам с 2006 года. |
| **Среднеспелые** | **Синичка** - выведен в Вятской ГСХА. Средняя урожайность льносоломы - 36,3 ц/га, льносемян - 4,6 ц/га. Содержание волокна в стебле - 20,3%, выход длинного волокна - 16%. Сорт среднеустойчив к ржавчине и фузариозу, устойчив к полеганию. Голубоцветковый. Включен в Госреестр по Северо-Западному, Центральному и Волго-Вятскому регионам с 2000 года. |
| **Прибой** - выведен в Псковском НИИСХ. Средняя урожайность льносоломы - 39,6 ц/га, льносемян - 4,4 ц/га. Содержание всего льноволокна - 28,8%, выход длинного льноволокна - 17,3%. Устойчив к полеганию и осыпанию семян. Среднеустойчив к ржавчине и фузариозу. Голубоцветковый. Включен в Госреестр по Северо-Западному и Волго-Вятскому регионам с 1999 года. |
| **Русич** - выведен в Псковском НИИСХ. Средняя урожайность льносоломы - 41,8 ц/га, льносемян - 4,1 ц/га. Содержание всего льноволокна - 28,5%. Устойчив к полеганию и осыпанию семян. Среднеустойчив к ржавчине и фузариозу. Голубоцветковый. Включен в Госреестр по Северо-Западному и Волго-Вятскому регионам с 1999 года. |
| **А-93** - выведен во ВНИИ льна. Высокоурожайный по семенам (14,4 ц/га) и льноволокну (28,9 ц/га). Высоковолокнистый, содержание волокна - 32,4%. Волокно обладает высокими прядильными свойствами. Устойчив к полеганию. Комплексно устойчив к фузариозу и ржавчине. Голубоцветковый. Включен в Госреестр по Северо-Западному, Центральному, Волго-Вятскому и Западно-Сибирскому регионам с 1997 года. |
| **Кром** - выведен в Псковском НИИСХ. Средняя урожайность льноволокна составляет 17 ц/га, семян - 8,5 ц/га. Высоковолокнистый, содержание волокна - 27-28%, максимальное - 30%. Прядильные свойства волокна хорошие. Устойчив к полеганию, относительно устойчив к болезням. Голубоцветковый. Включен в Госреестр по Северо-Западному и Волго-Вятскому регионам с 1993 года. |
| **Антей** - выведен в Псковском НИИСХ. Высокоурожайный по семенам (9,4 ц/га) и волокну (19,6 ц/га). Высоковолокнистый. Содержание волокна в стебле 32,9%. Волокно обладает высокими прядильными свойствами. Высокоустойчив к ржавчине и в слабой степени поражается фузариозом. Голубоцветковый. Включен в Госреестр по Северо-Западному и Волго-Вятскому регионам с 2003 года. |
| **Позднеспелые** | **Мерилин** - выведен в компании "Ван де Билд Заден" (Нидерланды). Урожайность льносоломы - 63,5 ц/га, льносемян - 7,5 ц/га. Содержание волокна - 31,3%. Сорт устойчив к фузариозу, ржавчине и полеганию. Голубоцветковый. Включен в Госреестр по Северо-Западному, Центральному и Волго-Вятскому регионам с 2005 года. |



ЛИТЕРАТУРА:

* Гуляев Г.В. Гужов Ю.Л. «Селекция и семеноводство полевых культур», М.: Колос, 1978.
* Гуляев Г.В. Гужов Ю.Л. «Селекция и семеноводство полевых культур», М.: Колос, 1987.
* «Практикум по селекции семеноводству полевых культур», под ред. А.П. Горина, М: Колос, 1968.
* Гужов Ю.Л. Фукс А. Валичек П. «Селекция и семеноводство культивируемых растений», М.: Мир, 2003.
* Коновалов Ю.Б. «Селекция растений на устойчивость к болезням и вредителям», М.: Колос, 2002.
* Новиков Н.Н. «Биохимия растений», М.: Колосс, 2012..
* «Производство семян на промышленной основе», составитель Г.В., Россельхозиздат,1979.
* «Справочник льновода», Составитель В.Б. Ковалев, Московский рабочий,1978.
* «Практикум по селекции и семеноводству полевых культур», под ред. В.В. Пыльнева, М.: Колос, 2008.
* «Результаты государственного сортоиспытания за 1986 - 1990 г.г.», г Тверь.
* Информация официального сайта ГОСКОМИССИИ ПО СОРТОИСПЫТАНИЮ.