

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(АЗЕРБАЙДЖАН, Г. ГЯНДЖА)
ТРАКИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (БОЛГАРИЯ, Г. СТАРА ЗАГОРА)
БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ (БЕЛОРУССИЯ, Г. ГОРКИ)
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ВЕТЕРИНАРНАЯ СТАНЦИЯ ФИЛИАЛ ТОО «КАЗНИВИ»
(КАЗАХСТАН, Г. УРАЛЬСК)
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ
(МОЛДАВИЯ, Г. КИШИНЕВ)

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ПРОДУКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

*материалы Международной научно-практической конференции,
посвященной 100-летию Кубанского государственного аграрного
университета имени И.Т. Трубилина*

Краснодар
16 декабря 2021

УДК 633.15:631.526.325]:636.085.52

**СВОЙСТВА ГИБРИДНЫХ СОРТОВ КУКУРУЗЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
СИЛОСА И ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НИМ ТРЕБОВАНИЯ**

Шляхова О. Г., канд. биол. наук, доцент,
Машталенко С. С., аспирант,
*«Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»
г. Краснодар, Россия»*

PROPERTIES OF HYBRID CORN VARIETIES FOR SILO PRODUCTION AND REQUIREMENTS FOR THEM

Shlyakhova O.G., candidate of biological sciences, associate professor,
Mashtalenko S. S., postgraduate student,
«Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin»
Krasnodar, Russia»

***Аннотация.** В статье рассмотрены свойства разных гибридных сортов кукурузы для производства на силос. В проведенных нами исследованиях были изучены гибриды кукурузы: Джоди, Краснодарский 385, Пионер П0074, Пионер П0216. Лучшими по урожайности и величине початков были гибриды Краснодарский 385 и П0216.*

***Abstract.** The article discusses the properties of different hybrid varieties of corn for silage production. In our studies, maize hybrids were studied: Jody, Krasnodar 385, Pioneer P0074, Pioneer P0216. The best in terms of yield and size of ears were Krasnodar 385 and P0216 hybrids.*

***Ключевые слова:** кукурузный силос, ФАО, Джоди, Краснодарский 385, Пионер П0074, Пионер П0216, урожайность, гибридные сорта кукурузы.*

***Keywords:** corn silage, FAO, Jody, Krasnodar 385, Pioneer P0074, Pioneer P0216, yield, hybrid varieties of corn.*

Кукуруза – высокорослое однолетнее травянистое растение, перекрёстно-опыляющееся. Для повышения ее урожайности используется явление гетерозиса. Вынужденно – контролируемое скрещивание двух генетически различных родителей позволяет получить первое поколение потомков (гибриды F-1). Последние, объединяют в себе высококачественные свойства отцовских и материнских линий. Гибриды кукурузы принято делить по: вегетационному периоду, группам спелости, в зависимости от природно-климатических зон и целей использования.

«Группа спелости» кукурузы оценивается по балльной шкале ФАО (Организация по продовольствию и сельскому хозяйству при ООН) от 100 до 900 (см. таблица 1).

Ключевое условие в достижении высоких урожаев – посев высококачественными семенами, основные требования к которым установлены Международной организацией по семенам и семеноводству (ISTA) (см. таблицу 2).

Таблица 1 – Оценка гибридов кукурузы различных групп спелости по тепловой шкале FAO

FAO	Группа спелости	∑ активных температур, С	∑ эффективных температур С	В том числе	
				От всходов до выметывания	От выметывания до восковой спелости
100-150	Ультроранеспелые	2100	850-900	400	400
150-199	Ультроранеспелые	2200	900-1000	450	450
200-299	Среднеранние	2400	1100	500	500
300-399	Среднеспелые	2600	1150	550	550
400-499	Среднепоздние	2800	1200-1280	600	600
500-599	Позднеспелые	2900-3000	1300-1400	650	650

Таблица 2 – Требования к качеству семенного материала

Показатель	Требования
Гибридность	94%-98%
Чистота	более 98
Всхожесть	более 90%
Влажность	на уровне 14%
Примесь семян других растений	отсутствует
Поражение живыми насекомыми и клещами	отсутствует
Поражение паразитирующими грибами и бактериями	Отсутствует

Необходимое условие для получения здоровых всходов – протравливание и инкрустация семян, что возможно на специализированных кукурузокалибровочных заводах. Например, на территории Краснодарского края к таковым предприятиям относятся: ООО НПО «Семеноводство Кубани», ООО «КОС-МАИС», ССПК «ККЗ «Кубань». В республике Кабардино-Балкария – это ООО «Гибрид СК».

Испытания гибридов является возможностью, для незадействованных предприятий, выбрать для себя наиболее выгодный гибрид с целью наибольшей экономической эффективности.

Исследования проведены на базе учебно-опытного хозяйства «Краснодарское» КГАУ, г. Краснодар. На базе опытных полей хозяйства проанализированы высеваемые на силос, свойства гибридов кукурузы: П0216, П0074, Краснодарский 385 МВ, Джоди.

Система оценки FAO показала следующую принадлежность и характеристику гибридов кукурузы (см. таблицу 3):

Таблица 3 – Характеристика гибридов кукурузы и их принадлежность к системе оценки ФАО

Гибрид	ФАО	Группа спелости	Страна, фирма поставщик
Краснодарский 385 МВ	380	среднеспелый	Россия (ККЗ Кубань)
П0074	440	среднепоздний	США Дюпон Пионер
П0216	460	среднепоздний	США Дюпон Пионер
Джоди	380	среднеспелый	Франция Лимагрэн

Два гибрида кукурузы, Краснодарский 385 МВ и Джоди, одинаково отнесены к среднеспелой группе, страна и фирма поставщики отличались: Россия (ККЗ Кубань) и Франция (Лимагрэн), соответственно. Гибриды кукурузы П0216 и П0074 произведены в США (Дюпон Пионер) и отнесены к среднепоздней группе спелости.

Более подробное изучение гибридов показала: гибрид П0074 отличается стабильностью и пластичностью. Среднепоздний (ФАО 440) по группе спелости. Тип зерна – зубовидный. Сроки сева: ранние, оптимальные. Для данного гибрида достаточной влажностью к уборке (тыс./га) является 55-60%, более низкая влага будет сказываться на густоте высеваемого растения. Важным качеством гибрида П0074 является его толерантность к стрессам в фазы цветения и налива зерна. Также данный гибрид отличается высокой терпимостью к гельминтоспориозу.

Среднеспелый гибрид Краснодарский 385 МВ (ФАО 380). Вегетационный период – 114 – 116 дней. Данный гибрид относят к группе сортоформ с желтым, зубовидным зерном. Краснодарский 385 МВ обладает высоким потенциалом продуктивности в зерновом, и силосном производстве. Устойчив к болезням. Обладает скорым стартовым ростом. Рекомендуемая густота стояния растения к уборке 60 тыс. растений на 1 га. В условиях не лимитированных по влагообеспеченности Северо-Кавказского региона и Волгоградской области, показал зерновую продуктивность 106,3 ц с 1 га и 118,0 ц с 1 га, соответственно [1].

Среднеспелый гибрид Джоди (ФАО 380). Тип зерна зубовидный. Гибрид имеет суммы эффективных температур на силос 1610°C (СВ – 30 %)(базовая

точка отсчета 6 °С), и на зерно 1780°С (влажность – 35 %). Гибрид Джоди предназначен для производства силоса с высоким содержанием сухого вещества. Согласно характеристикам гибрида: устойчив к засухе, толерантен к фузариозу, обладает высокой продуктивностью и стабильностью в стрессовых условиях. Из агрономических характеристики выделяют: среднее количество рядов в початке – 16 шт, средняя высота растения – 280 см, среднее количество зерен в ряду – 32 шт, средняя масса 1000 зерен – 320 грамм. На момент уборки рекомендуется зона густоты с достаточным увлажнением (80-85 тыс./га).

Среднепоздний гибрид П0216 (ФАО 460). Считается гибридом нового поколения, который отличается высокой влагоотдачей, урожайностью и стабильностью в своей группе спелости. Тип зерна: зубовидный. Гибрид терпим к пыльной головне и гельминтоспориозу, а также устойчив к засухе. П0216 отнесен к группе Optimum® AQUAmax®, что позволяет минимизировать снижение урожайности в засушливых условиях.

Вышеперечисленные гибриды испытывались в 2018 г. Несмотря на засуху, высокую урожайность силосной массы и выхода готового силоса, наблюдали у гибрида Краснодарский 385 МВ. Выход урожая силосной массы гибрида селекционного центра им. П. П. Лукьяненко – Краснодарский 385 МВ, составил 257 ц/га. Выход готового силоса гибрида Краснодарский 385 МВ составил 235 ц/га.

Вторым, по сбору урожая силосной массы и готового выхода силоса, стоит отметить гибрид Пионер П0074.

Оба гибрида, Пионер П0074 и Краснодарский 385 МВ, показали высокое количество сухого вещества в силосе. Потери силоса у гибридов урожая 2018 года колебались от 10,5 до 13,1 % (19,4 до 25,5 ц/га).

В 2019 году отмечали более высокий выход силосной массы кукурузы, готового силоса и содержания сухого вещества, в сравнении с 2018 засушливым годом.

Максимальную урожайность отмечена от гибрида Краснодарский 385 МВ. Выход урожая силосной массы составил 332 ц/га, выход готового силоса – 304 ц/га соответственно.

На втором месте оказался гибрид Джоди. Выход урожая натуральной силосной массы составил 315 ц/га.

Выход урожайности импортных гибридов не совпадал с уровнем урожайностью 2018 года, что доказывает факт влияния климатических условий. При этом отечественный гибрид селекционного центра им. П.П. Лукьяненко – Краснодарский 385 МВ, был менее подвержен климатическому фону.

Современные гибриды кукурузы, используемые для производства силоса, отличаются по показателям: урожайности силосной массы, величине початков, концентрации обменной энергии, клетчатки (НДК и КДК), количеству крахмала, и ряду других показателей химического состава. Среди изученных и апробированных гибридов кукурузы (Джоди, Краснодарский 385, Пионер П0074, Пионер П0216), на базе опытных полей хозяйства «Краснодарское» КубГАУ, за исследуемый 2018-2019 гг, наиболее выгодными по сбору урожая и величине початков, оказались гибриды Краснодарский 385 и П0216.

Литература:

1. Зеленьяк В., Останин А., Кощейко Д., Колб А., Шолтанюк В., Тарасова Н., Кравченко Д. Гибриды кукурузы КВС на службе у белорусских аграриев / В. Зеленьяк, А. Останин, Д. Кощейко, А. Колб, В. Шолтанюк, Н. Тарасова, Д. Кравченко // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kws.com/by/media/kws-gibridy-kukuruzy.pdf>
2. Каталог гибридов и сортов 2018 г. – Режим доступа: <file:///G:/%D0%94%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B/Katalog-2018-Kukuruza.pdf>
3. Машталенко С.С., Шляхова О.Г. Питательность силоса, полученного из разных гибридов кукурузы / С.С. Машталенко, О.Г. Шляхова // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринар: –Краснодар, 2021. – С. 362-366.
4. Борисюк А.Ю., Шляхова О.Г. Оценка силоса из разных гибридов кукурузы / А.Ю. Борисюк, О.Г. Шляхова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. статей по материалам 76-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2020 год. – Краснодар, 2021. – С. 456-459.
5. Семенова Е.И., Машталенко С.С., Шляхова О.Г., Рядчиков В.Г. Оценка питательности силоса из разных гибридов кукурузы / Е.И. Семенова, С.С. Машталенко, О.Г. Шляхова, В.Г. Рядчиков // Colloquium-journal. – Учредители: Новак Алоизы Збигнев, 2020. – С. 48-49.