

*А.Мухаммедов проф.*  
*Институт проблем энергетики Академии наук РУз*  
*Юсупов Д.Р., PhD.*  
*преподаватель кафедры «Энергетика»*  
*Эргашев Г.М.*  
*преподаватель кафедры «Энергетика»*  
*студент Сотiboldиев Б.Б*

## **ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ КАРТОФЕЛЯ С ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБРАБОТКАМИ**

Аннотация: В статье представлена разработка экологически чистого электротехнологического метода борьбы с болезнями и вредителями сельскохозяйственной культуры картофеля и повышения продуктивности и урожайности урожая картофеля. По результатам исследований установлено, что 15-20-минутное воздействие ультрафиолетовых и электромагнитных лучей положительно сказалось на продуктивности посевов картофеля, а увеличение продолжительности облучения отрицательно сказалось на продуктивности приживающихся сортов картофеля.

**Ключавой слова:** растения,картофель,адабтация, биоэкалогия,семян, селекция,электротехнология, УФО, облучения,продукция,эоектровоздействия, излучения,биосфера. А. Mukhammedov prof.

**A Mukhammedov prof.**  
**Institute of Energy Problems of the Academy of Sciences of the**  
**Republic of Uzbekistan**  
**Yusupov D.R., PhD.**  
**teacher of the department "Energy"**  
**Ergashev G.M.**  
**teacher of the department "Energy"**  
**student Sotiboldiev B.B**

## **. INCREASING THE PRODUCTIVITY OF POTATOES WITH ELECTROTECHNOLOGICAL TREATMENTS**

**Abstract:** The article presents the development of an environmentally friendly electrotechnological method for combating diseases and pests of potato crops and increasing the productivity and yield of potato crops. According to the results of the research, it was found that a 15-20-minute exposure to ultraviolet and electromagnetic rays had a positive effect on the productivity of potato crops, and an increase in the duration of exposure had a negative effect on the productivity of acclimatized potato varieties.

**Key words:** plants, potatoes, adaptation, bioecology, seeds, breeding, electrotechnology, UV radiation, exposure, products, environmental impact, radiation, biosphere.

Известно, что существует два основных пути повышения урожайности сельскохозяйственных культур и объемов качественной продукции: повышение урожайности традиционных растений под действием комбинированных факторов, и адаптация к различным экологически безопасным электротехнологическим приемам. Для отбора перспективных растений и их селекции, прежде всего, необходимо изучить их биоэкологические и физиологические особенности и разработать на научной основе электротехнологию их возделывания.

В последнее время обработка семян с помощью электровоздействия перед посевом рассматривается как один из наиболее эффективных способов достижения этой цели.

В последнее время в связи с происходящими изменениями в экологической обстановке, возобновились исследования, направленные на выяснение механизмов повреждающего действия ультрафиолетового (УФ) света, являющегося важным компонентом солнечной облучения. Этакого рода изменениям следует в первую очередь отнести повышение уровня

загрязненности окружающей среды, увеличивающее вероятность протекания фото сенсibilизированных деструктивных реакций в клетках, и рост интенсивности биологически наиболее активных УФ лучей солнца в биосфере вследствие частичного разрушения озонового слоя атмосферы[1, 2,3,4,5,6].

Однако до сих пор, несмотря на обширные фото химические и фотобиологические работы и огромное количество экспериментальной данных, остаются невыясненными механизмы биологического действия ультрафиолетовой облучения (УФО) на живые организмы и, в частности, особенностей действия различных областей (*a*, *b* и *c* диапазонов) УФО на высшие растения. Это связано не только с большой сложностью самого механизма первичного действия УФ света, но и со специфичностью тех многообразных отношений, которые возникают на различных уровнях организации растительной клетки при воздействии на нее светом.

В связи с этим знание природы естественной чувствительности к УФО и механизмов ее регуляции у различных сельскохозяйственных культур приобретает большое теоретическое и практическое значение.

Влияние повышенных уровней УФО можно исследовать с помощью системы ламп и фильтров, моделирующих солнечное излучение в определенной области УФ спектра, что позволяет контролировать условия опыта и дозировать интенсивность излучения.

На протяжении 10 последних лет в литературе можно найти сведения, рассматривающие действие УФО в определенных дозах как инициатора, триггера защитных свойств растительного организма. Эти вопросы представляют большой научный интерес. Все более возрастает использование искусственного УФ облучения как метода повышения урожайности, стимулирующего воздействия на рост и развитие различных сельскохозяйственных культур. Исследования многих авторов показали большие преимущества растений, выросших из семян после УФ облучения. Так, например, зерновые культуры отличаются большей скоростью роста и

развития, физиологической лабильностью, повышенной зерновой продуктивностью и большой устойчивостью к неблагоприятным внешним условиям[5].

№	Варианты	Полученные картошки					
		Большие		средний		маленький	
		<i>шт</i>	<i>весь, кг</i>	<i>шт</i>	<i>весь, кг</i>	<i>шт</i>	<i>весь, кг</i>
1	Контроль	-	-	-	0.20	-	0.20
2	УФО диап А <i>t=5 минут</i> <i>P=30 Вт</i>	8	0.318	-	0.070	-	0.068
3	УФО диап А+В (2x254+300 <i>t=10 минут</i> <i>P<sub>1</sub>=30 +30</i>	-	0.575	-	0.196	-	0.056

В связи с актуальностью изучения механизмов действия УФ излучения на с.-х. культуры была поставлена задача, установить физиологические эффекты действия УФО на рост,

развитие и продуктивность картофеля в искусственных контролируемых условиях. В исследовании использовали картофеля среднеранних сортов «Сантэ», «Латона», «Пикассо» – голландской селекции. Семена картофеля перед посевом обрабатывали ультрафиолетовыми лучами, низкочастотным электромагнитным излучением и их комбинированным воздействием в течение разных периодов времени.

Вовремя исследование использовались трех вариантах, первый вариант контроль никакой необработанной картошки. 2-вариант облученный вариант картошки с УФО диапазон А с расстоянием 15 см время обработки 5 минут, а вторых вариантах время облучения будет 10 минут. 3-вариант облученный вариант картошки с УФО диапазон А+В с расстоянием 15 см время обработки 10 минут, а вторых вариантах время облучения будет 10 минут.

### **Результаты исследование по электротехнологическим обработками**

В вариантах 20 семена картофеля облучали УФО - ультрафиолетовыми лучами в течение разных сроков (5, 10 минут) и высаживали в один и тот же день.

Согласно полученным результатам, при отдельном воздействии на семена обоих сортов ультрафиолетовым светом (УФО) перед посевом было отмечено, что урожайность обоих сортов значительно увеличилась, а их совместное воздействие - УФО был лучшим результатом, чем индивидуальное воздействие, было отмечено, что он показал.

Однако отмечено, что увеличение продолжительности облучения отрицательно сказывается на продуктивности сортов картофеля.

Вариант 2 показал наибольшую эффективность в вариантах, облученных разной продолжительностью ультрафиолетовых лучей перед посевом семян картофеля, но видно, что по результатам вариант 2 очень небольшое процентное отличие от варианта 3.

В опытах использовали агротехнологические приемы возделывания картофеля, исходя из существующих рекомендаций для этой культуры [6].

Ширина ряда 70 см, глубина 4-5 см, расстояние между семян 70x25 см. Опыты проводили в двухкратной повторности. Площадь земельного участка, отведенного под опыт, составляет 30 м<sup>2</sup>. Полевая подготовка и опыты, сбор проб и фенологические наблюдения проводились по общепринятым методикам.

Среди вариантов опыта наиболее высокий результат был получен на варианте 3, семена которого перед посевом обрабатывали под воздействием ультрафиолета излучения в течение 10 минут (УФО диапазон А и В). Вследствие исследования определены значительно повышение урожайность сортов картофеля.

### **Литература**

1. Мухаммадиев, А. (2020). О ПЕРСПЕКТИВАХ ЗАЩИТЫ СЛОЖНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА «СЕМЯ, ПОЧВА И РАСТЕНИЕ» ОТ БОЛЕЗНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.

INTERNATIONAL JOURNAL OF DISCOURSE ON INNOVATION, INTEGRATION AND EDUCATION, 1(4), 154-159.

2. Баймаханов, К., Мухаммадиев, А., & Эгамбердиев, Р. (2020). АГРОЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЯ СТИМУЛЯЦИИ ХЛОПЧАТНИКА И ДРУГИХ СЕЛЬХОЗКУЛЬТУР. 1000 kopii.,

3. Набиев, Ш. И., Юсупов, Д. Р., Беркинов, Э. Х., & Холбаев, Д. Ж. (2016). Электротехнология предпосевной обработки зерен пшеницы. Science Time, (4 (28)), 596602.

4. Абдуллаев, М. Т., Хайитов, Б. А., & Юсупов, Д. Р. (2016). Изучение нормативных условий выкормки восковой моли на основе электрохимический активированной воды. Міжнародний науковий журнал, (6 (3)), 103-104.

5. Юсупов, Д. Р., & Беркинов, Э. Х. (2017). Ультрафиолетовое облучение зерна пшеницы для получения кормовой патоки. Вестник Науки и Творчества, (3 (15)), 161-166.

6. Юсупов, Д. Р., Беркинов, Э. Х., & Муродов, Р. Н. У. (2018). ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ АКТИВАЦИЯ ВОДНЫХ СРЕД. Вестник Науки и Творчества, (2 (26)), 48-51.