

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ЛАДОЖСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

Научно-исследовательская работа «Влияние междурядной обработки почвы на урожайность кукурузы»

Авторы работы:

студент 3 курса ГБПОУ КК ЛМТ
профессия 35.01.13 Тракторист-машинист с/х производства»

Хурцев Иван Вячеславович

руководитель работы:

мастер производственного обучения

ГБПОУ КК ЛМТ

Выхрист Юрий Викторович

Форма защиты работы (ПРЕЗЕНТАЦИЯ)

ст. Ладожская

2015 г.

Объект исследования:

Поле № 4 учебного хозяйства техникума.

Предмет исследования:

Посевы кукурузы «Краснодарская 286».

Методы исследования:

- Описательный
- Сравнительный
- Экспериментальный.

Проблема:

Проблема данного исследования заключается в выборе способов междурядной обработки посевов кукурузы при неблагоприятных погодных условиях.



Цель работы

Установить взаимосвязь между междурядной обработкой посевов кукурузы и её урожайностью. Объектом исследования является поле № 4 учебного хозяйства Ладожского многопрофильного техникума. Предметом исследования является гибрид кукурузы «Краснодарская 286»

**Агроэкологическая характеристика гибрида
кукурузы «Краснодарская 286»**

Высота растений	Продолжительность вегетационного периода	Урожайность	Рекомендованный агрофон	Рекомендованные сроки сева
250-260 см	Среднеспелый	120 ц/га	Высокий	Оптимальные (15-20 апреля)

Анализ почвы на поле № 4 учебного хозяйства техникума

Питательные вещества	Низкий	Средний	Высокий
Азот			
Фосфор			
Калий			
Сера			
Цинк			
Медь			

Результаты отбора почвенных образцов, мг/кг

рН ГОСТ 26483-85	Азот (NO ₃), нитратный, мг/кг ГОСТ 26488-85	Подвижный фосфор (P ₂ O ₅), мг/кг ГОСТ 26025-91	Обменный калий (K ₂ O), мг/кг ГОСТ 26025-91	Сера (S), мг/кг ГОСТ 26490-85	Цинк (Zn), мг/кг ГОСТ 50686-94	Марганец (Mn), мг/кг ГОСТ 50685-94	Медь (Cu), мг/кг ГОСТ 50683-94	Кобальт (Co), мг/кг ГОСТ 50683-94
7,2	6,6	24,6	479	11,6	11,2	12,8	0,22	0,11

Рекомендации по элементам питания, кг/га

Планируемый урожай, т/га	Азот (NO ₃), нитратный, кг/га	Подвижный фосфор (P ₂ O ₅), кг/га	Обменный калий (K ₂ O), кг/га	Сера (S), кг/га	Цинк (Zn), кг/га	Марганец (Mn), кг/га	Медь (Cu), кг/га	Кобальт (Co), кг/га
Пшеница 4 6	103,2	40,28	10	8	0	0	3	0

Технологические операции по возделыванию кукурузы «Краснодарская 286» на поле № 4 учебного хозяйства техникума.

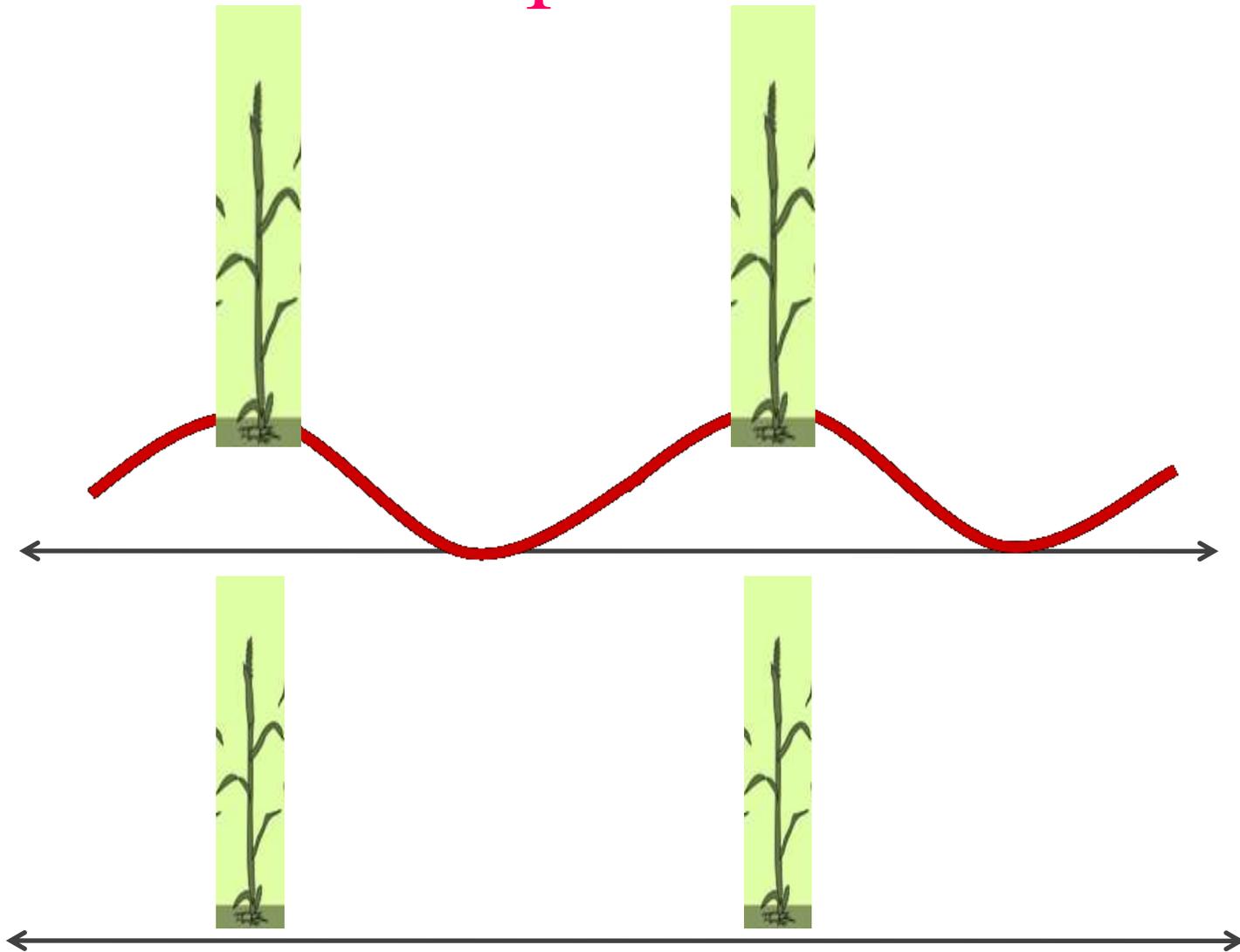
Операции, проводимые при возделывании кукурузы	Используемые агрегаты	Сроки
1) Основная обработка почвы		
- лущение) на глубину 6-8 см	(Т-150К+БДТ-7)	29.08.14
-глубокое рыхление почвы на глубину 25-27 см	ПЧН-4,5 в агрегате с К-701	12.09.- 14.09.14
-дискование по мере отрастания сорняков на 6-10 см		
2) Предпосевная обработка почвы		
- культивация на 8-10 см	ДТ-75М+2КПС-4+БЗСС-1,0).	19.04.15
3) Посев с одновременным внесением удобрений (нитроаммофоска) 100 кг на гектар	МТЗ-80 + сеялка СУПН-8	19.04.15
4) Опрыскивание гербицидами	МТЗ-80 + ОП 2000	20.04.15
5) 1-я междурядная обработка	МТЗ 82+ КРН 5,6	01.05.15
6) 2-я междурядная обработка	МТЗ 82+ КРН 5,6	10.05.15

Гипотеза

При междурядной обработке посевов кукурузы, не применяя окучивания, уменьшается потеря влаги в почве, тем самым обеспечивается повышение урожайности культуры



Схема испарения влаги



Метеорологические данные погоды за период (апрель-сентябрь 2015 г)

Месяцы	Температура воздуха, °С		Осадки, мм	
	2015 г	средне многолетн.	2015 г	средне многолетн.
Апрель	10,7	12,0	19,0	43,2
Май	16,1	17,1	93,0	38,8
Июнь	23,6	18,8	58,0	49,1
Июль	25,6	24,8	30,0	34,5
Август	27	21,9	0	11,7
Сентябрь	19,8	18,6	28,0	37,8

ПРАКТИЧЕСКИЙ ЭТАП

Характеристика опытных участков.

Опытный участок № 1

Площадь участка – 1га (1000 кв.м)

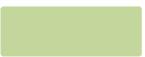
Возделываемая культура – гибрид кукурузы «Краснодарская 286»

Агротехническая операция, проведённая на участке - 3-я междурядная обработка почвы с помощью окучивание посевов кукурузы.

Цель опыта: определить влажности почвы при проведении окучивания растений кукурузы.

Используемый инвентарь – прибор AQUATERR M - 300 для контроля влажности почвы.

Дневник наблюдений за участком № 1

Дата	Фаза развития растений кукурузы	Исходные данные влажности почвы
30.06.15	69-81 день вымётывание пестичных столбиков	 Синий цвет: наличие свободной воды
13.07.15	82-88 день наливание зерна	 Светло-зелёный: уровень содержания воды приближается к условиям стресса.
21.07.15	89-104 день начало образования впадин на зёрнах	 Жёлтый: условия водного стресса
06.08.15	105-125 день завершение образования впадин на зёрнах	 Жёлтый: условия водного стресса

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭТАП

Характеристика опытных участков.

Опытный участок № 2

Площадь участка – 1га (1000 кв.м)

Возделываемая культура – гибрид кукурузы «Краснодарская 286»

Агротехническая операция, проведённая на участке, междурядная обработка растений кукурузы с помощью рыхления (долотования).

Цель опыта: определить влажности почвы при проведении окучивания растений кукурузы.

Используемый инвентарь – прибор AQUATERR M - 300 для контроля влажности почвы.

Дневник наблюдений за участком № 2

Дата	Фаза развития растений кукурузы	Исходные данные влажности почвы
30.06.15	69-81 день вымётывание пестичных столбиков	 Синий цвет: наличие свободной воды
13.07.15	82-88 день наливание зерна	 Тёмно-зелёный цвет: достаточное количество воды фактически для роста любого типа растений
21.07.15	89-104 день начало образования впадин на зёрнах	 Светло-зелёный: уровень содержания воды приближается к условиям стресса.
06.08.15	105-125 день завершение образования впадин на зёрнах	 Жёлтый: условия водного стресса

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

Исследования, проводимые нами на двух опытных участках, подтвердили выдвинутую нами гипотезу о том, что при междурядной обработке посевов кукурузы, не применяя окучивания, уменьшается потеря влаги в почве, тем самым снижаются риски потери урожайности сельскохозяйственной культуры. Целесообразность нашей работы заключается в том, что данные, полученные в ходе опытов, дали нам реальную картину состояния растений кукурузы, наличия проблемных участков на поле, помогли скорректировать нашу дальнейшую работу по уходу за посевами. Экономический эффект от реализации наших исследований оправдан тем, что не визуальным, а опытным путём мы доказали зависимость урожайности кукурузы «Краснодарская 286» от способа междурядной обработки почвы, в период критических погодных условий (засухе).

Спасибо за внимание!

