

Организация и техника селекционного процесса

Типичность и точность опыта. Принцип единственного различия

Для того чтобы новые выведенные сорта объективно показывали свои преимущества по урожайности, качеству продукции, длине вегетационного периода, устойчивости к болезням, вредителям, полеганию и другим показателям перед стандартным сортом, необходимо: обеспечить типичность и точность опыта, соблюдать принцип единственного различия.

Условия изучения и испытания селекционного материала и создаваемых сортов должны быть *типичными* для той зоны, в которой планируется районировать и внедрять в производство будущие сорта.

Любой правильно организованный опыт будет характеризоваться наличием ошибок, так как одинаковые делянки для всех вариантов и повторения подобрать нельзя. От степени проявления этих ошибок будет зависеть *точность опыта* и *наименьшая существенная разница*.

При испытании сортов и другого селекционного материала необходимо, чтобы почвенные условия, все агротехнические мероприятия и прочие факторы внешней среды были одинаковыми, а *единственным различием в опыте* должны являться изучаемые сорта, их генотипы, норма реакции на одинаковые окружающие биотические и абиотические факторы.

Организация и техника закладки селекционных опытов

До закладки опытов по сортоиспытанию участок следует тщательно изучить по механическому составу, кислотности, наличию гумуса, фосфора, калия, степени засоренности, глубине пахотного слоя.

Нежелательным является наличие так называемых пятен с различным плодородием почвы. Для выравнивания плодородия используют *уравнительный посев*, т. е. посев одной культуры, одного сорта, выравненными семенами при одинаковой. Для получения точных данных по выровненности опытного участка проводятся *рекогносцировочные посева* путем возделывания сплошным способом одной культуры.

Все варианты одного опыта, весь изучаемый материал одного питомника или сортоиспытания должен быть размещен на такой однородной площадке.

После подготовки почвы к посеву и ее выравнивания приступают к *разбивке поля*, которая заключается в выделении общего участка правильной прямоугольной или квадратной формы под каждый конкретный опыт. Внутри такого участка отбивают: защитные полосы; дорожки; метровые полосы для закладки питомников исходного материала и селекционных питомников.

Еще до посева составляются *посевные ленты*, где указывается: очередность расположения изучаемых образцов; количество высеваемых семян; число рядков; количество повторений.

Размер делянки в питомнике исходного материала зависит от количества имеющихся семян. Через каждые 9–19 образцов высевается сорт-стандарт.

Сорта размещают на делянках следующими методами: стандартный; систематический; рендомизированный.

Для повышения эффективности селекционной работы на селекционных полях вводятся *севообороты*, в которых предусмотрено определенное чередование культур в селекционных и уравнительных посевах.

Основными документами являются: программа исследований; календарный план работы; журнал полевого опыта.

Схемы селекционного процесса

Вся организация селекционного процесса проводится в соответствии с установленными типовыми схемами, включающими ряд последовательных звеньев (рис. 1).

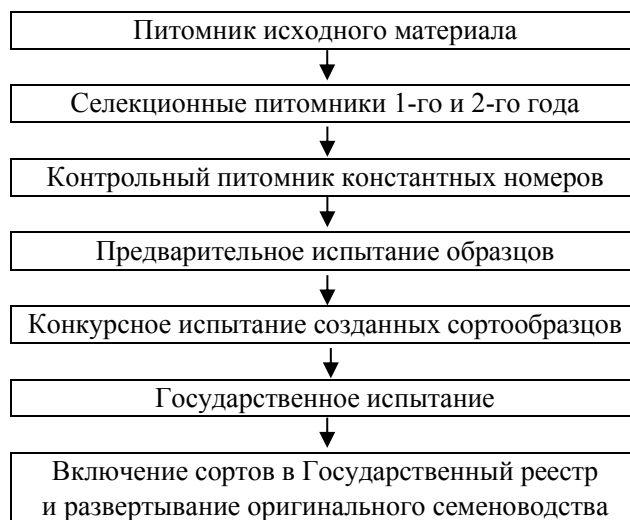


Рис. 1. Схема селекционного процесса

Методы ускорения селекционного процесса

При выведении нового сорта по существующей схеме селекционного процесса методом отбора уходит не менее 12 лет. В том случае, если новый сорт создают методом гибридизации, мутагенеза или полиплоидии, требуется не менее 15 лет.

Для ускорения селекционного процесса применяют различные приемы и методы работы, позволяющие сократить срок до 5–6 лет:

1. Для выращивания двух-трех гибридных поколений в год используют теплицы и климатические камеры.
2. Нужно практиковать широкорядные и разреженные посевы с уменьшенной нормой высева, выращивать растения на высоком агрофоне.
3. Испытание и оценку селекционных номеров на морозостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям необходимо проводить на провокационных фонах.
4. Особенно выдающиеся номера можно испытывать и размножать, минуя отдельные звенья принятой схемы селекционного процесса.
5. Предварительное размножение семян особенно ценных номеров параллельно с конкурсным испытанием в государственном и экологическом сортоиспытаниях.
6. Широко практикуется размножение новых сортов и гибридных поколений в южных районах, чтобы получать два урожая в год, и т. д.