

Заключение

1. Минимализация отрицательных воздействий на плодородие почв путем применения новых сберегающих технологий в земледелии – важнейшая задача сельскохозяйственной науки.
2. Проведение озимой вспашки плугами с демонтированными отвалами – один из путей снижения издержек в традиционных технологиях возделывания озимых культур.

Список использованной литературы

1. Г.В.Добровольский, Задачи почвоведения в решении современных экологических проблем. В сб.: Сохраним планету Земля. СПб.: ИП МГУ- РАН.2004
2. В.Ф.Рожков, Проблемы деградации сельскохозяйственных земель России, их охраны и восстановления продуктивности. Материалы доклада на Всероссийской научной конференции, посвященной 160-летию со дня рождения В.В.Докучаева. СПб., 2006, 456с.
3. Н.И. Курдюмов, Мастерство плодородия. М.: Владис, 2004.
4. Е.Б. Дрёпа, Е.Л. Попова, Совершенствование технологий возделывания сельскохозяйственных культур в полевом зернопропашном севообороте. - Вестник АПК Ставрополя. №2, 2011 – С.12-13
5. Ж. Гавриченко, Пахать или не пахать. - /газетная рубрика «Земля и люди»/, Минская правда от 26.04.2012.

УДК 544.6:636.08

**Кардашов П.В., к.т.н., доцент, Дубодел И.Б., к.т.н., доцент,
Высоцкая Ю.И., магистрант, Кардашов М.В., аспирант
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет» г. Минск, РБ**

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННЫХ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ НА СЕМЕНА ПШЕНИЦЫ

Введение

Важнейшей проблемой земледелия является повышение урожайности сельскохозяйственных культур. В связи с этим закономерен переход на интенсивные и экологически чистые технологии.

Технология электроактивации водных растворов для сельского хозяйства привлекательна тем, что из питьевой воды при относительно небольших затратах могут быть получены эффективные и экологически чистые технологические растворы (анодиты, катодиты).

Обработка семян активированной водой и водными растворами заслуживает особого внимания.

Исследованиями процессов предпосевной обработки семян, роста и развития растений с использованием электрохимически активированной воды занимался ряд ученых (А.В. Филоненко, 1997, В.И. Пындак, 2005 и др.).

Однако, результаты указанной обработки в ряде случаев резко отличаются у различных исследователей.

В связи с этим актуально изучение влияния фракций электрохимически активированной воды (католита и анолита) для повышения эффективности возделывания сельскохозяйственных культур.

Основная часть

Одними из основных посевных показателей семян является их лабораторная всхожесть и энергия прорастания.

Для определения всхожести и энергии прорастания семян пшеницы использовалась фракция чистых семян, для приготовления электрохимически активированной воды и растворов экспериментальная установка, состоящая из электролитической камеры с разделительной диафрагмой, подключенная к источнику постоянного напряжения.

В качестве объекта активирования использовалась водопроводная (питьевая) вода.

Задачами экспериментальных исследований являлось определение влияния электрохимически активированных растворов с различным уровнем водородного показателя (рН) и окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) на показатели всхожести и энергию прорастания семян пшеницы.

Работы выполнялись в следующей последовательности:

1. Бралось пять проб по 100 штук семян без выбора из чистой фракции исследуемой культуры.

2. Каждая проба помещалась отдельно в растильни, чашки Петри. При этом семена раскладывались рядами на увлажненную до полной влагоемкости фильтровальную бумагу.

3. Растильни закрывались стеклом и помещались в термостаты, наблюдение за семенами велось ежедневно.

4. Подсчитывались проросшие семена в сроки, установленные для культуры (таблица 1). К числу всхожих относились семена, у которых корешки достигли половины длины семени.

Таблица 1 - Сроки и температура для определения агрономических показателей

Культура	Сутки для определения		Температура проращивания, °С
	энергии проращивания	всхожести	
Пшеница	3	7	21

5. Определялась всхожесть семян. Для этого вычислялось среднее арифметическое из всхожести, полученной во всех пяти пробах для каждой культуры.

В результате проведения экспериментов энергия проращивания и всхожесть семян определялись при использовании электрохимически активированных растворов следующего состава (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели (рН и ОВП) электрохимически активированных растворов, полученные в результате активации

Исходная (водопроводная вода)		Электрохимически активированные растворы					
		Катодит		Анолит		Смесь катодита и анолита 1:1	
рН	ОВП, мВ	рН	ОВП, мВ	рН	ОВП, мВ	рН	ОВП, мВ
7,3...	+250...	9,8...1	-350...	1,9...2	+60...	7,0...7	-190...
7,5	+309	0,2	-430	,3	+80	,5	-260

Эффективность воздействия электрохимически активированных растворов на исследуемый материал была оценена путем определения энергии проращивания и всхожести образцов по отношению к контрольным партиям.

Результаты обработки семян пшеницы электроактивированными растворами представлены в таблице 3, а также на рисунке 1.

Из данных таблицы 3 следует, что наилучший результат получен при обработке семян пшеницы катодитом. Увеличение энергии проращивания и всхожести семян пшеницы в результате обработки катодитом отражено на рисунке 1.

Таблица 3 – Влияние электрохимически активированных растворов (католита, анолита, смеси католита и анолита) на всхожесть и энергию прорастания семян пшеницы

Показатели	Фракции электрохимически активированных растворов			
	контроль	католит	анолит	смесь католита и анолита
Энергия прорастания, %	42,3	44	36	37,4
Всхожесть, %	80	90	88	86

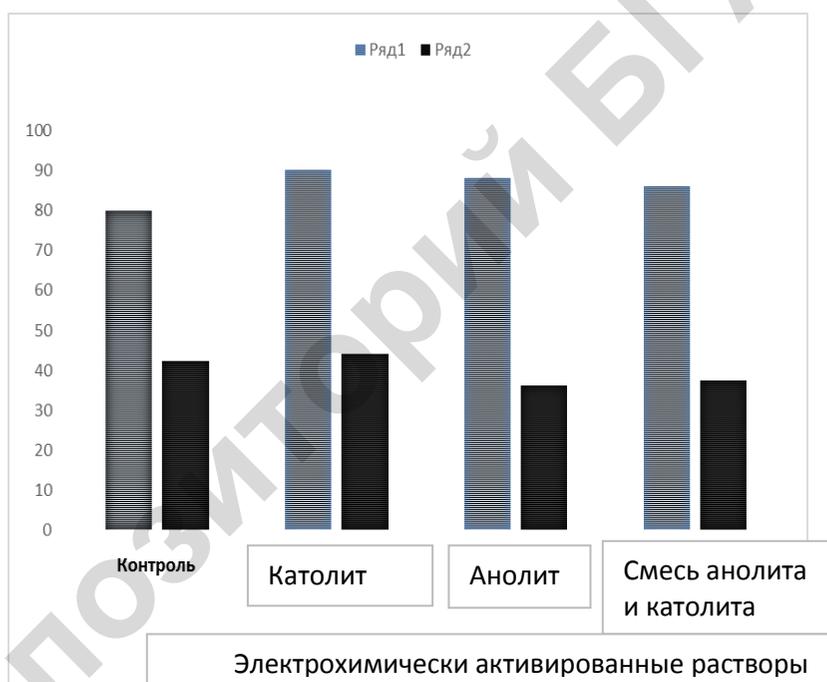


Рисунок 1 – Зависимость энергии прорастания и всхожести пшеницы от обработки ее различными электрохимически активированными растворами

Заключение

1. Энергия прорастания и всхожесть семян пшеницы определялась при использовании электрохимически активированных растворов со следующими показателями:

исходная (водопроводная) вода рН 7,1...7,5, ОВП +250...+309 мВ, католит – рН 9,8...10,2, ОВП -350...-430 мВ, анолит рН 1,9...2,3, ОВП +60...+80 мВ, смесь анолита и католита рН 7,0...7,5, ОВП -350...-430 мВ.

2. Энергия прорастания семян пшеницы превышает контроль на 3,6 %, всхожесть – на 11 % при обработке семян католитом.

3. Применение электроактивированных растворов, в частности католита, при обработке семян пшеницы, способствует активации ростовых процессов.

УДК 635.21.077:621.365

**Дубодел И.Б., к.т.н., доцент; Кардашов П.В., к.т.н., доцент;
Городецкая Е.А., к.т.н., доцент; Чумак Т.М., ст. преподаватель**
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет» г. Минск, РБ

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КОАГУЛЯЦИИ БЕЛКОВ

Введение

Ежегодно в Республике Беларусь на картофелекрахмальных предприятиях перерабатывают более 150 тыс. тонн картофеля, получая до 105 тыс. тонн сока, содержащего около 3 тыс. тонн белков, использование которого могло бы пополнить кормовую базу животноводства. Известные способы коагуляции извлекают из сока до 85 % белков при энергоемкости 0,15...0,40 МДж/кг. Предлагаемый способ электрокоагуляции белков, основанный на химическом действии электрического тока, снижает энергоемкость процесса и увеличивает выделение белков.

Основная часть

Линия электрокоагуляции белков картофельного сока разработана применительно к технологии комплексной переработки картофеля в крахмал.

Основные технологические операции (рисунок 1) включают мойку, взвешивание, измельчение картофеля, выделение картофельного сока и получение картофельной каши, идущей на даль-