

5. Столяров, А.В. Повышение долговечности аксиально-поршневого гидронасоса с наклонным блоком восстановлением и упрочнением изношенных поверхностей деталей: автореф. дис. канд. техн. наук. Саранск, МГУ им. Н.П. Огарева, 2009. – 18 с.

6. Алексеенко, А.П. Совершенствование технологии диагностирования гидропривода одноковшовых строительных экскаваторов по объемному коэффициенту полезного действия: дис. канд. техн. наук. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2001. – 180 с.

7. Багин, С.Б. Об оценке предельных значений диагностических параметров гидропривода экскаватора // Труды ин-та ВНИИСтройдормаш, вып. 110. М.: 1987. – С64-68.

8. Васильченко, В.А. Гидравлическое оборудование мобильных машин. М.: Машиностроение, 1983. – 302 с.

9. Жданко, Д.А. Оценка технического состояния агрегатов гидростатической трансмиссии по значению объемного КПД / Д.А. Жданко, Д.И. Сушко, И.В. Загородских // Агропанорама. – 2015. - №2. – С. 5-9.

10. Тимошенко, В.Я. Предремонтное диагностирование агрегатов гидростатической трансмиссии / В.Я. Тимошенко, Д.А. Жданко, А.В. Новиков, Д.И. Сушко, И.В. Загородских // Изобретатель. – 2014. - №3. – С. 42-44.

УДК 621.35.635

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ НА СЕМЕНА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

И.В. Кардашов, к.т.н., доцент; И.Б. Дубодел, к.т.н., доцент;

В.С. Корко, к.т.н., доцент

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

Введение

Увеличение производства и повышение урожайности сельскохозяйственных культур является одним из приоритетных направлений хозяйственного развития Республики Беларусь.

Для повышения урожайности ученые различных стран затрачивают значительные усилия при проведении исследований в различных направлениях: от обработки почвы, предпосевной обработки семян, внесения различных удобрений и добавок, до выращивания специальных сортов.

Однако результаты исследований в ряде случаев резко отличаются у различных исследователей, особенно в разных географических и климатических зонах.

Основная часть

Успешное решение проблемы повышения урожайности культур требует применения современных высокоэффективных технологий предпосевной подготовки посевного и посадочного материала.

В настоящее время разработаны различные методы предпосевной подготовки семян (механические, физические, химические и биологические).

Одним из наиболее перспективных, экологически чистых методов предпосевной обработки семян является их обработка электрохимически активированными растворами.

С целью изучения влияния электроактивированных растворов с различным уровнем водородного показателя (рН) и окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) на стандартные показатели качества семян (всхожесть, энергия прорастания, рост проростков), при обработке семян томатов, огурцов и перцев были проведены экспериментальные исследования.

В качестве объекта активирования использовали раствор поваренной соли NaCl концентрацией 4 г/л в водопроводной воде, имеющей исходные рН = 7,3...7,5 и ОВП = +250...+309 мВ. Электроактивированные растворы имели следующие параметры: катодит (рН = 7,8...8,2, ОВП = -350...-530 мВ), анолит (рН = 5,1...6,0, ОВП = +600...+807 мВ), смесь катодита и анолита в пропорции 1:1 (рН = 3,1...4,1, ОВП = +390...+600 мВ). Растворы приготовлены в экспериментальном электрохимическом реакторе при напряжении питания 12 В и рабочем токе 4 А.

Эффективность воздействия электрохимически активированных растворов на семена томатов, огурцов и перцев оценена путем определения энергии прорастания, всхожести и длины проростков образцов по отношению к контрольным партиям.

Результаты обработки семян овощных культур электрохимически активированными растворами (католит, анолит, смеси католита и анолита) представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Влияние электрохимически активированных растворов на энергию прорастания семян овощных культур

Культура	Энергия прорастания, %			
	Контроль	Католит	Анолит	Смесь
Томат	20	32,5	23,9	25
Огурец	26,4	37,5	33,3	26,4
Перец	25	35,7	25,6	25,4

Таблица 2 – Влияние электрохимически активированных растворов на всхожесть семян овощных культур

Культура	Всхожесть, %			
	Контроль	Католит	Анолит	Смесь
Томат	75	85	84,8	75
Огурец	65	90	85	75
Перец	90	100	95	75

Таблица 3 – Зависимость длины проростков овощных культур от обработки их различными электрохимически активированными растворами

Культура	Длина проростков							
	Контроль		Католит		Анолит		Смесь	
	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%
Томат	38	100	55	144.7	45	118.4	47	123.7
Огурец	73	100	98	134.2	83	113.7	89	121.9
Перец	13	100	19	146.2	16	123.1	14	107.6

Заклучение

1. В результате экспериментальных исследований установлено, что во всех опытных партиях происходит более интенсивный рост и развитие семян овощных культур, но наибольшую прибавку дает щелочная фракция электроактивированного раствора – католит с рН 7,8-8,2 и ОВП -350...-530 мВ.

2. Основными преимуществами применения электроактивированных растворов являются высокая биологическая и физико-химическая активность растворов как заменителей экологически вредных химических веществ.