

РЕЗУЛЬТАТЫ СОРТОИСПЫТАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ

С.П. АПШАЕВ, А.В. ХАЧИДОГОВ, А.М. КАГЕРМАЗОВ, М.В. БИЖОЕВ

Институт сельского хозяйства –
филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр
«Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук»
360004, КБР, г. Нальчик, ул. Кирова, 224
E-mail: kbniish2007@yandex.ru

Важнейшим этапом оценки исходного материала является оценка в тестерных скрещиваниях. В данной работе приведены результаты испытаний гибридов кукурузы собственной селекции в контрольном питомнике, которые проведены на опытном участке института сельского хозяйства Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук (ИСХ КБНЦ РАН) в 2019 году. В исследованиях были изучены 84 экспериментальных гибрида с учетом стандартов. Установлены наиболее продуктивные гибриды, отличающиеся хорошей влагоотдачей и урожайностью зерна. По результатам испытаний в контрольном питомнике 9 гибридных комбинаций превышали стандарты по уборочной влажности и урожайности зерна.

Ключевые слова: кукуруза, гибриды, гибридные комбинации, исследования, сортоиспытание, контрольный питомник, уборочная влажность зерна, урожай зерна.

ВВЕДЕНИЕ

В решении задачи повышения валовых сборов продуктов растениеводства кукуруза занимает особое место. Она является одной из наиболее распространенных культур в мировом земледелии. По валовому сбору и занимаемым площадям кукуруза уступает только пшенице и рису. По своей универсальности кукуруза превосходит почти все зерновые культуры, на корм скоту используются зерно, силос, зеленая масса и сухие стебли кукурузного растения. Академик В.С. Сотченко отмечает большую роль и значение кукурузы в экономике, повышении продовольственной безопасности – кукуруза по урожайности превосходит возделываемые зерновые культуры, а по сбору и качеству силосной массы является незаменимой культурой [1].

Основными путями увеличения объемов производства кукурузного зерна и высококачественных сочных кормов являются:

- совершенствование технологий возделывания кукурузы и заготовки кормов;
- расширение площадей за счет посева в зонах с коротким вегетационным периодом и достаточными запасами влаги (гибриды группы спелости ФАО 150-300);
- создание новых, более урожайных, технологичных, приспособленных к произрастанию в экстремальных для этой теплолюбивой культуры гибридов [2,3].

Для получения высоких урожаев зерна кукурузы необходимы гибриды с высоким потенциалом урожайности, приспособленные для выращивания в зонах с коротким безморозным периодом (группы спелости ФАО 150-350). Важным свойством создаваемых гибридов является экологическая стабильность – способность незначительно снижать урожай при ухудшении условий выращивания [4].

Кабардино-Балкарская Республика имеет резко выраженную вертикальную зональность. На небольшой территории в одном климатическом поясе выделяются три резко различающиеся сельскохозяйственные зоны: горная, предгорная и степная (плоскостная). Во всех этих зонах возделывают кукурузу, но для каждой зоны необходимо подбирать

конкретно те или иные гибриды различных групп спелости в зависимости от того, для каких целей кукуруза выращивается (зерно, силос, семена) [5].

Одним из основных мероприятий по оценке перспективных гибридов кукурузы является конкурсное испытание в контрольном питомнике, которое позволяет лучше проанализировать хозяйственно-полезные признаки (устойчивость к био- и абиотическим факторам среды, уборочную влажность зерна, устойчивость к полеганию и т.д.).

Цель работы – предварительное изучение хозяйственно-ценных признаков перспективных гибридов кукурузы собственной селекции в контрольном питомнике ИСХ КБНЦ РАН (Предгорная зона КБР).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для исследования послужили экспериментальные гибриды селекции нашего института. Опыты были заложены и проведены в соответствии со следующими методиками: «Методика полевого опыта» Б.А. Доспехова [6], «Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» [7]. Селекционный индекс рассчитали по методике В.С. Сотченко [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа по теме НИР проводилась на опытном поле НПУ № 1 (с.п. Нартан) ИСХ КБНЦ РАН, расположенном в предгорной зоне Кабардино-Балкарской Республики.

Климат зоны – умеренно жаркий. Сумма активных температур– 3000-3200⁰С, увлажнение – умеренное (коэффициент увлажнения – 0,5-0,9), гидротермический коэффициент равен 0,9-1,2.

В начале апреля среднесуточная температура воздуха переходит через отметку + 10⁰С. В среднем в конце второй декады апреля прекращаются заморозки. Безморозный период продолжается до конца октября и составляет 190 дней. За год отмечается до 17,5 дней с сильным ветром. Сумма осадков за год составляет 615 мм, из них на вегетационный период приходится 75,8% (416 мм). Почва опытного участка – чернозем обыкновенный. Род почвы – карбонатный. Разновидность почвы – тяжелосуглинистая. Агрохимическая характеристика почвы опытного участка (по Чирикову): рН – 7,2; Р₂О₅ подв. – 9,8 мг/100 г почвы; К₂Ообм. – 7,2 мг/100 г почвы; гумус (по Тюрину) – 4,4%. В пахотном горизонте содержится 3,9-4,2% гумуса, 18-27 мг азота, 27-34 мг подвижного фосфора и 230-250 мг обменного калия.

В отчетном селекционном году на участок было внесено по 300 кг/га сложного удобрения (нитроаммофоска 16:16:16) и проведена прикорневая подкормка аммиачной селитрой из расчета 100 кг/га. Перед посевом почва обработана гербицидом «Гезагард» 3 л/га. В фазе 4-6 листьев посев был обработан гербицидом «Элюмис» в дозе 1,3 л/га.

В контрольном питомнике были испытаны 84 перспективные гибридные комбинации, делянки – двухрядковые, в трехкратной повторности, площадь одной делянки составила 7,8 м², размещение систематическое. В течение всего периода вегетации проведенные фенологические наблюдения были зафиксированы в журнале учета.

Лучшие по урожайности и уборочной влажности зерна гибриды представлены в таблице 1.

Таблица 1

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В КОНТРОЛЬНОМ ПИТОМНИКЕ ИСХ КБНЦ РАН в 2019 г.

№	Название гибридов	Урожай зерна	Уборочная		Выход зерна,
---	-------------------	--------------	-----------	--	--------------

		при 14% влажности, т/га	влажность зерна, %	Селекционный индекс	%
1	2	3	4	5	6
ФАО 150-200					
1	St Машук 171 МВ	7,02	15,1	4,6	78,1
2	Исток Сх92н 126-5-2-1-1	7,89	16,0	4,6	75,9
3	Милена МхКБ630	7,71	14,3	5,4	75,3
4	Милена Мх92с 6156-3-1-3-1	7,70	18,6	4,2	81,0
5	Мадонна Мх1/67-1-1 5060-1	7,76	20,4	3,8	80,0
6	Мадонна Мх92с 5195-3-2-2-1	7,86	14,0	5,6	80,7
7	Мадонна Мх1/99-1-1 5014-1	7,78	16,8	4,6	72,3
	Ср. по опыту	6,71			
	НСР₀₅	0,53			
	Точность опыта, %	3,98			
ФАО 250-350					
8	St Машук 250 СВ	7,67	23,3	3,3	79,3
9	Гк26МхС268	8,28	17,4	4,8	80,1
10	Гк26МхС571-Вл	8,27	19,7	4,2	82,2
11	Гк26МхС221	8,31	25,1	3,3	80,9
	Ср. по опыту	7,70			
	НСР₀₅	0,60			
	Точность опыта, %	4,08			

В группе ФАО 150-220 (стандарт Машук 171 МВ – урожай зерна 7,02 т/га, уборочная влажность 15,8 %) испытано 54 гибрида, 6 гибридов превысили стандарт, это Исток Сх92н 126-5-2-1-1 (7,89 т/га, 16%); Милена М х 92с 6156-3-1-3-1 (7,89 т/га, 18,6%); Милена МхКБ630 (7,71 т/га, 14,3%); Мадонна Мх1/67-1-1 5060-1 (7,75 т/га, 20,4%); Мадонна Мх92с 5195-3-2-2-1 (7,86 т/га, 14,0%); Мадонна Мх1/99-1-1 5014-1 (7,78 т/га, 16,8%).

В группе ФАО 250-350 испытано 15 гибридов, 3 из них превысили или равнялись по урожайности соответствующему стандарту.

Пониженная уборочная влажность зерна является важнейшим признаком, характеризующим ценность гибрида. Результаты испытаний показали, что ряд гибридных комбинаций (в группе ФАО 150-200 – 22 гибрида, в группе ФАО 250-350 – 1 гибрид) отличались (по сравнению с соответствующим стандартом) низкой уборочной влажностью зерна.

Кроме того, одной из важнейших характеристик гибрида является селекционный индекс – отношение урожайности (ц\га) к уборочной влажности зерна (%) [8]. По этому показателю превышали соответствующий стандарт 7 гибридных комбинаций.

Выводы

Сортоиспытание сельскохозяйственных культур по основным хозяйственно-ценным признакам – это важный шаг по оценке и установлению целесообразности возделывания их в конкретной природно-климатической зоне. В ходе проведенных исследований были выделены гибридные комбинации различной группы спелости, которые превышали стандарты как по уборочной влажности, так и по урожайности зерна. Использование их в дальнейшей селекционно-семеноводческой работе ИСХ КБНЦ РАН по созданию раннеспелых и среднеранних гибридов кукурузы будет продолжено.

Линии, использованные в качестве отцовской формы, в гибридах с пониженной уборочной влажностью зерна, необходимо использовать в качестве источника этого признака.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Сотченко В.С.* Роль кукурузы в повышении продовольственной безопасности страны // Вестник РАН. 2015. Т. 85. № 1. С. 12-14.
2. *Сотченко В.С.* Перспективы возделывания кукурузы для производства высокоэнергетических кормов // Селекция и семеноводство. Технология возделывания кукурузы. Пятигорск, 2009. С. 12-16.
3. *Логинова А.М., Губин С.В.* Изучение новых инбредных линий кукурузы омской селекции // Кукуруза и сорго. 2012. № 3. С. 15-17.
4. *Орлянский Н.А.* Методика выделения скороспелых гибридов кукурузы для северных регионов России // Селекция, семеноводство. Технология возделывания кукурузы. Пятигорск, 2012. С. 42.
5. *Азубеков Л.Х., Урусов А.К.* Памятка кукурузовода. Нальчик, 2012. С. 4.
6. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979. С. 416.
7. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск 2. Москва, 1989. С. 42, 54.
8. *Сотченко В.С.* Селекция и семеноводство раннеспелых и среднеранних гибридов кукурузы: автореф. дис. ... доктора с.-х. наук. СПб., 1992. С. 48.