

Особенности методики опытов на производстве и в системе Государственного сортоиспытания

1. Постановка полевых опытов на производстве

Новые приемы и технологии повышения урожайности перед внедрением в производство необходимо предварительно испытывать, изучать и совершенствовать в соответствии с местными особенностями. Для этого на производстве должна проводиться опытная работа.

Проведение экспериментальных работ на больших земельных участках целесообразно при изучении вопросов механизации (определение производительности машин, расхода горючего и т. п.), агротехнических приемов (обработки почвы, посева, ухода, удобрений), сравнительная оценка новых сортов и культур. Опыт в производственной обстановке должен быть по возможности простым по технике постановки и особенно по методике и технике уборки и учета урожая.

Программа опытных работ в хозяйстве должна включать разные виды опытов, имеющих небольшое (3–4) число вариантов, а методика, техника закладки и проведения эксперимента не должны затруднять производственные процессы.

2. Виды производственных опытов и методика их проведения

Полевые опыты, проводимые на производстве можно разделить на четыре вида: опыты-пробы, точные сравнительные опыты, опыты по учету эффективности новых агротехнических приемов, демонстрационные опыты.

В хозяйствах проводят так называемые опыты-пробы. Так, если на отдельных участках яровая вика и горох сильно полегают как в чистых посевах, так и в смеси с овсом, следовательно, необходимо заменить овес другой, более устойчивой к полеганию культурой. Для этого ставят опыт-пробу (на небольших делянках и без повторности) и вместо овса в качестве компонента испытывают другие культуры (горчицу, яровую пшеницу и т. д.).

Точные сравнительные полевые опыты по разработке агротехники, испытанию новых приемов и технологий должны проводиться в соответствии с основными требованиями методики полевого опыта и требуют особенно тщательного учета урожая. Целесообразная ширина делянки (полосы) для зерновых 8–16 м и для пропашных культур 5–10 м, а общая площадь ее 500–2000 кв. м. Урожай в таких опытах учитывают сплошным методом со всей учетной площади делянки. Данные обрабатывают статистическими методами.

Опыты для первоначальной оценки принципиально новых способов возделывания сельскохозяйственных культур закладывают на небольших делянках (50–100 кв. м) вне хозяйственного севооборота. При уборке урожай учитывают отдельно на контрольных полосах и на полосах хозяйственного посева, где применяется новый прием. Сопоставляя полученные урожаи, делают вывод об агротехнической эффективности, а экономическую эффективность определяют с учетом затрат и прибыли.

Главная задача демонстрационных полевых опытов – дать наглядное представление о преимуществе и особенностях нового агротехнического приема, технологии возделывания, нового сорта или культуры. На таких участках рекомендуется организовывать семинары со специалистами, указать условия получения наибольшего эффекта от рекомендуемого способа возделывания.

3. Особенности методики проведения опытов при селекции растений

Вся организация селекционного процесса проводится в соответствии с установленными типовыми схемами, включающими ряд звеньев: питомник исходного материала, коллекционный питомник, питомники гибридов (2 года) или мутантов (2 года), селекционные питомники (2 года), контрольный питомник (1 год), предварительное испытание (1 год), конкурсное испытание (3 года).

Все варианты одного опыта, весь изучаемый материал одного питомника или сортоиспытания должен быть размещен на такой однородной площадке. Основными документами в процессе селекционной работы являются: программа исследований, календарный план работы и журнал полевого опыта.

При выведении нового сорта по существующей схеме селекционного процесса в лучшем случае уходит не менее 12 лет. Использование селекционных комплексов, которые позволяют получить 2–3 урожая озимых и 3–4 урожая яровых культур в год в теплицах с регулируемым климатом и климатических камерах, позволило ускорить селекционный процесс и сократить период создания сортов почти в два раза.

4. Методика государственного сортоиспытания

Основная задача государственного сортоиспытания заключается в том, чтобы в различных почвенно-климатических условиях дать объективную и всестороннюю оценку созданного сортового разнообразия, выявить наиболее ценные сорта по урожайности, качеству продукции и другим полезным признакам для их районирования и внедрения в производство на конкретной территории возделывания.

В настоящее время на территории Республики Беларусь установлено 24 зоны районирования. Их обслуживает 11 сортоиспытательных станций (СС) и 8 государственных сортоиспытательных участков (ГСУ). Все сортоиспытательные станции и наиболее крупные сортоучастки являются комплексными и ведут сортоиспытание по зерновым, зернобобовым культурам, льну, картофелю, корнеплодам, многолетним травам и другим культурам. Отдельные культуры испытываются только на некоторых станциях и сортоучастках. Для оценки новых сортов различных сельскохозяйственных культур на устойчивость к вредителям и болезням применяются провокационные фоны.

В процессе сортоиспытания осуществляется всесторонняя оценка изучаемых сортов по длине вегетационного периода и фазам развития, поражаемости вредителями и болезнями, устойчивости к полеганию, пригодности к механизированной уборке, отзывчивости к удобрениям и другим агротехническим приемам, урожайности и качеству продукции. Качественные показатели определяются в биологических и технологических лабораториях, имеющих в системе Госсортсети.

Государственное испытание сортов сельскохозяйственных культур на сортоиспытательных станциях и сортоучастках продолжается, как правило, три года, в отдельных случаях не более пяти лет. По многолетним сельскохозяйственным культурам испытание продолжается до двух циклов использования, по плодово-ягодным – до четырех хозяйственных урожаев, а цветочно-декоративные культуры испытываются до двух лет, древесно-кустарниковые породы – в зависимости от цели хозяйственного использования изучаются от 6 до 50 и более лет.