

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОКШЕТАУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Ш. УАЛИХАНОВА.**

ВАЛИЕВ М. А.

**На тему: «Экологическое испытание гибридов кукурузы на силос в условиях степной
зоны Акмолинской Области»**

Дипломная работа

Специальность:

5В080100 – «Агрономия»

Кокшетау 2016

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ:

**Отобрать более адаптируемый
гибрид кукурузы для условий
возделывания на силос в
степной зоне Акмолинской
области.**



ЗАДАЧИ:

- ? определить комплекс агротехнических мероприятий обеспечивающих получение высокого урожая силосных культур; ;
- ? изучить технологический процесс заготовки силоса;
- ? определение структуры и урожайности зеленой массы, содержания сухого вещества, а также сахара в разных частях растения гибридов кукурузы.
- ? дать экономическую оценку возделывания разных по спелости гибридов кукурузы.



НОВИЗНА РАБОТЫ:

**В условиях
степной зоны Акмолинской области
проводятся исследования детально
изученных гибридов различных
селекций по всем параметрам роста и
развития.**



УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.

**Исследования
проходили в УНПХ «Элит».
Акмолинская область.
Зерендинский район. Село
Васильковка.**

**В своем активе центр имеет
более 300 га пашни, из них
площадь опытного поля
составляет 36 га, новые
трактора, комбайн, сеялки
и сельхозорудия.**



СХЕМА ОПЫТА

Повторности	Варианты			
I	Сары Арка (стандарт)	Будан	Киз Уракс	Целинный 160
II	Сары Арка (стандарт)	Будан	Киз Уракс	Целинный 160
III	Сары Арка (стандарт)	Будан	Киз Уракс	Целинный 160

Площадь делянки – 20м² (2м*10м). В одной делянке – 4
рядка. Ширина междурядий – 66см. Всего делянок – 12.
Повторность 3-кратная.



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Таблица 1. Лабораторная всхожесть гибридов кукурузы

Сорт	Всхожесть				
	1п	2п	3п	4п	Общая всхожесть в %
2016 год					
Сары Арка (стандарт)	100%	99%	80%	100%	95%
Будан	100%	100%	100%	100%	100%
Киз Уракс	94%	88%	100%	88%	93%
Целинный 160	100%	100%	100%	100%	100%
2017 год					
Сары Арка	100%	98%	79%	100%	94%
Будан	100%	100%	97%	95%	98%
Киз Уракс	90%	87%	95%	87%	90%
Целинный 160	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 2. Даты наступления фенологических фаз роста развития гибридов кукурузы.

Фазы роста и развития	Дата наступления фазы роста и развития			
	Сорта			
	Сары Арка(ст.)	Буан	Киз Уракс	Целинный 160
Посев	14.05	14.05	14.05	14.05
Всходы	26.05	28.05	26.05	27.05
3-5 листов	04.06	06.06	04.06	05.06
8-10 листьев	14.06	16.06	14.06	15.06
Выход в трубку	23.06	25.06	23.06	24.06
11-15 листов	13.07	15.07	13.07	14.07
Выметывание	27.07	29.07	27.07	28.07
Цветение метелки и початка	10.08	12.08	10.08	11.08
Спелость	04.09	06.09	04.09	05.09

ФАЗЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ КУКУРУЗЫ

ВСХОДЫ

**ФАЗА 11-15
ЛИСТЬЕВ.**

**ФАЗА 8-10
ЛИСТЬЕВ.**

**ФАЗА 3 – 5
ЛИСТЬЕВ**

**ФАЗА ЦВЕТЕНИЯ
МЕТЕЛКИ И
ПОЧАТКА.**

**ФАЗА
ВЫХОДА В
ТРУБКУ**

Таблица 3. Продолжительность межфазных периодов гибридов кукурузы

Сорт	Межфазные периоды								Вегетационный период
	Посев/всходы	Всходы/3-5 листьев	3-5листьев/8-10 листьев	8-10листьев/выход в трубку	Выход в трубку/11-15 листьев	11-15 листьев/выметывание	Выметывание/цветение метелки и початка	Цветение метелки и початка/спелость	
Сары-Арка (ст.)	12	9	10	9	20	14	14	25	113
Буан	13	11	12	11	22	16	16	27	129
Киз Уракс	14	9	10	9	20	14	14	25	113
Целинный 160	13	10	11	10	21	15	15	26	121

**Таблица 4. Динамика нарастания площади листьев
в посевах кукурузы по фазам вегетации**

Фазы	3-5листьев	8-10листьев	Выход в трубку	Выметыва ние	Цветение метелки и початка	Спелость
Гибриды	Площадь, тыс.м2/га					
Сары Арка (стандарт)	525	1764	9425	21045	26656	29342
Будан	535	1845	8879	20790	27200	29410
Киз Уракс	535	1863	8918	20850	27040	29580
Целинный 160	530	1935	9269	21000	27040	29410

Таблица 5. Показатели фотосинтетической деятельности гибридов кукурузы.

Гибриды	ЧПФ, г/м ² ·сутки	ФП, тыс.м ² ·дн/га
Сары Арка(ст.)	3,3	1255
Будан	3,4	1354
Киз Уракс	3,3	1566
Целинный 160	3,5	1354



Таблица 6. Динамика накопления зеленой и воздушно-сухой массы у различных гибридов кукурузы, в среднем на 1 растений, г.

Фаза развития растений	Название гибридов			
	Сары-Арка (стандарт)	Будан	Киз Уракс	Целинный -160
Зеленая масса				
6-7 листьев	30,5	20,1	19,5	28,5
Выбрасывание метелок	770,4	590,0	580,0	600,4
Цветение метелки и початка	1245,4	1030	1025	1150,2
Спелость	1125,5	1005	995	1135,4
Воздушно-сухая масса				
6-7 листьев	2,5	1,8	1,6	2,3
Выбрасывание метелок	150,4	100,8	100,2	105,2
Цветение метелки и початка	285,6	220,2	215,5	255,6
Спелость	300,4	230,8	227,4	268,2

РАСЧЕТ ДОЗ УДОБРЕНИЙ ПОД ПЛАНИРУЕМУЮ УРОЖАЙНОСТЬ КУКУРУЗЫ

№	Показатели	Азот	Фосфор	Калий
1.	Вынос с 1 ц сухой массы, кг	2,65	0,60	2,20
2.	Вынос на заданный урожай, кг/га	106,0	24,0	88,0
3.	Содержание в почве, мг/100 г	7,5	1,5	35,0
4.	Коэффициент перевода мг/100 г в кг/га питательных веществ почвы	30	30	30
5.	Наличие в почве доступных для растений питательных веществ, кг	225	45	1050
6.	Коэффициент усвоения элементов	20	10	10

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ РАСКЛАДКИ СИЛОСНОЙ МАССЫ

Показатель	Единица измерения	Параметры
Толщина ежедневно укладываемого слоя после уплотнения	см	более 80
Температура затрамбованной массы	°C	+35...+40
Плотность массы после уплотнения		
при влажности ниже 75%	кг/м ³	500-650
при влажности выше 70%	кг/м	650-700
Продолжительность загрузки		
при высоте стен до 2,5 м	дней	до 3
более 2,5 м	дней	3-5

Таблица 7. Содержание легкорастворимых сахаров в клеточном соке кукурузы.

Сорта	Показатель приломления	Содержание сахара в междоузлиях кукурузы				Среднее
		Фаза 8-10 листьев	Выметывание	Цветение початка и метелки	Спелость	
Сары Арка	1,35	9,6%	10%	14%	11,3 %	11,2%
Буан	1,353	10%	11%	14%	11,3%	11,6%
Киз Уракс	1,355	10%	11,5%	15,2%	13%	12,4%
Целинный 160	1,335	10,5%	11,3%	13,5%	12%	11,8%

**Таблица 8. Элементы структуры урожая
различных гибридов кукурузы в условиях
Акмолинской области**

Гибрид	Масса початка,г	Масса зерна с початка,г	Выход зерна с початка, %	Масса 1000 зерен,г	Биологич еский урожай, т/га	Прибавка урожая, т/га
Сары- Арка (стандарт)	166,8	127,6	76,3	298	8,6	-
Будан	158,9	124,0	74,6	220	5,8	-2,8
Киз Уракс	160,3	125,1	75,1	230	6,5	-2,1
Целинный 160	171,6	130,5	77,9	300	8,4	-0,2
НСР ₀₅					2,25	

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА .

**Таблица 9. Экономическая эффективность производства
продукции на примере стандартного гибрида Сары Арка и
гибрида Будан**

Гибриды	Сары Арка (стандарт)	Будан
Площадь посева, га	0.006	0,006
Урожайность, ц/га	86	58
Валовый сбор, ц	0.52	0,35
Себестоимость 1ц продукции, тг	3651	3720
Цена 1ц продукции, тг	8000	8000
Полная себестоимость продукции, тыс.тг	1898	1302
Выручка от реализации продукции, тыс.тг	4160	2800
Прибыль (убыток) от реализации продукции, тыс.тг	2262	1498
Уровень рентабельности производства, %	119	115

ВЫВОДЫ:

- ? 1. Максимальная лабораторная всхожесть была у гибрида Целинный 160 которая по данным 2016 и 2017 года была равна 100%.
- ? 2. По продолжительности вегетационного периода среди всех испытываемых гибридов кукурузы выделились гибриды Сары Арка и Киз Уракс, продолжительность 113 дней.
- ? 3. Площадь листьев кукурузы достигала максимальной величины к фазе выметывания метелок. Наибольшая площадь листьев была получена у гибрида Киз Уракс 29580.
- ? 4. Максимальная величина фотосинтетического потенциала в сравнении со стандартом Сары Арка была у гибрида Целинный 160 и составила 1354 тыс. $\text{м}^2 \cdot \text{дн} / \text{га}$, а величина чистой продуктивности фотосинтеза – у гибрида Целинный 160 составила 3,5 $\text{г} / \text{м}^2 \cdot \text{сутки}$.
- ? 5. Наибольшая сухая масса была в фазу спелости у гибрида Сары Арка(стандарт)-300,4, наименьший показатель был у гибрида Киз Уракс – 227,4.
- ? 6. По данным опыта максимальное количество легкорастворимых сахаров содержится у гибрида Киз Уракс 12,4% . Наименьшее у гибрида Сары Арка 11,2%.
- ? 7. Масса початка, зерна с початка самые высокие отмечены у гибрида Целинный 160. Несколько уступал ему стандартный гибрид Сары-Арка. Самые низкие показатели, характеризующие початок наблюдались у гибрида Будан.
- ? 8. Наибольшую величину биологического урожая получил Сары Арка который является стандартным-8,6т/га, наименьший урожай был у гибрида Будан – 5,8т/га. $\text{НСР}_{05}=2,25$.
- ? 9. Экономическая эффективность производства продукции стандартного гибрида Сары Арка составила 119%, гибрида Будан– 115%.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

