

**ОБРАБОТКА СЕМЯН КАРТОФЕЛЯ ИМПУЛЬСНЫМ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПОЛЕМ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ РОСТОВЫХ
ПРОЦЕССОВ**

**Аксенов М.П., старший преподаватель, тел. 8(8442)41-13-70,
aksenovmp@mail.ru**

**Петров Н.Ю., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
тел. 8(8442)41-13-70, npetrov60@list.ru**

**Костычев К.В., старший преподаватель,
тел. 8(8442)41-13-70, kostya-kostychev@mail.ru**

**Аксенова Н.Б. магистрант
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ**

Ключевые слова: *семена, частота, время отлежки, всхожесть*

В работе представлены результаты исследований по влиянию воздействия низкочастотного электрического поля, частотой 10 кГц на семена картофеля. Установлено повышение всхожести на 16,5% относительно контроля.

Введение. Картофель является одной из культур, отвечающих за продовольственную безопасность в России. Несмотря на это начиная с 2000 годов идет тренд по снижению посевных площадей, занятых картофелем. Даже при таком сокращении площадей, Россия занимает третье место в мире по объемам выращиваемого картофеля, которые достигают 30-32 млн. тонн. Однако продуктивность картофеля в России при существующих технологиях возделывания значительно отстает от передовых картофелеводческих стран. Имеющиеся сорта картофеля имеют биологический потенциал до 70 т/га, однако при реальном производстве фактическая урожайность оказывается в 5-10 раз ниже. Главной причиной этого является недостаточный адаптационный потенциал генотипа растений. В таком случае не достаточно только иметь семена с высоким биологическим потенциалом, но и необходимо совершенствовать технологию производства, включать в нее современные

методы предпосевной стимуляции семян, параметры и способы необходимо подбирать индивидуально, в зависимости от сорта, вида, генотипа растения, агроклиматических условий. В Волгоградской области на семенах гибридов подсолнечника, проводились исследования по влиянию переменного электрического поля высокого напряжения, в лаборатории получены эффективные режимы для обработки семян подсолнечника при которых значительно повышается энергия роста [1,2]. Положительно воздействие электрического поля установлено и при обработке семян робинии лжеакации [3].

Целью проведения экспериментов, являлось определить воздействия низкочастотного импульсного электрического поля (НИЭП) на всхожесть семян ботанического картофеля.

Материалы и методы исследований. Источником импульсного электрического поля низкой частоты, служил генератор, модулирующий импульсное электрическое поле.

Результаты исследований и их обсуждение. Напряженность электрического поля 20 кВ/м, частота сигналов – 10 кГц. Семена помещались между двух стальных платин, время обработки было установлено 15 минут, 30 минут, 60 минут и т.д. до 9 часов, с шагом в 60 минут. Время отлежки составляло 1 сутки, после этого семена помещались на фильтровальную бумагу в два слоя, и проращивались в темноте при комнатной температуре.

Оценку влияния исследуемого фактора осуществляли по энергии прорастания и лабораторной всхожести. На рисунке 1 и 2 представлены графические зависимости энергии прорастания и всхожести от времени обработки.

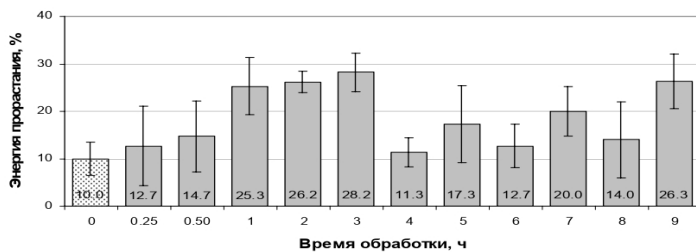


Рис. 1 - Энергия прорастания семян картофеля в зависимости от времени обработки

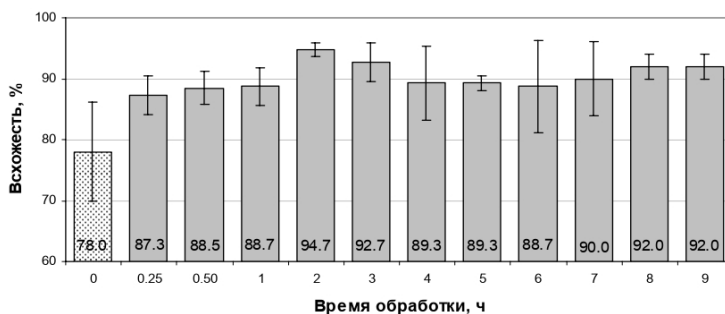


Рис. 2 - Энергия прорастания семян картофеля в зависимости от времени обработки

Заключение. Во всех вариантах обработки установлено превышение всхожести на контрольном варианте (без обработки), наибольший положительный эффект был получен при времени обработки 2 часа - 94,6%, в этом варианте лабораторная всхожесть превышала контрольные показатели на 16,5%.

Библиографический список:

1. Беленков, А. И. Влияние комплексной предпосевной обработки семян на фитосанитарное состояние посевов подсолнечника в зоне черноземных почв Волгоградской области / А. И. Беленков, М. П. Аксенов, И.В. Юдаев // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2018. № 1. С. 92-103.
2. Петров, Н.Ю. Повышение эффективности возделывания подсолнечника путем комплексной предпосевной обработки семян / Н.Ю. Петров, И.В. Юдаев, В.П. Плотников // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2020. № 4 (60). С. 378-389.
3. Ивушкин, Д.С. Предпосевная обработка семян робинии лежакции электрофизическим воздействием/ Ивушкин Д.С., Аксенов М.П., Спиридонов В.А., Панчишкина Ю.А.//Новые технологии и технические средства для эффективного развития АПК: Материалы национальной научно-практической конференции Воронежского государственного аграрного

университета им. императора Петра I. Под общей редакцией О.М. Костикова, А.В. Божко. –Воронеж, 2019. –С. 51-56.

**TREATMENT OF POTATO SEEDS WITH A PULSED ELECTRIC FIELD
TO STIMULATE GROWTH PROCESSES**

Aksenov M. P., Petrov N. Yu., Kostychev K. V., Aksenova N. B.

***Keywords:** seeds, frequency, bed time, germination*

The paper presents the results of studies on the effect of exposure to a low-frequency electric field with a frequency of 10 kHz on potato seeds. An increase in germination by 16.5% relative to the control was found.