

## РАННЕСПЕЛЫЕ ГИБРИДЫ КУКУРУЗЫ - ДЛЯ УСЛОВИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ильин В.С.<sup>1</sup>, Логинова А.М.<sup>1</sup>, Гетц Г.В.<sup>1</sup>, Губин С.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Сибирский филиал ГНУ ВНИИ кукурузы РАСХН, Омск, Россия (646012, г.Омск, пр.Королева,28к.424), e-mail: sibmais@rambler.ru

Проблема увеличения производства продуктов питания, особенно продуктов животноводства, в Сибири была и остается актуальной. Для ее решения нужны скороспелые и ультраскороспелые гибриды кукурузы, способные давать высокий урожай зеленой массы с початками молочно-восковой и восковой спелости, обладающие комплексом ценных признаков. В настоящее время в Сибири селекционная работа с кукурузой ведется только в Омске. За время работы лаборатории селекции кукурузы СибНИИСХ и Сибирского филиала ВНИИ кукурузы создано и включено в Государственный Реестр России 18 гибридов кукурузы, опубликовано 35 печатных работ, получено 34 авторских свидетельства и 18 патентов на инбредные линии. На полях филиала ежегодно бывают делегации руководителей, специалистов хозяйств. В 2013 году передан на Госиспытаниегибрид Сибирский 135, его можно с успехом выращивать для получения фуражного зерна и высококачественного силоса кукурузы в регионах с ограниченным периодом вегетации. В статье представлены данные по испытанию гибрида Сибирский 135, даны пожелания производству, рекомендованы коммерческие гибриды: Машук 150 МВ, Машук 170 МВ, РОСС 140СВ, Катерина СВ, Обский 140 СВ.

Ключевые слова: раннеспелые гибриды кукурузы, инбредные линии, простые гибриды, уборочная влажность зерна, урожайность кукурузы, Государственный Реестр.

## EARLY HYBRIDS OF CORN – FOR CONDITIONS OF WESTERN SIBERIA

Ilyin V.S.<sup>1</sup>, Loginova A.M.<sup>1</sup>, Getz G.V.<sup>1</sup>, Gubin S.V.<sup>1</sup>

*The Siberian branch of the of all-Russian scientific research institute of corn, e-mail: sibmais@rambler.ru*

The problem of increasing food production, especially animal products, in Siberia, was and remains relevant. Required to solve it, and ultra-fast maturing maize hybrids capable of producing high yields of green mass of cobs with milky-wax and wax ripeness, possessing a set of valuable features. Currently in Siberia with corn breeding work is carried out only in Omsk. During the work of the laboratory breeding of maize of Siberian all-Russian scientific research institute of agriculture and Siberian branch of Institute of maize created and included in the State Register of the Russian 18 corn hybrids, published 35 publications, received 34 certificates of authorship and patents for 18 inbred lines. On the sidelines of the branch are annually delegation heads, experts farms. In 2013 passed state tests on a hybrid Siberian 135, it can be successfully grown for feed grains and high quality silage maize in areas with limited vegetation period. The article presents data on testing hybrid Siberian 135, given the wishes of production, commercial hybrids are recommended: Mashuk 150, Mashuk 170, ROSS 140, Katerina, Obsky 140.

Keywords: early hybrids corn, breeding lines, simple hybrids, grain humidity, yielding maize, National Register,

Сибирь – огромный регион России с многообразными природно-климатическими условиями. Территория Сибири занимает 57% всей площади Российской Федерации. Здесь активно ведётся промышленное и гражданское строительство, развиваются нефте- и газодобывающие отрасли, развивается промышленность, достаточно высокая численность населения. Поэтому проблема увеличения производства продуктов питания, особенно продуктов животноводства, была и остается очень актуальной.

По валовым сборам зерна кукуруза занимает в настоящее время первое место в мире – 905 млн. тонн. За последние 100 с лишним лет валовой сбор зерна кукурузы увеличился более чем в 9 раз. Такое резкое увеличение производства зерна произошло

счет внедрения в производство гибридной кукурузы, и значительное повышение культуры земледелия при её возделывании.

Кукурузное зерно – корм высшего качества, пригодный для всех видов скота и птицы. Вот почему из общего производства зерна в мире примерно 65-70 % идёт на кормовые, а остальное – на пищевые и технические цели. По кормовым качествам оно значительно питательнее всех других культур. Во всём мире, особенно в высокоразвитых странах, кормовая база строится на основе кукурузы и сои (или других бобовых культур).

Для условий Сибири нужны именно скороспелые, даже ультраскороспелые гибриды кукурузы, способные давать высокий урожай зеленой массы с початками молочно-восковой и восковой спелости. Такие гибриды, кроме скороспелости, должны обладать комплексом других ценных признаков, а именно: высокая продуктивность, пригодность к механизированной уборке, иметь экономически выгодное семеноводство

В настоящее время в такой обширной зоне, как Сибирь, селекционная работа с кукурузой ведется только в Омске. За время работы коллектива лаборатории селекции кукурузы СибНИИСХ и совместной работы в объединении «Север» и Сибирского филиала ВНИИ кукурузы создано с нашим участием и включено в Государственный Реестр России 18 гибридов кукурузы, в том числе один гибрид Сибирский 135 проходит Госиспытание (Таблица 1).

Таблица 1

Гибриды кукурузы, созданные с участием омских селекционеров  
и включенные в Госреестр селекционных достижений

№ п/п	Название гибрида	Год районирования	Номер авторского свидетельства
1	Омский 2 (сорт)	1962	147
2	Омский 22	1972	257
3	Коллективный 220 ТВ	1981	2972
4	Коллективный 101 ТВ	1982	3201
5	Коллективный 244 ТВ	1982	3204
6	Коллективный 270 МВ	1986	4153
7	Коллективный 245 ТВ	1987	4372
8	Бекоста ТВ	1987	4368
9	Коллективный 100 ТВ	1988	4685
10	Коллективный 160 ТВ	1988	4686
11	Коллективный 147 ТВ	1989	4953
12	Нарт 150 СВ	1992	5852
13	Омский 140	1998	28379
14	Омка 130	2001	31918
15	Омка 150	2001	31919
16	Светоч	2001	32119

17	Омка 135	2012	52176
18	Сибирский 135	В госиспытании с2014г.	

Сотрудниками филиала опубликовано 35 печатных работ, в том числе одна монография «Кукуруза в Сибири». «Госсорткомиссия» РФ выдала 34 авторских свидетельства на новые линии и гибриды, а также 18 патентов на инбредные линии. На полях филиала ежегодно бывают многочисленные делегации руководителей, специалистов хозяйств, в том числе и руководители региона. В 2014 году на опытных полях филиала кукурузы побывало более 200 человек.



Селекционное поле Сибирского филиала ВНИИК весной

Нами были переданы в Госкомиссию на испытания пять гибридов кукурузы, созданных совместно с фирмой КВС (Германия): Омка 130, Омка 150, Омка 180, Омка 135 и Омка 145. Первые два, а также гибрид Светоч (Фирма «Комбисид» Венгрия), выведенный с нашим участием) были включены в Государственный Реестр России в 2001г. Последние два Омка 135 и Омка 145 испытывались в Госкомиссии с 2009г., показывали очень хорошие результаты, а гибрид Омка 135 был включён в Госреестр РФ в 2012 году.

Гибрид Сибирский 135 создан селекционерами Всероссийского научно-исследовательского института кукурузы и Сибирского филиала ВНИИ кукурузы (г. Омск). Гибрид передан на Госиспытание в 2013 году для 9-10 и 11 регионов РФ. Это раннеспелый, трёхлинейный гибрид зернового и силосного направления. Его можно с успехом выращивать для получения фуражного зерна и высококачественного силоса кукурузы в регионах с ограниченным периодом вегетации, т. е. для степных и лесостепных районов Западной Сибири. Семеноводство этого гибрида будет вести ВНИИ кукурузы, поэтому стоимость семян будет посильной для производства (Таблица 2).

Таблица 2

Результаты испытания нового гибрида кукурузы Сибирский 135 в

Сибирском филиале ВНИИК по годам и в среднем за 6 лет (2008 – 2013гг.)

(Удобрения и орошение при испытании гибридов не применялись)

Годы испытаний	Урожай зерна 14 % влажности, ц/га		Уборочная влажность зерна, %		Период «всходы – цветение початка», дней	
	Омка 130 - st	Сибирский 135	Омка 130 - st	Сибирский 135	Омка 130 -st	Сибирский 135
2008	48,4	67,3	36,6	35,9	50	50
2009	45,3	58,9	38,5	38,8	57	49
2010	44,3	47,8	38,7	38,0	53	56
2011	44,8	47,8	39,9	39,8	49	50
2012	49,2	57,3	36,6	35,3	46	47
2013	55,8	67,9	38,3	38,0	52	52
<b>В среднем</b>	<b>48,0</b>	<b>57,6</b>	<b>37,9</b>	<b>37,6</b>	<b>51,1</b>	<b>52,3</b>

Представлены данные по испытанию гибрида за 6 лет. Что касается уборочной влажности зерна – то учёт и уборка урожая проводится у нас в середине сентября. В производстве она будет проходить значительно позднее, поэтому уборочная влажность будет ниже.

Для условий Западной Сибири нужны гибриды именно такого типа, как гибрид Омка 130, который может служить эталоном для почвенно-климатических условий Западно-Сибирского региона, или гибрид Сибирский 135 (таблица 3).

Таблица 3

Характеристика гибридов кукурузы Омка 130 и Сибирский 135

Признаки	г. Омка 130	Г. Сибирский 135
Подвид (Subspecies)	JndurataSturt	JndurataSturt
Разновидность (Varietas)	RubropaleataKoern	RubropaleataKoern
Зерно: цвет консистенция	жёлтое, кремнистое	Т-жёлтое, промежуточное
Стержень початка, цвет	красный	красный
Масса 1000 зёрен, г.	215-220	250-260
Высота растений, см.	215-220	220-230
Высота прикрепления початка, см.	65-70	75-80
Число рядов зёрен	12-14	12-14
Число зёрен в ряду	25-28	30-33
Вес початка, г.	120-130	130-150
Выход зерна с початка, %	84,0-85,0	84,0-85,0
Вегетационный период, дней		
всходы – цветение початка	50-52	50-52
всходы – полная спелость	95-100	95-100
Урожай зерна, т./га.	5,5-6,0	5,8-6,0
Урожай зелёной массы, т./га.	30,0-35,0	30,0-35,0



Фотография 2. Початок и зерно раннеспелого гибрида кукурузы Сибирский 135

Мы сотрудничаем практически со всеми научными учреждениями России, где ведётся работа по селекции и семеноводству кукурузы, проводим экологические испытания раннеспелых гибридов в наших условиях. Научные учреждения, с которыми мы работаем, высылают нам для испытания по 4-6 гибридов в питомник ЭСИ-0 (Очень ранние гибриды) и по 4-6 гибридов в питомник ЭСИ-1 (Раннеспелые гибриды). Испытания и форма отчёта во всех точках проходят по единой методике, что позволяет оценивать гибриды наиболее эффективно.

В 2014 году в Омске, на базе Сибирского филиала была проведена Межрегиональная научно-практическая конференция «Кукуруза в Сибири – проблемы и достижения».

Для производства мы рекомендуем следующие гибриды: Машук 150 МВ, Машук 170 МВ, РОСС 140СВ, Катерина СВ, Обский 140 СВ.

Нашим основным направлением в селекции кукурузы является создание скороспелых инбредных линий и гибридов для районов с относительно коротким безморозным периодом и неустойчивым температурным режимом. Проблема селекции на скороспелость — важнейшая задача не только для нашего региона, но и для всех регионов России.

Получение инбредных линий, а затем и высокоурожайных, раннеспелых гибридов во многом зависит от наличия исходного материала и правильного его использования. В качестве исходного материала нами широко привлекались образцы кукурузы из мировой кол-

лекции ВИР, зарубежные и отечественные раннеспелые гибриды, мутантные формы, гибридные популяции, синтетики и местные сорта. [1]

Первые самоопыленные линии получены в лаборатории кукурузы СибНИИСХ в конце 60-х годов. Они были заложены на местных сортах-популяциях, хорошо приспособленных к сибирским условиям. Созданные линии были очень раннеспелыми, но из-за низкой продуктивности и других отрицательных признаков, распространения в практической селекции не получили. Всего за годы работы нами было создано более 300 линий. Нами было передано в «Госсорткомиссию» 18 омских инбредных линий, на них мы получили авторские свидетельства и патенты Госреестра России.

За последние годы (10-12 лет) было создано более 50 новых инбредных линий кукурузы с ценными признаками и свойствами. Чтобы оценить их достоинства в одинаковых условиях и по единой методике в 2010 был заложен аспирантский опыт.

При строгом соблюдении всех требований по технологии выращивания, можно и в наших условиях получать 50 – 60 и более центнеров фуражного зерна кукурузы с гектара, или высококачественный силос при выходе сухого вещества не менее 25- 27 и выше процентов. Только в этом случае можно получать высококачественный силос из кукурузы, можно собирать на посевах кукурузы по 50 – 70 тонн кормовых единиц с гектара.

Хорошим примером может служить следующее. В Европе (14 государств), посевная площадь под кукурузой на силос за 42 года (1965 – 2007) возросла в 6 раз. А в Германии кукуруза на силос увеличилась в 15 раз и занимает более 70 % кормового поля.

#### **Выводы:**

1. При выращивании кукурузы для получения качественного силоса или для получения фуражного зерна недопустимо небрежное к ней отношение. Надо непременно учитывать, что приобретение семян даже самого замечательного гибрида кукурузы не гарантирует успеха, если не будет соблюдена технология возделывания. И, наоборот, при неправильном выборе гибрида кукурузы никакая технология не поможет вам в наших условиях получить высококачественный урожай силосной массы или фуражного зерна.

2. Возделывание кукурузы требует высокой культуры земледелия и более высоких материальных затрат. Необходимо строго соблюдать технологию возделывания. Это: наиболее ранний для региона срок посева, использовать сеялки точного высева, грамотное применять современные гербициды для борьбы с сорняками, в соответствии с агрохиманализом конкретного поля, применять минеральные и органические удобрения,

тщательно продумать всю технологию уборки и хранения полученного урожая – на зерно или зерностержневую смесь.

3. Селекционным учреждениям по кукурузе, кто занимается селекцией раннеспелых гибридов, мы можем предложить новые омские, раннеспелые, инбредные линии с ценными признаками и свойствами для создания совместных раннеспелых гибридов кукурузы. Это линии: Ом196, Ом107, Ом112, Ом370, Ом374, Ом378, Ом 14, Ом 20, Ом 136, Ом 397, Ом 398, Ом 400, Ом401, Ом 414.

4. Для условий Сибири рекомендуем только действительно раннеспелые гибриды кукурузы типа: Машук 150 МВ, Машук 170 МВ, РОСС 140СВ, Катерина СВ, Обский 140СВ.

### Список литературы

1. Галеев Г.С., Сотченко В.С. Проблемы селекции кукурузы на скороспелость. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – Л., 1978. – Вып. 1. – С. 3-9.
2. Герасенков Б.И. Кукуруза на зерно. – Омск, 1961. – 74 с.
3. Кукуруза в Сибири, (монография) Кашеваров Н.И., Ильин В.С., Кашеварова Н.Н., Ильин И.В. Новосибирск, 2004. – 400 с.
4. Сотченко В.С. Перспективы возделывания кукурузы для производства высокоэнергетических кормов. Селекция, семеноводство, технология возделывания кукурузы. Пятигорск, 2009, С.12-22.
5. Сотченко В.С., Сотченко Ю.В. Состояние и перспективы семеноводства кукурузы. Кукуруза и сорго. – 2014. - № 1 – С.3-8.
6. Шпаар Д., ГинаппК. и др., Кукуруза. – М., 2010. – 389 с.

### Рецензенты:

Дмитриев В. И., д.с.-х.н., ФГБНУ СибНИИСХ, г. Омск;

Евдокимов М. Г., д.с.-х.н., ФГБНУ СибНИИСХ, г. Омск.