

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ ВОСТОЧНО-АЗИАТСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЗОНЫ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Чжао Няньли, Институт агрономии и экологии
Дальневосточного государственного аграрного университета**

Посевы кукурузы в Амурской области за последние годы резко сократились. Основная причина — существенное снижение поголовья всех видов скота и птицы и отсутствие районированных гибридов и сортов. В прежние годы хозяйство обеспечивали семенами, поступавшими из Молдавии, Украины, Северного Кавказа. Однако сейчас их стоимость с учетом транспортных расходов очень высока. В Приморском крае, так же как и в соседней КНР, производство этой культуры основано на гибридах местной селекции. По инициативе руководства АПК Амурской области с 1992 г. развернута работа по селекции кукурузы на базе ООО «Амурское». Для получения объективной оценки местных гибридов в 2003—2005 гг. проведены полевые опыты по их сравнению с лучшими гибридами селекции других организаций Дальнего Востока.

Цель работы — установить особенности формирования урожая и качества зеленой массы и зерна гибридов кукурузы, рекомендовать лучшие из них производству и определить направления дальнейших работ по селекции кукурузы в Амурской области.

Для изучения взяты лучшие гибриды селекции ООО «Амурское» (Амурский 2 и Амурский 3), Приморского НИИСХ (Славянский улучшенный) и Хэйхэвского НИИСХ, КНР (Хэйхэ 1 и Хэйхэ 2).

Исследования проведены на опытном поле ООО «Амурское» (с. Большеозерка Ивановского района) на лугово-черноземовидной маломощной почве. Общая площадь делянки 34 м², учетная — 28 м². Повторность — 4-кратная, размещение вариантов — рендомизированное. Норма высева — 70 тыс. всхожих семян/га, срок посева — оптимально ранний. Все работы в опыте проводили вручную. Метеоданные вегетационного периода приведены по отчетам ГМП с. Ивановка, расположенного в 15 км от опытного поля. В опытах определяли густоту всходов и сохранность растений к уборке (сплошным подсчетом растений на делянках), прохождение фаз роста и развития (обходом делянок по методу государственного сортоиспытания).

Отбор растений (по 10 шт. с каждой делянки) проводили с фазы 8-го листа через 10—12 дн. до конца вегетации. В пробе определяли: высоту, сырую и сухую массу отдельных частей растения, их влажность термовесовым методом, площадь листьев методом высечек и фотосинтетическую деятельность посевов по методу, предложенному А.А. Ничипоровичем. Урожай учитывали сплошным выламыванием початков. Структуру урожая определяли по 10 початкам, отобранным с каждой делянки подряд (их длина, диаметр, количество рядов зерен в початке, количество зерен в рядке и в початке, их масса, влажность).

Самыми скороспелыми были гибриды Амурской селекции, позднеспелыми — Приморской. Гибриды из КНР занимали промежуточное положение. Все гибриды к фазе восковой спелости дали полноценные, физиологически зрелые семена. У скороспелых гибридов высота растений не превышала 175 см, площадь листьев — 20 тыс. м²/га, по накоплению сухого вещества гибриды Амурской селекции значительно уступали гибридам из КНР, хотя по продолжительности вегетационного периода они заметно не различались (табл. 1).

Хорошее сочетание скороспелости и показателей фотосинтетической деятельности отмечено у гибрида Хэйхэ 2. Созревая всего на день позже, он формирует на 70% большую площадь листьев и в 1,5 раза выше фотосинтетический потенциал посева за вегетационный период. Это позволило Хэйхэ 2 сформировать надземную массу на уровне позднеспелого гибрида. Анализ продуктивности выявил преимущество гибридов из других районов как по урожайности зеленой массы, так и зерна. Невысокая урожайность культуры объясняется тем, что в опыте удобрений не применяли. В округе Хэйхэ в благоприятных погодных условиях и при применении удобрений гибриды Хэйхэ 1 и Хэйхэ 2 обеспечивают урожайность зерна на уровне 65—75 ц/га (при ручной уборке). Практически все гибриды в фазе восковой спелости зерна пригодны для заготовки силоса высокого качества с

Таблица 1. Основные показатели роста и развития гибридов (среднее за 2003—2005 гг.)

| Гибрид | Вегетационный период, дн. | Высота растений, см | Максимальная площадь листьев, тыс. м ² /га. | Абсолютно сухое вещество, ц /га | Фотосинтетический потенциал, ед. | ЧФП г/м ² в сут. |
|-------------------|---------------------------|---------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Амур 2 | 106 | 168 | 16,5 | 65,4 | 1,18 | 5,6 |
| Амур 3 | 98 | 158 | 14,4 | 58,9 | 0,95 | 6,2 |
| Слав. Ул. | 110 | 207 | 26,1 | 90,6 | 1,77 | 5,3 |
| Хэйхэ 1 | 107 | 203 | 26,7 | 86,4 | 1,86 | 4,8 |
| Хэйхэ 2 | 99 | 173 | 20,2 | 85,7 | 1,46 | 6,0 |
| НСР ₀₅ | 4 | 12 | 6,7 | 9,4 | | |

Таблица 2. Продуктивность гибридов (среднее за 2003—2005 гг.)

| Гибрид | Урожайность зеленой массы, ц/га | Доля початков в зеленой массе, % | Абсолютно сухое вещество зеленой массы, % | Урожайность зерна, ц/га | Влажность при уборке, % |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------|-------------------------|
| Амурский 2 и Амурский 3 | 187 | 49 | 33 | 33,8 | 42 |
| Славянский улучшенный | 304 | 49 | 30 | 51,0 | 49 |
| Хэйхэ 1 и Хэйхэ 2 | 262 | 53 | 33 | 49,5 | 44 |
| Среднее | 251 | 50 | 32 | 44,7 | 45 |

содержанием сухого вещества около 30%, причем почти половину массы представляют початки (табл. 2).

По данным ДальНИИСХ, при скармливании коровам подобного силоса можно обеспечить молочную продуктивность на уровне 3000 кг за лактацию без дополнительного применения концентрированных кормов.

Наибольший урожай зерна формируют гибриды Приморского НИИСХ, однако влажность зерна при уборке у них также самая высокая — даже в благоприятных условиях осени 2005 г. она составила 40% (у Амурских гибридов — 28%, у гибридов из КНР — 31%). В условиях области при комбайновой уборке очень важен показатель влажности зерна, т.к. на сушку и подработку затраты сопоставимы с затратами на выращивание, что приводит к существенному росту себестоимости. По этому показателю гибрид Амурский 3 в условиях осени 2005 г. лидировал (28%). У остальных гибридов влажность зерна была не ниже 30%. В 2003 г. у гибридов Амурский 2, Славянский улучшенный и Хэйхэ 1 зерно имело влажность 55, 57 и 60% соответственно, что делает дальнейшую работу по сушке початков очень зат-

ратной. Поэтому рекомендовать какие-либо гибриды для возделывания на зерно и уборке зерноуборочными комбайнами нельзя, т.к. получаемая зерно-стержневая масса очень плохо хранится и зависает при сушке в шахтных сушилках

Таким образом, наиболее пригодны для получения зеленой массы в условиях юга Амурской области гибриды Славянский улучшенный и Хэйхэ 1, а для получения зерна — Амурский 3 и Хэйхэ 2. Гибриды местной селекции требуют дальнейшего улучшения с целью увеличения площади листьев и продолжительности их фотосинтетической активности при сохранении длины вегетационного периода (ремонтантность). Как показала практика выращивания гибрида Хэйхэ 2 в условиях области, при комбайновой уборке его урожая велики потери початков (до 30%). Это связано с тем, что початки при созревании поникают. Следовательно, дальнейшая селекционная работа с этим гибридом должна быть направлена на получение растений с початками, непосредственно прикрепленными к стеблю (без ножки, которая и вызывает поникание початка). 