

УДК 635.1/8

Пастухов В.И.¹, доктор технических наук, профессор;
Бакум Н.В.¹, кандидат технических наук, профессор;
Майборода М.Н.¹, кандидат экономических наук, доцент;
Крекот Н.Н.¹, кандидат технических наук, доцент;
Присяжный В.Г.², кандидат технических наук;
Могильная А.Н.³, кандидат сельскохозяйственных наук;
Мельник А.В.³, кандидат сельскохозяйственных наук

¹Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина,

²ННЦ «Институт механизации и электрификации сельского хозяйства», г. Киев, Украина,

³Институт овощеводства и бахчеводства УААН, г. Харьков, Украина

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ПОЛЯ ПОД СЛОЕМ СОЛОМЫ

***Аннотация.** Сравнительными исследованиями подтверждено не только увеличение урожайности картофеля в 1,75 – 2,09 раза при выращивании на поле под слоем соломы в засушливый год, а и снижение затрат труда и топлива больше чем на 4400 грн/га, по сравнению с традиционной технологией выращивания.*

Постановка задачи. На урожайность картофеля в последнее время существенно влияют погодные условия, связанные с изменениями климата. Смещение природно-климатических поясов на север может создать негативные процессы, которые проявятся в том, что значительно возрастет площадь степной зоны. Пять лет средне-суточная температура воздуха составляла выше 20°C в течение вегетации картофеля в лесостепной зоне с длительным засушливым периодом и где сегодня сосредоточено основное сельскохозяйственное производство. Существенно возрастает вероятность наступления жаркого периода с температурой более 30°C.

Известно, что оптимальные условия для формирования столонов и клубней картофеля создаются при температуре 16 – 20°C. Высокая температура (более 23 – 25°C) не только задерживает рост клубней, но и вызывает так называемое экологическое вырождение, а при температуре воздуха более 27 – 29°C формирования урожая не происходит. Следовательно, качество и урожайность картофеля находится на низком уровне.

Поэтому возникает необходимость поиска новых агротехнических мероприятий и технологий выращивания для создания оптимальных условий для роста и развития растений картофеля. Одним из таких решений является мульчирование почвы.

В зависимости от материала мульчи, его цвета, сроков мульчирования, времени, эпохи и периода года этот агроприём может увеличивать или уменьшать температурный режим почвы и сглаживать колебания температуры. Исходя из этого, и опираясь на предыдущие поисковые исследования, перспективным является выращивание картофеля под слоем соломы.

Цель работы. Обоснование технологии выращивания картофеля на поле под слоем соломы.

Результаты исследований. Исследования проводились на полях Института овощеводства и бахчеводства УААН и ННЦ «ИМЕСГ». При этом картофель высаживалась на поверхность почвы картофеле-сажалки без заделки почвой с междурядьями 70 см (рисунок 1) и покрыта слоем соломы толщиной 18 – 20 см (рисунок 2).



Рисунок 1 – Посадка картофеля на поверхность поля

Установлено, что дневная температура поверхности гранта под слоем соломы в солнечные дни находилась в пределах оптимальных значений – 16,5 – 20,5°C, в то время как на традиционных посевах картофеля колебалась в пределах 16 – 32°C, то есть растения картофеля в течение 8 часов находились в стрессовых условиях, а это негативно влияет на формирование полноценного урожая.

Кроме того, солома сохраняет влагу в почве, является действенной мерой в борьбе с сорняками и создает оптимальные условия

для развития микроорганизмов в поверхностном слое почвы. Приведенные положительные составляющие мульчирования позволяют получать экологически безопасные продукты питания и высококачественный посадочный материал без применения гербицидов и химических препаратов.



Рисунок 2 – Накрывание картофеля слоем соломы

Установлено, что урожайность картофеля выращенной под слоем соломы была в 1,75 – 2,09 раз больше, чем на контроле (таблица 1, рисунок 4).

Таблица 1 – Результаты полевых исследований

Способы посадки	Урожайность картофеля			Результаты биохимического анализа				
	Общий урожай, т/га	Товарный урожай, т/га	Товарность урожая, %	Сухое вещество, %	Крахмал, %	Сахар, %	Аскорбиновая кислота, мг/100 г	Нитраты, мг/кг
На поверхность с укрыванием соломой	25,0	22,0	88	22,97	10,35	0,41	15,06	36,9
В гребни с укрыванием соломой	30,0	28,0	93	22,88	12,89	0,48	12,79	34,5
В гребни (контроль)	14,3	12,8	90	17,52	16,82	1,21	11,17	39,6

Выращивание картофеля на поле под слоем соломы по сравнению с традиционным способом уменьшило затраты труда механизаторов на весь период вегетации с 289,38 до 166,89 чел. ч, расход

топлива с 184,4 до 40,98 л/га, не требовало дополнительного орошения (не нужна оросительная система и дождевальная установка, а также резервы воды).

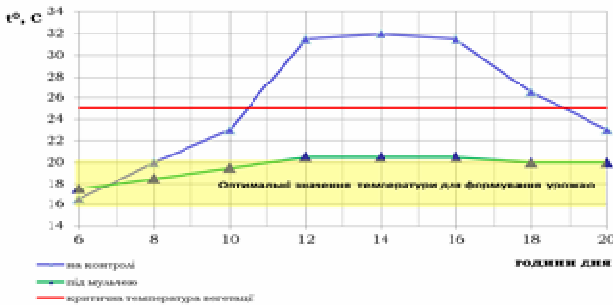


Рисунок 3 – Динамика дневной температуры почвы



Рисунок 4 – Общий вид поля после уборки соломы с рядков картофеля

При этом во всех исследованиях получено увеличение урожая картофеля в 1,75 – 2,09 раза. При достаточном слое соломы клубни картофеля практически находились все на поле, что уменьшило не только затраты на ее сбор, а и повреждения самих клубней.

Общий экономический эффект от использования предложенной технологии выращивания картофеля на поле под слоем соломы составляет 43674,91 грн/га.

Выводы. Предложенная технология выращивания картофеля обеспечивает получение высоких урожаев картофеля даже без применения системы искусственного орошения и использования гербицидов для уничтожения сорняков. При наличии комплекса машин (машин для накрытия рядков картофеля соломой, картофе-

лесажажок, машин для раскрытия рядков) затраты на внедрение предлагаемого способа окупаются за один сезон.

Список использованной литературы

1. Пастухов В.І, Бакум М.В, Ащук А.Д. До обґрунтування енергозберігаючої механізованої технології виробництва картоплі в лісостеповій зоні України // Пастухов В.І, Бакум М.В, Ащук А.Д. Вісник ХНТУСГ ім. Петра Василенка. – Харків: ХНТУСГ, 2014. – С. 106 – 114.

2. Патент України №81963, МПК А01С 9/00. Спосіб механізованого вирощування картоплі на поверхні поля / Пастухов В.І., Бакум М.В., Пастухов І.В., Могильна О.М., Присяжний В.Г., Борис А.М. Опубл. 10.07.2013, Бюл.№13.

3. Патент України №9572, МПК А01С 9/00. Спосіб механізованого вирощування картоплі / Адамчук В.В., Корнієнко С.І., Бакум М.В., Пастухов В.І., Майборода М.М., Могильна О.М. Присяжний В.Г. Опубл. 12.01.2015, Бюл.№1.

Abstract. Comparative studies confirmed not only an increase in potato yields of 1,75 – 2,09 times when grown on a field under a layer of straw in a dry year, but also a reduction in labor and fuel costs by more than 4400 UAH/ha, compared to traditional growing technology.

УДК 631.356:43

Агейчик В.А.¹, кандидат технических наук, доцент;

Романюк Н.Н.¹, кандидат технических наук, доцент;

Лакутя С.М.¹, студент;

Нукешев С.О.², доктор технических наук, профессор

¹УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь,

²Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина,
г. Астана, Республика Казахстан

**ОРИГИНАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МАШИНЫ
ДЛЯ УБОРКИ КАРТОФЕЛЯ**

Аннотация. Предложена оригинальная конструкция картофелекопателя, использование которого позволит повысить эффек-