

## ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА УРОЖАЯ И КУЛИНАРНЫЕ СВОЙСТВА РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТА И СПОСОБА ПОДГОТОВКИ КЛУБНЕЙ К ПОСАДКЕ В УСЛОВИЯХ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА

*Приведены результаты исследований опытов влияния предпосадочной обработки клубней картофеля разными способами на качество и кулинарные свойства. Также отражены результаты исследований биохимического состава урожая раннего картофеля*

*Ключевые слова: урожай ранний картофель кулинарные свойства раннего картофеля сорта картофеля биохимический состав картофеля.*

## INDICATORS OF QUALITY CROP AND CULINARY PROPERTIES OF EARLY POTATOES, DEPENDING ON THE VARIETY AND METHOD OF PREPARING THE TUBERS FOR PLANTING IN THE CONDITIONS OF THE SOUTH OF KYRGYZSTAN

*The results of studies of the effect of experiments preplant treatment of potatoes in different ways on the quality and culinary properties. The results of studies of the biochemical composition of the early potato crop is also reflected*

*Keywords: early potato crop culinary properties of potato varieties of early potatoes biochemical composition of potatoes.*

Эволюционные процессы современного технологического прогресса привели к необходимости ориентации на биологизированное земледелие, а в ближайшей перспективе — и на полный переход к экологически безопасному ведению сельского хозяйства, как необходимому фактору выживания человечества, сохранения экологического равновесия в биосфере.

В настоящее время в отечественном земледелии идет поиск, накапливается позитивный опыт, который со временем выльется в целостную концепцию биологизированного земледелия Кыргызстана.

В картофелеводстве рост продуктивности решается двумя путями — внедрением новых высокоурожайных сортов и совершенствованием технологии.

Ранний картофель - это продукт столового потребления. Предлагаемый нами агротехнический прием предпосадочной обработки клубней, относительная его простота и доступность для использования в производстве на больших площадях предполагают не только повышение урожайности раннего картофеля, но и улучшение пищевых органолептических, кулинарных свойств клубней.

**Методика.** Определялись химические показатели картофеля: сухое вещество, крахмал, азот, фосфор, калий, содержание нитратов, витамин С, аминокислотный состав, белок, его биологическая ценность, жирные кислоты; органолептические посадка, динамичная копка, взятие почвенных образцов (сидерация), уборка (кулинарные) качества: развариваемость, мучнистость, консистенция мякоти, почернение мякоти; вкусовые свойства, питательная ценность [1].

Содержание крахмала в клубнях определяли по удельному весу при помощи картофельных весов ПВ-5. Сухое вещество, аскорбиновую кислоту, содержание нитратов в клубнях, органолептические показатели картофеля - по методике физиолого-биохимических исследований. Аминокислотный состав — на аминокислотном анализаторе; биологическую ценность белков (БЦБ) - по методике Корпаца, Линднера и Варга [2].

**Результаты и обсуждения.** На содержание витамина С оказывают влияние все те же условия и факторы, что и на содержание крахмала, сухого вещества и т. д. В исследуемых сортах колебание витамина С по годам и по сортам отмечается от 5 до 20 мг %.

Биохимические исследования качества урожая картофеля показали, что предпосадочная обработка не оказала существенного влияния на содержание витамина С. Средняя концентрация витамина за три года у сорта Сайте в пределах 18 мг %, у Пикассо - 17мг%. (табл. 1)

Основным показателем качества картофеля является содержание сухого вещества и накопление в клубнях крахмала. Содержание сухого вещества в клубнях картофеля у изучаемых сортов в среднем за годы исследования составило от 14 до 17,6%. Самое высокое содержание этих веществ отмечалось у сорта Сайте - до 17,6%.

Быстрое развитие ботвы и длительное ее сохранение приводят к лучшему крахмалонакоплению. Поэтому все агротехнические приемы, направленные на ускорение роста ботвы и ее сохранение, в том числе предпосадочная подготовка, способствуют получению урожая повышенного качества. В наших опытах химическая обработка в среднем за три года повысило содержание крахмала на 0,3 %, яровизация на 0,9%, а тепловая обработка на 0,1 % (табл. 2).

Таблица 1

**Содержание витамина С в клубнях раннего картофеля в зависимости от сорта и способа подготовки клубней к посадке**

Варианты	Содержание витамина С, мг %			
	2009 год	20 10 год	2011 год	среднее
<i>Сорт Сайте</i>				
Контроль	19,2	17,9	16,9	18,0
Тепловая обработка	19,2	17,8	17,0	18,0
Химическая обработка	19,3	18,1	17,2	18,2
Яровизация	19,7	18,7	17,4	18,6
<i>Сорт Пикассо</i>				
Контроль	18,0	16,9	16,2	17,0
Тепловая обработка	17,9	17,0	16,2	17,0
Химическая обработка	18,2	17,8	16,5	17,5
Яровизация	18,6	17,9	16,9	17,8

Прием предпосадочной обработки клубней к посадке повышала товарность клубней. Доля мелких клубней в урожае в зависимости от сорта при тепловом обработке снижалась на 0,4-0,6 % , при химическом обработке на 2,0-2,6 %, при яровизации на 6,0-8,6 %, а крупных возросла. При яровизации у сорта Сайте товарность увеличилась на 8,6 %, а у сорта Пикассо - на 6,0 %. Химическое обработка увеличивало товарность клубней на 2,0-2,6 %, а тепловая обработка на 0,4-0,6 %(табл. 3).

Таблица 2

**Содержание крахмала в клубнях раннего картофеля в зависимости от сорта и способа подготовки клубней к посадке**

Год	Содержание крахмала, % на сырого вещества			
	Контроль	Тепловая обработка	Химическая обработка	Яровизация

<i>Сорт Сайте</i>				
2009 год	17,6	16,6	16,3	16,1
20 10 год	15,7	14,8	14,5	14,4
2011 год	14,9	14,6	14,5	14,5
среднее	15,9	15,3	15,1	15,0
<i>Сорт Пикассо</i>				
2009 год	16,6	16,1	15,8	15,7
20 10 год	15,0	14,2	14,0	13,9
2011 год	14,6	14,3	14,1	14,1
среднее	15,4	14,8	14,6	14,5

Таблица 3

**Товарность клубней раннего картофеля в зависимости от сорта и способа подготовки клубней к посадке (2009-2011 гг.)**

Варианты	Мелкие, до 30 г		Средние, от 30 г до 100 г		Крупные, 1 00 г и больше		Товарность %
	%	т/га	%	т/га	%	т/га	
<i>Сорт Сайте</i>							
Контроль	18,6	4,23	54,0	12,29	27,4	6,23	81,4
Тепловая обработка	18,0	4,26	54,1	12,81	27,9	6,61	82,0
Химическая обработка	16,0	4,30	55,6	14,92	28,4	7,62	84,0
Яровизация	10,0	2,92	50,0	14,61	40,0	11,69	90,0
<i>Сорт Пикассо</i>							
Контроль	12,0	3,42	42,0	11,97	46,0	13,12	88,0
Тепловая обработка	11,6	3,48	42,1	12,61	46,3	13,87	88,4
Химическая обработка	10,0	3,47	42,2	14,63	47,8	16,58	90,0
Яровизация	6,0	2,27	45,6	17,24	48,4	18,29	94,0

Концентрация нитратов изменялась как по сортам, так и по вариантам предпосадочной обработки клубней. У сорта Пикассо данный показатель был относительно высок по отношению к сорту Сайте. Химическая обработка увеличивала концентрацию нитратов в клубнях всех сортов в два и более раза. Однако в целом содержание концентратов оставалось в диапазоне предельно допустимой концентрации (ПДК), соответствующей санитарной норме.

Принято считать, что картофель занимает четвертое место по важности среди пищевых растений в мире после пшеницы, риса и кукурузы. Вместе с тем, в мировой литературе данные относительно содержания основных питательных веществ существенно варьируют. Это обусловлено тем, что биохимический состав клубней зависит от многих факторов: сорта, почвенных и погодных условий, удобрения, степени вызревания клубней, их размерных характеристик, технологии выращивания и др. Сроки проведения анализов (осенью или весной) также существенно влияют на их результаты. И все вместе взятое, о чем было сказано выше, влияют на потребительские качества клубней картофеля.

Устойчивость мякоти к потемнению вареных клубней по сортам и вегетационному периоду оказалась высокой, как по среднему баллу через 20 минут и 3 часа, так и через 24 часа после варки. Здесь все сорта показали самые высокие результаты и, на наш взгляд, это связано с тем, что в первое время, когда появляются молодые клубни, они не так сильно реагируют на потемнение мякоти (табл. 4).

Из проведенных анализов по органолептическим показателям были получены следующие результаты: по развариваемости клубней сорт Сайте отнесли к слабо разваривающимся, так как клубни были клейкие, с недоваренной серединой; сорт Пикассо отнесли к сильно разваривающимся. Сорт Сайте были отнесены к сильно мучнистым, а сорт Пикассо - к мучнистым. По вкусовым характеристикам оценку «отлично» получил сорт Пикассо, сорта Сайте - оценку «хорошо».

Таблица 4

**Потемнение мякоти клубней раннего картофеля в зависимости от сорта и способа подготовки клубней к посадке (2009-2011 гг.)**

Варианты	Потемнение мякоти варенных клубней, балл																	
	Сорт Сайте									Сорт Пикассо								
	Цветение			Начало отмирание ботвы			Уборка			Цветение			Начало отмирание ботвы			Уборка		
	20 мин	3 часа	4 часа	20 мин	3 часа	4 часа	20 мин	3 часа	4 часа	20 мин	3 часа	4 часа	20 мин	3 часа	4 часа	20 мин	3 часа	4 часа
2009 год																		
Контроль	7	7	6	8	8	7	8	7	6	8	8	7	8	8	7	8	8	6
Тепловая обработка	8	7	7	8	8	8	8	8	7	8	8	7	8	8	7	8	8	6
Химическая обработка	8	7	7	9	8	8	9	8	7	8	7	6	8	8	8	8	8	7
Яровизация	8	8	8	9	8	8	9	8	7	8	7	6	8	7	7	8	7	6
2010 год																		
Контроль	8	7	7	9	8	7	9	8	7	8	7	7	9	8	7	9	8	7
Тепловая обработка	9	9	8	9	8	8	9	8	7	9	9	8	9	8	8	9	8	7
Химическая обработка	7	7	7	8	8	7	8	8	7	7	7	7	8	8	7	8	8	7
Яровизация	9	9	8	9	9	8	9	9	7	9	9	8	9	9	8	9	9	7
2011 год																		
Контроль	8	8	7	9	8	7	9	8	7	8	8	7	9	8	7	9	8	7
Тепловая обработка	9	9	8	9	9	9	9	9	7	9	9	8	9	9	9	9	9	7
Химическая обработка	7	7	6	8	7	7	8	7	6	7	7	6	8	7	7	8	7	6
Яровизация	8	8	7	8	8	7	8	8	6	8	8	7	8	8	7	8	8	6

**Выводы:**

1. Для получения раннего и стабильно высокого урожая картофеля в сельскохозяйственном производстве можно использовать сорта: Сайте, Пикассо и применять

агротехнический прием предпосадочной обработки клубней: яровизацию, химическую обработки. Применение предпосадочной обработки клубней приводит к сокращению периода вегетации и более раннему клубнеобразованию, увеличению урожая, улучшению его качеств и устойчивости к заболеваниям.

2. Из изученных агроприемов предпосадочной стимуляции самым эффективным является метод биологической стимуляции — яровизация, который дает стартовый забег для роста и развития и способствует получению более ранней продукции хорошего качества при наименьшей себестоимости.

#### **Литература:**

1. Крищенко В. П. Методы оценки качества растительной продукции. - М.: Колос, 1983.— 192 с.
2. Методика физиолого-биохимических исследований картофеля. - М.: НИИКХ, 1989. - 142с.