

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА –
УСТОЧИВОМУ РАЗВИТИЮ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

Материалы Всероссийской
научно-практической конференции
17-20 февраля 2015 г.

В 2 томах

Том I

Ижевск
ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА
2015

УДК 633.15:631.526.325

С.И. Кокотов, А.В. Зиновьев
ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРЕДУРАЛЬЯ

Приведены результаты научных исследований по изучению реакции гибридов кукурузы на абиотические условия Среднего Предуралья и выявлению лучших по комплексу хозяйственно-ценных признаков. В опыте изучали гибриды кукурузы: Кубанский 101 СВ (ООО НПО Кос-Маис), РОСС 140 СВ, Краснодарский 194 МВ, РОСС 199 СВ (ГНУ НИИСХ им. П.П. Лукьяненко), Каскад 166 СВ, Каскад 195 СВ (ГНУ ВНИИК, Воронеж), Машук 175 МВ (ГНУ ВНИИК, Пятигорск).

Одним из важных факторов, гарантирующих успех работы в животноводстве, является обеспечение полноценного кормления, способствующего максимальному проявлению генетического потенциала продуктивности животных при сохранении здоровья и воспроизводительных способностей [3, 4]. В последние годы в агропромышленном комплексе Удмуртской Республики сохраняются положительные тенденции в производстве продукции животноводства. Одним из элементов дальнейшего повышения эффективности животноводства является надежная кормовая база. Общеизвестно, что одним из основных ис-

точников высококачественного корма является кукуруза. Благодаря выведению раннеспелых гибридов кукурузы стало возможным расширение ее посевов в природно-климатических условиях нашей республики [9]. По содержанию в 1 кг сухого вещества обменной энергии и протеина кукуруза на силос в фазе молочно-восковой и восковой спелости относится к I группе, к культурам с высоким содержанием обменной энергии 10,5-14,2 МДж [4].

Эффективность и надежность современной технологии возделывания сельскохозяйственной культуры заключается в более полном использовании природных ресурсов, а также потенциальных возможностей современных высокопродуктивных сортов и гибридов [1, 5, 6]. Значение сорта для повышения урожайности сельскохозяйственных культур доказано наукой и практикой. По мнению ряда ученых, среди основных факторов, влияющих на величину урожая, первое место принадлежит сорту, второе – удобрениям, третье – мероприятиям по уходу за посевами и их защите от болезней, вредителей и сорных растений. Мировая практика и данные научно-исследовательских учреждений свидетельствуют о том, что в общем повышении урожайности сельскохозяйственных культур на долю сорта приходится от 25% до 50%. Ряд экспериментов показывает, что только внедрение новых сортов может обеспечить повышение урожайности приблизительно на 1% [8].

Исследованиями кафедры растениеводства ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА в СХПК им. Мичурина установлено, что самой высокой адаптивностью к условиям среды отличались гибриды кукурузы Катерина СВ и Машук 170 МВ. Эти гибриды характеризовались наименьшим размахом урожайности 8,2-8,5 т/га сухого вещества. Также отмечает, что хорошей пластичностью на изменения условий среды характеризовались гибриды Алмаз, Машук 150 МВ, Машук 175 МВ, Ньютон, Родник 179 СВ, Обский 140 СВ ($b_1 > 1$), у гибридов Каскад 195 СВ, Катерина СВ и Машук 170 МВ коэффициент линейной регрессии меньше единицы, что свидетельствует об их низкой реакции на влияние изменений среды [7].

Целью исследований является научное обоснование реакции гибридов кукурузы на абиотические условия Среднего Предуралья и выявление лучших по комплексу хозяйственно-ценных признаков.

Исследования проводили в 2013-2014 гг. в СХПК им. Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики. Опыты закладывались на дерново-среднеподзолистой среднесуглинистой почве с повышенным содержанием гумуса, со слабокислой обменной кислотностью, с очень высоким содержанием подвижного фосфора и обменного калия, предшественник картофель.

Посев осуществляли сеялкой точного высева SCHMOTZER на глубину 5-6 см. Срок – 2-я декада мая. Норма высева 35 кг/га. В фазе 3-4 листьев проводили химическую прополку гербицидом ДУБЛОН Голд, ВДГ (750 г/га) – 50-70 г/га против однолетних и многолетних злаковых, однолетних двудольных сорняков. Уборка урожая проводилась в фазе восковой спелости зерна. Опыты закладывали согласно методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [2]. В опыте изучали гибриды кукурузы: Кубанский 101 СВ (ООО НПО КосМаис), РОСС 140 СВ, Краснодарский 194 МВ, РОСС 199 СВ (ГНУ НИИСХ им. П.П. Лукьяненко), Каскад 166 СВ, Каскад 195 СВ (ГНУ ВНИИК, Воронеж), Машук 175 МВ (ГНУ ВНИИК, Пятигорск).

В 2013 г. существенно большую урожайность сухого вещества 25,7-26,7 т/га сформировали гибриды Катерина СВ и Каскад 166 СВ. Существенно низкую урожайность сухого вещества 16,5 т/га обеспечил гибрид Кубанский 101 СВ при НСР₀₅ 3,1 т/га. В 2014 г. гибриды сформировали существенно низкую урожайность сухого вещества 12,6-21,6 т/га в сравнении со стандартом 27,6 т/га, кроме гибрида Машук 175 МВ при НСР₀₅ 1,3 т/га (табл. 1).

В среднем за 2013-2014 гг. урожайность сухого вещества в СХПК им. Мичурина составила 14,6-24,5 т/га. Наибольшую урожайность сухого вещества 24,5 т/га сформировал гибрид Каскад 195 СВ, наименьшую – 14,6 т/га – сформировал гибрид кукурузы Кубанский 101 СВ.

В 2013 г. гибриды кукурузы Катерина СВ, Каскад 166 СВ, РОСС 140 СВ сформировали массу 1 растения существенно выше на 58,3-91,7 г в сравнении с гибридом стандартом Каскад 195 СВ 530,0 г. По гибридам кукурузы Кубанский 101 СВ и РОСС 199 СВ отмечено существенное снижение массы 1 растения на 106,7-130,0 г при НСР₀₅ 53,3 г. В 2014 г. массу 1 растения гибрида стандарта 774,7 г ни один из исследуемых гибридов существенно не превысил (табл. 2).

Таблица 1 – Урожайность сухого вещества гибридов кукурузы, т/га

Гибрид	Урожайность, т/га	Отклонение, т/га	Урожайность, т/га	Отклонение, т/га	Средняя
	2013 г.		2014 г.		
Каскад 195 СВ (st)	21,4		27,6		24,5
Кубанский 101 СВ	16,5	-4,9	12,6	-15,0	14,6
Каскад 166 СВ	26,7	5,3	21,6	-6,0	24,1
РОСС 140 СВ	26,7	5,3	21,6	-6,0	21,3
Машук 175 МВ	21,1	-0,3	28,9	1,3	24,3
Краснодарский 194 МВ	19,8	-1,6	18,1	-9,4	20,3
РОСС 199 СВ	22,5	1,1	17,5	-10,0	19,5
Катерина СВ	25,7	4,3	16,1	-11,5	20,9
НСР ₀₅		3,1		1,4	

Таблица 2 – Структура урожайности гибридов кукурузы

Гибрид	Масса 1 растения, г		Высота растений, см		Количество початков на растении, шт.	
	2013 г.	2014 г.	2013 г.	2014 г.	2013 г.	2014 г.
Каскад 195 СВ (к)	530,0	774,7	185,0	230,3	1,1	1,1
Кубанский 101 СВ	400,0	415,3	143,3	179,3	1,1	0,9
Каскад 166 СВ	621,7	731,3	190,0	213,5	1,1	1,1
РОСС 140 СВ	621,7	728,0	190,0	213,5	1,1	1,1
Машук 175 МВ	488,3	615,7	200,0	228,0	1,1	1,0
Краснодарский 194 МВ	486,7	622,3	173,3	200,0	1,1	1,1
РОСС 199 СВ	423,3	777,7	191,7	189,0	0,9	1,1
Катерина СВ	588,3	486,3	198,3	221,3	1,1	1,1
НСР ₀₅	53,3	28,8	11,4	8,7	F _ф < F ₀₅	F _ф < F ₀₅

В 2013 г. высота растений кукурузы была на уровне 143,3-201,7 см. Гибриды Катерина СВ и Машук 175 СВ сформировали высоту растений существенно выше на 13,3-15,0 см стандарта Каскад 195 СВ. У гибридов Кубанский 101 СВ и Краснодарский 194 МВ сформировался стеблестой существенно ниже стандартного гибрида Каскад 195 СВ на 11,7-41,7 см при НСР₀₅ 11,4 см. В 2014 г. самые высокие растения сформировал гибрид стандарт Каскад 195 СВ 230,3 см. Ни один из исследуемых гибридов не превысил стандарт. В среднем за 2 года исследований по гибридам кукурузы на одном растении формировалось 0,9-1,1 шт. початка. По годам и по гибридам существенной разницы не выявлено.

Доля листьев в урожае по гибридам составила 15,4-18,8%. Из приведенной таблицы (табл. 3) видно, что массовая доля листьев в 2013 г. по гибридам кукурузы была выше, чем в 2014 г. В 2013 г. доля початков в урожае была 17,7-21,5%, в 2014 г. этот показатель был больше (38,3-53,4%). Низкорослый гибрид кукурузы Кубанский 101 СВ в оба года исследований выделяется наибольшей 21,5-53,4% долей початков.

Таблица 3 – Соотношение частей урожая гибридов кукурузы (на сухое вещество),%

Гибрид	Листья			Стебли			Початки		
	2013 г.	2014 г.	среднее	2013 г.	2014 г.	среднее	2013 г.	2014 г.	среднее
Каскад 195 СВ (к)	18,3	16,4	17,4	61,3	39,1	50,2	20,3	44,5	32,4
Кубанский 101 СВ	20,0	14,7	17,3	58,5	31,9	45,2	21,5	53,4	37,5
Каскад 166 СВ	15,9	14,9	15,4	63,5	42,5	53,0	20,6	42,5	31,6
РОСС 140 СВ	21,2	16,5	18,8	60,4	43,7	52,0	18,5	39,8	29,1
Машук 175 МВ	21,1	16,5	18,8	58,6	42,5	50,6	20,3	41,0	30,6
Краснодарский 194 МВ	19,6	18,3	18,9	60,7	42,4	51,5	19,7	39,4	29,5
РОСС 199 СВ	22,9	14,8	18,8	58,1	46,9	52,5	19,0	38,3	28,7
Катерина СВ	18,7	16,6	17,6	63,6	39,3	51,4	17,7	44,1	30,9

В среднем за 2 года исследований наибольшую урожайность сухого вещества сформировал гибрид Каскад 195 СВ – 24,5 т/га. Гибрид Кубанский 101 СВ выделяется наименьшей урожайностью сухого вещества среди гибридов в опыте. Массовая доля початков в урожайности сухого вещества самая высокая у гибрида Кубанский 101 СВ – 53,4%.

Список литературы

1. Адиньяев, Э.Д. Использование природно-ресурсного потенциала лесостепной зоны РСО-Алания при возделывании гибридов кукурузы различной скороспелости / Э.Д. Адиньяев Т.А. Рогова, К.В. Марзоев // Известия Горского аграрного университета. – 2010, Т. 47. – № 1. – С. 20-24.
2. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Кормовая база – залог эффективного ведения молочного скотоводства Удмуртской Республики / Е.М. Кислякова, Ю.В. Исупова, С.Л. Воробьева [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2014. – Т. 218. – № 2. – С. 135-140.
4. Особенности кормопроизводства и кормления высокопродуктивных коров в Удмуртской Республике: моногр. / Е.М. Кислякова, С.И. Коконов, Г.М. Жук [и др.]. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. – 102 с.

5. Коконов, С.И. Зависимость урожайности зерна проса от метеорологических условий на государственных сортоучастках Удмуртской Республики / С.И. Коконов // Научный потенциал – аграрному производству: материалы Всероссийской науч.-практ. конф. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевская: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2008. – С. 131-134.

6. Коконов, С.И. Кормовая продуктивность проса посевного в зависимости от абиотических условий / С.И. Коконов // Инновационное развитие АПК. Итоги и перспективы: материалы Всероссийской науч.-практ. конф. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. – Т. I. – С. 152-156.

7. Продуктивность гибридов кукурузы в условиях Среднего Предуралья / С.И. Коконов, А.В. Зиновьев, И.Ш. Фатыхов [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2014. – № 8. – С. 47-48

8. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Общая часть / под ред. М.А. Федина. – М., 1983. – 156 с.

9. Технология возделывания и использования кукурузы в животноводстве / И.Ш. Фатыхов, В.А. Капеев, Л.А. Ившина [и др.]. – ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2008. – 40 с.