

## ОЦЕНКА ЛУЧШИХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

**А.П. Потапов**, ведущий научный сотрудник

**С.А. Дейнекин**, старший научный сотрудник

**Т.С. Насонова**, лаборант-исследователь

**Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева  
(Россия, г. Воронеж)**

DOI:10.24412/2500-1000-2026-3-1-295-300

**Аннотация.** В статье представлены результаты научных исследований, проведенных в 2023-2024 гг. ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ им. В.В. Докучаева» с целью создания, изучения и выявления новых раннеспелых, среднеранних и среднеспелых гибридов с высоким потенциалом продуктивности зерна и устойчивых к биотическим и абиотическим стрессам не уступающие по этим показателям лучшим мировым стандартам. Были выделены потенциальные гибриды кукурузы по урожайности зерна, уборочной влажности, скороспелости, устойчивости к полеганию, болезням и вредителям для подготовки их к передаче на Государственное сортоиспытание: Докучаевский 210 и Докучаевский 230.

**Ключевые слова:** кукуруза; контрольный питомник; конкурсное сортоиспытание; гибриды; селекционные признаки.

Кукуруза одна из важнейших сельскохозяйственных культур в мире. Уникальность её состоит в высокой урожайности и универсальности использования. По урожайности зерна кукуруза уступает только рису [1]. В системе мероприятий по повышению урожайности зерна и силосной массы кукурузы важная роль принадлежит созданию и внедрению в производство новых высокопродуктивных гибридов, наиболее полно использующих почвенно-климатические условия той или иной зоны [2].

В Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию с 2020г., большинство (53%) составляют простые межлинейные гибриды кукурузы, как наиболее урожайные, на долю трехлинейных приходится около 38% [3]. Причина популярности трехлинейных гибридов заключается в удачном сочетании сравнительно высокого потенциала продуктивности и более низкой себестоимости семян. При сложившейся цене реализации гибридных семян F1 кукурузы отечественной селекции в России только трехлинейные и двойные гибриды могут

обеспечить более высокую рентабельность их выращивания. Широко используются в производстве также различные типы модифицированных гибридов, как простых, так и трёхлинейных. Как правило, при их создании преследуется главная цель – это увеличение продуктивности родительских компонентов [4].

Основные исследования в данном направлении были сосредоточены на создании раннеспелых и среднеранних простых, трёхлинейных и двойных гибридов зернового направления. Для универсального направления использования (зерно, силос) создавались и изучались трёхлинейные и двойные гибриды, относящиеся к среднеранней и среднеспелой группам созревания по ФАО. Исследования проводились по Методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [5].

В нашем селекционном центре создана линейка гибридов на основе нового исходного материала с потенциальной урожайностью 10,0-12,0 т/га и более.

Однако, основной целью исследований остается изучение и выявление новых геноти-

пов с высоким потенциалом продуктивности и одновременно низкой уборочной влажностью зерна, устойчивых к почвенной и воздушной засухам.

Почвенно-климатические условия Центрально-Чернозёмного региона позволяют гарантированно возделывать гибриды кукурузы на зерно находящихся по срокам созревания в диапазоне от 100 до 400 единиц по ФАО. При этом следует учитывать, что для реализации потенциальной продуктивности каждого конкретного гибрида необходима определённая сумма эффективных температур за период всходы – физиологическая спелость зерна.

В современных условиях производства помимо урожайности большое значение имеет уборочная влажность зерна. Чем ниже уборочная влажность, тем меньше требуется затрат на просушивание зерна до стандартной влажности (14%). Эта проблема решается по нескольким направлениям: правильный подбор гибрида по скороспелости, оптимально ранний посев, наличие у гибрида морфологического или генетического признака быстрой отдачи влаги зерном после наступления фазы физиологической спелости. Ещё более привлекательными становятся гибрид или линия, когда оба признака быстрой влагоотдачи проявляются в одном генотипе.

**Методика исследований.** Научные исследования выполнялись с использованием методики государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1999г.). Исходным материалом для изучения гибридов кукурузы на зерно в 2024 году служили гибриды, созданные в 2023 году, а также ранее созданные образцы, превышающие районированные стандарты по продуктивности и другим хозяйственно-полезным признакам. Продолжительность вегетационного периода изучаемых гибридов соответствует группам ФАО от 150 до 350 единиц. Этот сегмент гибридов обеспечивает максимальную продуктивность в Центрально-Чернозёмной зоне и близких к ней по почвенно-климатическим условиям

регионах. По своей структуре это в основном простые и трёхлинейные гибриды кукурузы.

Для изучения на силос высеивались гибриды с числом ФАО 200-400, обладающие признаками ремонтантности и повышенным содержанием абсолютно-сухого вещества в зеленой массе.

Для создания новых простых гибридов зернового, силосного и универсального направления использования привлекались самоопылённые линии местного и инорайонного происхождения. Для получения трёхлинейных гибридов в качестве материнской формы подбирались тестеры (простые гибриды). Все учётные и наблюдения в опытах проводились в соответствии с методическими указаниями Госкомиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур, Всероссийского института кукурузы.

В таблице 1 представлена характеристика новых зубовидных линий по продуктивности и темпам влагоотдачи после наступления фазы физиологической спелости зерна.

Более высокими темпами влагоотдачи обладают линии под номерами 6, 5, 1 и 4. Эти формы отличались и более высокой урожайностью по сравнению с линией П 346 являющейся стандартом. Новые линии превышали стандарт по высоте растений от 15 до 52 сантиметров. Значимость этих линий для селекционной практики возрастает и в связи с их более интенсивной влагоотдачей (табл. 1).

Среди кремнистых линий повышенной влагоотдачей отличались образцы под номерами 2, 3, 9. Остальные линии по темпам влагоотдачи были на уровне стандарта (линия F-2), но превосходили его по продуктивности зерна (табл. 2).

Оба набора линий были более высокопродуктивными по отношению к соответствующим стандартам, а по периоду всходы – цветения початков незначительно отличались от них кроме кремнистой линии КСЕ f-93. Эта линия зацветала на 2 недели позже стандарта, и её уборочная влажность оказалась самой высокой и составила 27,6%.

Таблица 1. Характеристика некоторых зубовидных линий местной селекции, 2023-2024 гг.

№ п/п	Линии	Период: всходы - цветение	Урожайность, т/га	Высота растений, см	Влажность зерна, %			
					1-е измер.	2-е измер.	3-е измер.	4-е измер.
1	КСП d-84	49	33,0	165	35,3	26,0	22,0	17,2
2	КСП d-85	53	34,5	195	39,3	36,9	28,5	24,5
3	КСД d-86	53	36,2	185	32,4	29,3	27,5	26,4
4	КСС d-87	49	35,4	180	31,9	24,4	21,2	17,4
5	КСС d-88	51	31,5	200	27,3	22,8	19,0	16,8
6	КСФ d-115	51	34,0	182	35,6	30,3	22,5	14,5
7	П 346 (St)	49	28,5	150	35,3	31,6	26,5	22,9
	НСР 0,05		3,2					

Таблица 2. Характеристика кремнистых линий местной селекции, 2023-2024 гг.

№ п/п	Линии	Период всходы цветение	Урожайность, т/га	Высота растений, см	Влажность зерна, %			
					1-е измер.	2-е измер.	3-е измер.	4-е измер.
1	КСЕ f-69	50	30,3	190	33,7	29,8	26,5	23,2
2	КСЕ f-75	49	28,5	175	27,6	24,5	20,0	16,9
3	КСР f-90	44	31,2	169	32,4	27,2	21,4	19,2
4	КСС f-95	50	32,0	140	32,0	27,5	24,0	22,3
5	КСФ f-103	49	31,6	180	32,6	30,1	27,5	22,6
6	КСЛ f-99	50	33,1	205	33,0	28,1	24,4	21,8
7	КСЕ f-93	64	34,5	200	36,9	32,3	30,0	27,6
8	КСЕ f-91	50	32,5	185	34,9	28,0	23,9	21,1
9	КСК f-68	50	29,4	140	34,6	25,5	22,0	19,0
10	F-2 (St)	49	25,4	140	35,0	28,5	24,5	22,2
	НСР 0,05		4,1					

Сравнительный анализ данных в таблицах 1 и 2 подтверждает возможность создания ин-цухт-линий с низкой уборочной влажностью независимо от консистенции зерна. Полученные нами данные могут представлять определенный интерес для селекционеров других регионов страны.

В таблице 3 приведены результаты конкурсного сортоиспытания простых гибридов, полученных от определённых скрещиваний самоопылённых линий между собой.

Результаты, полученные в конкурсном сортоиспытании от скрещивания новых линий, выявили ряд высокопродуктивных гибридов, превышающих стандарт ДКС 3361 по урожайности зерна. Однако не все гибриды соответствовали по уборочной влажности стандарту, хотя существенно превосходили его по урожайности зерна (гибриды под № 1 и № 2). Тем не менее, отдельные формы (гибриды № 3 и 4), близкие по ФАО к стандарту, могут конкурировать с ним как по урожайности, так и по уборочной влажности зерна.

Таблица 3. Урожайность и уборочная влажность гибридов конкурсного сортоиспытания, Каменная Степь, 2023-2024 гг.

№ п/п	Гибриды	Урожайность т/га			Уборочная влажность, %		
		2023 г.	2024 г.	Средняя за 2 года	2023 г.	2024 г.	Средняя за 2 года
1	КССd-88 * КСed-115	7,04	9,42	8,23	29,3	32,0	30,6
2	КСЛf-99 * КСФf-103	8,83	8,95	8,89	28,5	33,0	31,5
3	КСРd-85 * КСДd-86	6,89	7,54	7,22	20,9	19,9	20,4
4	КСДd-87 * КСef-93	7,65	6,20	6,92	21,6	22,2	21,9
5	ДКС3361(St)	6,48	7,10	6,79	21,3	22,0	21,6
	НСР 0,05	-	-	0,41	-	-	-



Рис. 1. Отцовская форма гибрида Докучаевский 210

На рисунке 1 представлены початки отцовской формы (кремнистая) гибрида Докучаевский 210, которые хорошо озернены по всей длине початка и этот признак передается гибриду.

Для производителей товарного зерна наибольший интерес представляют не самоопылённые линии, а созданные на их основе гибриды, которые должны обладать высокой урожайностью и максимально низкой уборочной влажностью. Это делает производство кукурузного зерна более рентабельным и привлекательным, как для крупных холдин-

гов, так и средних хозяйств и фермеров (рис. 2).

Результаты сортоиспытания новых гибридов кукурузы в конкурсном питомнике позволили выделить потенциальные гибриды по урожайности зерна, уборочной влажности, скороспелости, устойчивости к полеганию, болезням и вредителям для подготовки их к передаче на Государственное сортоиспытание. К таким образцам следует отнести гибриды кукурузы под номерами: 4 (Докучаевский 210) и 3 (Докучаевский 230), которые планируются для передачи на ГСИ.



Рис. 2. Новый гибрид Докучаевский 230 (слева) и стандарт ДКС 3361

**Заключение.** Таким образом, новый генофонд самоопылённых линий, созданный в последние 10 лет, может стать основой для по-

лучения конкурентоспособных простых гибридов кукурузы.

#### Библиографический список

1. Сотченко В.С. Роль Всероссийского НИИ кукурузы в решении задач производства зерна // Кукуруза и сорго. – 2013. – № 4. – С. 3-6.
2. Орлянский Н.А., Орлянская Н.А., Зубко Д.Г. Раннеспелый гибрид кукурузы Воронежский 160с // Кукуруза и сорго. – 2018. – С. 22-26.
3. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 1. «Сорта растений» (официальное издание). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – С. 32-34.
4. Орлянский Н.А. Сравнительное изучение урожайности и эффективности семеноводства трёхлинейных и простых модифицированных гибридов кукурузы / Н.А. Орлянский, Н.А. Орлянская, С.В. Маслиев // Зерновое хозяйство России. – 2016. – № 4 (46). – С. 14-17.
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М., 1999. – Вып. 2. – 194 с.

---

**EVALUATION OF THE BEST CORN HYBRIDS IN THE CONDITIONS  
OF THE VORONEZH REGION**

**A.P. Potapov**, *Leading Researcher*

**S.A. Deynekin**, *Senior Researcher*

**T.S. Nasonova**, *Research Assistant*

**Voronezh Federal Agrarian Research Center named after V.V. Dokuchaev  
(Russia, Voronezh)**

**Abstract.** *The article presents the results of scientific research conducted in 2023-2024 by the Voronezh Research Center named after V.V. Dokuchaev with the aim of creating, studying, and identifying new early-ripening, mid-early, and mid-season hybrids with a high potential for grain productivity and resistance to biotic and abiotic stresses that meet the best global standards. Potential corn hybrids were selected based on grain yield, harvest moisture content, early maturity, resistance to lodging, diseases, and pests, in order to prepare them for submission to the State Variety Testing: Dokuchaevsky 210 and Dokuchaevsky 230.*

**Keywords:** *corn; control nursery; competitive variety testing; hybrids; and breeding characteristics.*