

Е.А. Соколова, В.М. Изместьев, А.К. Свечников
*ФГБНУ Марийский НИИСХ, Республика Марий Эл,
Российская Федерация*

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ СИЛОСНОЙ КУКУРУЗЫ

Введение. По кормовым достоинствам кукуруза почти не имеет себе равных среди других кормовых культур. Она дает исключительной ценности зеленый корм и силос [1]. Если в 1 кг силоса содержится 0,19–0,22 кормовых единиц, в зерноотрубной массе (корнаже) – 0,68–0,74 кормовых единиц, то в 1 кг зерна кукурузы – 1,34–1,40 кормовых единиц. Для сравнения – 1 кг ячменя содержит 1,10 кормовых единиц, 1 кг овса – столько же, 1 кг пшеницы – до 1,17 кормовых единиц [2,3,4].

Высокая потенциальная урожайность кукурузы как на силос, так и на зерно, а также низкие затраты при выращивании обуславливают её широкое распространение. Промышленность перерабатывает не только зерно, но и стержни стебля, обёртки початков, изготавливая из них жидкую смолу, бутиловый спирт, клей, медикаменты. Практически всё растение кукурузы безотходное [2,3,4].

Увеличение производства продукции животноводства возможно только при повышении производительности и использования всех видов кормов и прежде всего такого высокоэнергетического корма как зеленая масса кукурузы, убранная на силос в фазу молочно-восковой спелости зерна. Внедрение в производство новых высокоэффективных гибридов кукурузы, оптимизация их выращивания становится главной задачей науки и производства [5,6,7].

Объект исследования – 20 гибридов кукурузы.

Цель исследования – провести анализ эффективности выращивания гибридов кукурузы на силос на дерново-подзолистых почвах Республики Марий Эл.

Методика исследований. Опыт был заложен 14 мая 2015 года в опытном поле ФГБНУ Марийский НИИСХ. Для проведения исследований были посеяны 20 гибридов кукурузы селекции Воронежского филиала ФГБНУ ВНИИ кукурузы. Норма высева семян кукурузы составила 80 тыс. шт. семян/га. Общая площадь делянки 12,6 м². Размещение делянок систематическое. Опыт заложен в трехкратной повторности.

Почва опытного участка дерново-подзолистая среднесуглинистая, что характерно для центральной зоны Республики Марий Эл. Структура пластинчато-комковато-пылевидная, пронизанная корнями растений.

Погодные условия 2015 года были вполне благоприятными для синтеза растениями кукурузы качественной зеленой массы для закладки силоса.

Данные по показателям продуктивности зеленой массы испытываемых гибридов кукурузы представлены в таблице 1.

Таблица 1. Продуктивность зеленой массы гибридов кукурузы, 2015 г.

Гибрид	Сбор з.м., т/га	Сбор СВ, т/га	Содержание СВ, %	Сбор к.е. с га	Сбор ОЭ, ГДж/га
Каскад 166 АСВ (контр.)	51,7	14,5	28,0	12903	150,0
Воронежский 160 СВ	45,8	14,3	31,3	14344	157,7
Воронежский 185-15	52,5	16,9	32,2	16342	181,8
Воронежский 186-15	48,0	12,6	26,2	10653	125,7
Воронежский 173-12	50,5	17,3	34,2	17554	190,9
Воронежский 187-15	46,7	13,1	28,1	12840	142,7
Воронежский 188-15	50,0	10,6	21,3	9798	110,7
Воронежский 189-15	59,7	17,5	29,3	15134	177,6
Воронежский 190-15	47,1	16,1	34,1	14500	165,7
Воронежский 191-15	57,1	17,1	29,9	14963	174,6
Каскад 195 СВ	50,6	15,6	30,7	15201	169,4
Воронежский 158 СВ	69,0	16,4	23,7	15053	173,0
Воронежский 193 А-15	59,6	17,7	29,7	16215	187,0
Воронежский 197 СВ	57,2	15,2	26,6	14620	164,1
Воронежский 195-15	50,8	15,2	29,9	15276	168,0
Воронежский 200-15	41,7	13,4	32,1	10958	132,1
Воронежский 196-15	42,3	11,4	27,0	12411	130,4
Воронежский 197-15	41,5	13,8	33,3	13862	152,0
Воронежский 198-15	48,9	14,2	29,0	14838	158,8
Воронежский 199-15	60,1	14,1	23,5	12810	147,8
НСР ₀₅	8,928	4,33		2606	28,74

Из данных таблицы видно, что контрольный гибрид кукурузы Каскад 166 АСВ на момент учета урожая сформировал 51,7 т зеленой массы с гектара. Гибриды Воронежский 185-15, Воронежский

189-15, Воронежский 191-15, Воронежский 158 СВ, Воронежский 193 А-15, Воронежский 197 СВ и Воронежский 199-15 по сбору зеленой массы превзошли стандарт на 0,8–17,3 т/га. При этом наибольший показатель урожайности зеленой массы зафиксирован у гибрида кукурузы Воронежский 158 СВ, который составил 69,0 т с гектара, что достоверно выше стандарта.

Сбор сухого вещества с гектара посева кукурузы в год испытаний составил 10,6–17,7 т при продуктивности стандарта 14,5 т. Наиболее низкие показатели сбора сухого вещества отмечаются у гибридов Воронежский 188-15, Воронежский 196-15 и Воронежский 186-15, которые были в пределах 10,6–12,6 т/га, что на 13–27 % ниже контроля. По сбору сухого вещества с единицы площади гибриды кукурузы Воронежский 185-15, Воронежский 173-12, Воронежский 189-15, Воронежский 190-15, Воронежский 191-15, Каскад 195 СВ, Воронежский 158 СВ, Воронежский 193 А-15, Воронежский 197 СВ, Воронежский 195-15 превзошли стандарт, но их превышения находились в пределах ошибки опыта.

Содержание сухого вещества в зеленой массе испытываемых гибридов кукурузы варьировало в пределах 21,3–34,2 %. Наибольшее (34,2%) содержание сухого вещества отмечено у гибрида Воронежский 173-12, а наименьшее (21,3%) у гибрида Воронежский 188-15, при концентрации сухого вещества в зеленой массе у контрольного образца 28%.

При оценке продуктивности изучаемых гибридов кукурузы по сбору кормовых единиц и обменной энергии отмечаются тенденции аналогичные оценке сбора сухого вещества. Наибольшая продуктивность среди исследуемых гибридов отмечена у гибридов Воронежский 158 СВ, Воронежский 189-15, Каскад 195 СВ, Воронежский 195-15, Воронежский 193 А-15, Воронежский 185-15, Воронежский 173-12, составившая 15053...17554 к.е. Наибольший сбор обменной энергии отмечен у гибридов Воронежский 193 А-15 (187 ГДж/га), Воронежский 173-12 (190,9 ГДж/га), что на 24,6 и 27,2 % соответственно больше контрольного варианта.

Результаты расчётов энергетической эффективности возделывания 20 гибридов кукурузы на зеленую массу представлены в таблице 2. Высокий уровень коэффициента энергетической эффективности (КЭЭ) (2,2...3,9) в исследованиях был обеспечен благодаря высокой урожайности зелёной массы и средними для кукурузы энергетическими затратами (45,9–56,7 ГДж/га).

Таблица 2. Энергетическая эффективность возделывания кукурузы на зеленую массу, 2015 г.

Гибрид	Энергозатраты, ГДж/га	КЭЭ	Гибрид	Энергозатраты, ГДж/га	КЭЭ
Каскад 166 АСВ (St.)	49,9	3,0	Каскад 195 СВ	49,5	3,4
Воронежский 160 СВ	47,6	3,3	Воронежский 158 СВ	56,7	3,1
Воронежский 185-15	50,3	3,6	Воронежский 193 А-15	53,0	3,5
Воронежский 186-15	48,5	2,6	Воронежский 197 СВ	52,1	3,1
Воронежский 173-12	49,5	3,9	Воронежский 195-15	49,6	3,4
Воронежский 187-15	48,0	3,0	Воронежский 200-15	46,0	2,9
Воронежский 188-15	49,3	2,2	Воронежский 196-15	46,2	2,8
Воронежский 189-15	53,1	3,3	Воронежский 197-15	45,9	3,3
Воронежский 190-15	48,1	3,4	Воронежский 198-15	48,8	3,3
Воронежский 191-15	52,1	3,4	Воронежский 199-15	53,2	2,8
			Среднее	49,9	3,2

В условиях 2015 года в Республике Марий Эл по кормовой продуктивности вегетативной массы из 20 изучаемых гибридов кукурузы были выделены гибриды Воронежский 185-15, Воронежский 189-15, Воронежский 191-15, Воронежский 158 СВ, Воронежский 193 А-15, Воронежский 197 СВ, Воронежский 199-15.

В итоге, среди испытываемых гибридов силосной кукурузы наиболее эффективными можно считать Воронежский 173-12 (КЭЭ–3,9), Воронежский 185-15 (КЭЭ–3,6), Воронежский 190-15, Воронежский 191-15, Каскад 195 СВ и Воронежский 195-15, имеющие значение коэффициента энергетической эффективности 3,4 ед. Полученные значения позволяют судить об эффективности возделывания данных гибридов кукурузы на зеленую массу в условиях Республики Марий Эл.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобренко И.А. Эффективность минеральных удобрений при возделывании различных гибридов кукурузы на зеленую массу на обыкновенном черноземе / И.А. Бобренко, Э.Е. Кантарбаева // Омский научный вестник. – №2 (134). – 2014. – С. 151-154.
2. Артохин К.С. Сорные растения. – М., 2007. – 176 с.
3. Соколов Ю.В. Выращивание кукурузы на зерно в Оренбургской области / Ю.В. Соколов, В.П. Лухменев, Л.Д. Колесников // Челябинск. – 1993. – 127 с.

4. Соколов Ю.В. Урожайность гибридов кукурузы на зерно разных групп спелости / Ю.В. Соколов, К.В. Горбунов, С.И. Грида-сов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – № 5 (43). – 2013. – С. 55.

5. Кукуруза: зерновая технология. Свердловск: УралНИИСХ, 1989. – 55с.

6. Соромотина Т.В. Приемы выращивания кукурузы на силос по зерновой технологии в экологических условиях: автореф. дис. ... канд. сельхоз. наук. – Пермь, 2000. – 22 с.

7. Шестаков П.А. Совершенствование технологии возделывания кукурузы в условиях Среднего Урала : автореф. дис. ... канд. сельхоз. наук. – Екатеринбург, 1992. – 22 с.

УДК: 631.152:331.108.2

Ковтунов А.В., канд. экон. наук,

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННО-КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Для развития кадровой потенциала на любом предприятии необходимо иметь персонал, который способный к инновационной деятельности и которому свойственны такие черты, как высокий уровень образования и профессиональной подготовки, соответствующий уровень творчества, инициирования новых идей, культуры и кругозора, склонность к нововведениям, соответствующий уровень дисциплинированности и ответственности. К важнейшим факторам, которые формируют эти черты, можно отнести готовность персонала к восприятию технологических нововведений и систематическому обновлению полученных знаний, потребность в повышении уровня образования, овладение современными технологиями и повышение квалификации, наличие творческой составляющей в трудовой деятельности и умение адаптироваться к технологическим изменениям в процессе производства.

Ряд ученых, такие как Гусаков В.Г., Гануш Г.И, Шпак А.П., Лешиловский П.В. и другие ведущие специалисты республики, изу-