

Литература

1. Костюченко В.И., Соколов Б.П., Гонтаровский В.А. Оценка общей и специфической комбинационной способности линий в топкроссных скрещиваниях // Вестник с.-х. науки. 1976. № 1. С. 31–37.
2. Методические рекомендации по применению математических методов для анализа экспериментальных данных по изучению комбинационной способности / Сост.: В.Г. Вольф, П.П. Литун, А.В. Хавелова, Р.И. Кузьменко. Харьков, 1980. 74 с.
3. Методические указания по селекции кукурузы. М., 1982. 44 с.
4. Сотченко В.С. Сравнительная оценка методов изучения комбинационной способности линий кукурузы: Автореферат дис. ... канд. с.-х. наук. Л.: 1970. 24 с.
5. Югенхеймер Р.У. Кукуруза: Улучшение сортов, производство семян, использование. М.: Колос, 1979. 519 с.
6. Grriffing B.A. Cjnctpt of generala specific combining ability in relation to dialel crossing systems // Austral. Jour. Biol. Sci. 1956. 9,4. P. 463–493.

УДК 631.531.1:633.1

ОРГАНИЗАЦИЯ СЕМЕНОВОДЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Фирсова Т.И., Лысенко А.А.

Всероссийский научно-исследовательский институт зерновых культур им. И.Г. Калининко (ВНИИЗК), г. Зерноград

Для поддержания продуктивности и выравненности по морфологическим признакам зерновых культур, необходимо вести первичное семеноводство с двукратной оценкой семян и непрерывным индивидуально-семейственным отбором типичных, урожайных и устойчивых к патогенам форм. Установлена необходимость сортообновления на участок размножения в хозяйствах один раз в три года, что значительно уменьшает расходы на приобретение сортовых семян и сохранение наследственных основ сорта.

Введение. Одним из главных резервов увеличения производства зерна является хорошо поставленное семеноводство. Использование этого резерва зависит главным образом от того, как будет организовано выращивание собственных высококачественных семян [1]. При организации системы семеноводства зерновых культур особое внимание необходимо уделять производству оригинальных семян, а в сети научно-исследовательского института, выращиванию собственных высококачественных семян элиты и I репродукции. Создавать условия для внедрения в производство новых,

более урожайных сортов и проводить плановое сортообновление.

В мировой практике содержание системы семеноводства зерновых культур и механизмы ее функционирования заметно изменяются и обновляются, как правило, в сторону ускорения. Научные схемы получения оригинальных семян и размножения последующих репродукций предусматривает постепенный отказ от сортообновления и переход только к сортомене, так как совершенствуются материально-технические средства и технологии выращивания, доводят семена до посевных качественных кондиций ГОСТа.

Селекционные учреждения непрерывно создают новые сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, которые, как правило, превосходят старые по урожайности, качеству и другим хозяйственно-ценным признакам и свойствам, способствующим повышению продуктивности производства зерна. С увеличением количества возделываемых сортов новые сорта во время прохождения государственного испытания одновременно размножаются в институте и семеноводческих опытных хозяйствах для накопления необходимого количества

семян высоких репродукций и внедрения их в производство. Все эти приемы необходимы для проведения быстрой сортосмены.

В рыночных условиях главная цель функционирования системы семеноводства зерновых культур заключена в своевременном обеспечении производителей товарного зерна необходимым количеством семян с требуемыми хозяйственно-биологическими показателями качества по экономически обоснованным ценам [2]. Но в производстве, особенно при слабой агротехнике, ценные качества высеваемых сортов постепенно ухудшаются, поэтому необходимо периодически обновлять семенной материал на семена этого же сорта, но с более высокой сортовой чистотой – на оригинальные и элитные, то есть проводить сортообновление.

Методика. Чтобы повысить эффективность семеноводческой работы по производству семян элиты на первых ее стадиях, широко применяют индивидуально-семейственный отбор.

Испытание различных сортов озимой пшеницы, озимого и ярового ячменя показало, что на каждые 300 образцов индивидуально отобранных колосьев и высеянных в питомнике испытания потомств первого года, как правило, 2–3 семьи резко отличаются по внешним признакам. В некоторые годы (при майских заморозках) количество таких семей бывает больше. По продуктивности колоса и качеству зерна примерно половина семей бракуется, так как они отличаются от стандарта (родительских растений), отобранных по качественным признакам. Поэтому дальнейшая работа с оставшейся половиной ведется в питомнике испытания потомств второго года, используя исходный материал после лабораторных браковок. В этом питомнике есть возможность отобрать резко выделившиеся семьи от передаваемого селекционерами сорта. Так, выращивая семена элиты озимого ячменя и отбирая семьи, устойчивые к пыльной головне, можно значительно снизить поражение этим патогеном. При выращивании оригинальных семян с двухгодичной оценкой семей по потомству решаются следующие задачи:

1. Поддержание сорта по морфологическим и биологическим признакам соответствующих его потенциалу, за что он внесен в Госреестр селекционных достижений.

2. Постоянное улучшение наследственных, урожайных качеств семян путем отбора в питомниках наиболее продуктивных растений (колосьев) и их потомств.

3. Сохранение высокой чистосортности и улучшение технологических и хлебопекарных свойств сорта.

Результаты. Принятая схема сортообновления зерновых культур во ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко предусматривает ежегодную продажу хозяйствам семян элиты на участки размножения, с расчетом проведения сортообновления один раз в три года. В посеве на семенных участках для получения товарного зерна, I репродукцию необходимо выращивать в каждом хозяйстве, что значительно уменьшит расходы на приобретение сортовых семян.

Пример: Хозяйства, имеющие площадь посева озимой пшеницы 5 тыс. га, ежегодно закупают 5 – 6 т семян элиты, высевая их (1 год) на 50 га с пониженной нормой посева 100 – 110 кг/га. С участка размножения получают семена I репродукции 100 – 120 т, что позволяет засеять (2 год) 500 га семенных посевов (норма посева 200 – 220 кг/га). На производственных посевах хозяйства (3 год) будут высевать семена II и III репродукции с нормой посева 5 – 6 млн всхожих зерен на 1 га, т. е. по 250 – 280 кг.

Необходимость такого порядка сортообновления подтверждается данными ООО «Цимлянское» Цимлянского района Ростовской области (см. табл.).

Зависимость урожайности озимой пшеницы от репродукции семян

Репродукция	Урожайность, т/га	Отклонение от стандарта (\pm), т/га
Элита ВНИИЗК	4,8	стандарт
I репродукция ООО «Цимлянское»	4,6	-0,2
II репродукция ООО «Цимлянское»	4,0	-0,8
III репродукция ООО «Цимлянское»	3,9	-0,9

Эти данные говорят о том, что урожайность озимой пшеницы зависит от репродукции семян, а также от их посевных качеств.

Сортосмена и сортообновление позволяют производить быструю замену устаревшего сорта более урожайным и ценным по хозяйственным признакам и высевать в производстве семена высоких репродукций с лучшими урожайными качествами.

Известно, что в любых условиях даже очень хорошие сорта постепенно биологически стареют, поэтому живут в производстве лишь несколько десятилетий, а затем их необходимо менять на более жизнеспособные и урожайные. Сорта ВНИИЗК им. И.Г. Калининко отличаются по срокам созревания, различной реакции на предшественники, сроки сева, плодородие почв и нормы внесения удобрений. Новые сорта обладают комплексной устойчивостью к основным распространенным в зоне возделывания патогенам. Каждое хозяйство может подобрать с помощью селекционеров 5 – 7 сортов, наиболее подходящих по его природно-климатическим условиям, уровню земледелия, техническим и экономическим возможностям, способствующим повышению урожайности.

Целесообразность посева сортовыми семенами очевидна, так как прибыль от реализации зерна, полученного от возделывания сортовых семян, превышает соответствующий показатель при посеве некондиционными семенами в

2,2 раза [3]. Элитные семена, как говорят многие авторы, должны превосходить по урожайным качествам все дальнейшие репродукции семян этого же сорта, высеянных в тех же условиях, иметь наивысшие сортовые посевные достоинства, быть устойчивыми к болезням.

Выводы. Результаты опытов позволяют утверждать, что применение индивидуально-семейственного отбора потомств в первичном семеноводстве, при строгой браковке семей, отклоненных от стандарта, использование лучших из них и выращивание в лучших условиях, оказывают положительное влияние на накопление у элитных семян ценных биологических и хозяйственно-ценных признаков и сохраняют их в ряде семенных поколений.

Успехи селекции реализуются через систему семеноводства, где осуществляются все мероприятия по производству оригинальных, элитных и репродукционных семян.

Литература

1. Гордеев А.В. Добиться реального улучшения экономической ситуации в АПК России // АПК: Экономика, управление. 2000. № 9. С. 3–9.
2. Жученко А.А. К вопросу о реформации селекционной и семеноводческой системы в России // Селекция и семеноводство. 1997. № 4. С. 23–27.
3. Романенко А.А. Самойлов И.Б. Развитие зернового производства в условиях становления рыночных отношений / под ред. П.С. Федорука. Краснодар: Просвещение. Юг, 2003. 187 с.

УДК 581.1

БИОТЕХНОЛОГИЯ И ОЦЕНОЧНЫЙ ЭТАП СЕЛЕКЦИИ РИСА (обзор)

Костылев П.И.

Всероссийский научно-исследовательский институт зерновых культур им. И.Г. Калининко, г. Зерноград

Достижения в биотехнологии риса повышают эффективность его селекции. Культура пыльников необходима селекционерам для сокращения времени на создание сортов риса, фиксирования рекомбинаций и преодоления бесплодия отдаленных гибридов. Дигиплоидные популяции важны для нанесения на карту

генов агрономических признаков, включая QTL. Молекулярные маркеры привели к выявлению генов устойчивости к биотическим и абиотическим стрессам. MAS стала важным инструментом в селекции риса для перемещения генов от одного сорта к другому, для их пирамидирования и выведения длительно стойких