

Литература

1. Современные технологии хранения картофеля [Текст] / С. А. Банадысев, А. Н. Ярохович. – Минск: Наше сельское хозяйство: журнал настоящего хозяина, 2010. - № 10. - С. 4-19.

2. Хранение картофеля и овощей: Инженерные методы создания и поддержания технологического микроклимата [Текст] / В.И. Бодров. – Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1985. – 224 с.

УДК 635.21.077: 621.365 ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СЕМЯН КАК СРЕДСТВО ОТКАЗА ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕСТИЦИДОВ

Дубодел И.Б., к.т.н., доцент, Городецкая Е.А., к.т.н., доцент
Кардашов П.В., к.т.н., доцент,
*УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Основа дальнейшего подъема урожайности сельскохозяйственных культур состоит в улучшении семеноводства, выведение новых сортов, освоении севооборотов, совершенствовании качества обработки почвы, мелиорации и химизации сельскохозяйственного производства. В вопросе семеноводства первостепенное значение уделяется получению семян с высокими посевными качествами. Этому способствует совершенствование системы семеноводства, перевод его на промышленную основу, разработка и внедрение средств защиты культурных растений. Все другие методы улучшения качества семян, создающих предпосылки к повышению урожайности, являются второстепенными, хотя при определенных условиях могут вызвать существенную прибавку урожая и быть экономически эффективными. К таким методам следует отнести и многочисленные способы предпосевной обработки семян, основанные на различных по своей природе факторах.

Применение пестицидов, несмотря на их значимость, вызывает серьезные проблемы. Интенсивное их использование привело к появлению целой системы неконтролируемых биопроцессов. Выведение современного человека из-под «химического удара», его дли-

тельное и безопасное существование в условиях создавшегося загрязнения окружающей среды возможно при разработке многоплановых комплексных мероприятий. Одним из которых является электрофизические методы обработки.

Повышение посевных качеств семян, урожайности культур и качества урожая происходит только при определенных параметрах, таких как длительность воздействия, частотный диапазон, плотность мощности, пространственные характеристики электромагнитного поля. Кроме этого, каждая сельскохозяйственная культура имеет свой оптимум этих параметров. При этом следует отметить, что даже семена растений одного и того же вида и сорта, произраставшие на разных полях, убранные в разные сроки, высушенные при различавшихся режимах сушки, хранившиеся в разных температурно-влажностных условиях имеют разные оптимумы.

По имеющимся литературным данным и на основе собственных исследований наиболее распространение в сельскохозяйственном производстве в силу большей эффективности, технологичности получили следующие электрофизические методы: обработка семян в электромагнитном поле переменного тока промышленной, высокой и сверхвысокой частоты; в электростатическом поле, в ультразвуковом поле. Отдельного рассмотрения заслуживают активированные водные растворы, которые получают путем магнитной обработки или электрохимическим путем [1,2].

По имеющимся литературным данным и на основе собственных исследований наиболее распространение в сельскохозяйственном производстве в силу большей эффективности, технологичности получили следующие методы обработки: обработка семян в электромагнитном поле переменного тока промышленной, высокой и сверхвысокой частоты, в электростатическом поле, в ультразвуковом поле. Отдельного рассмотрения заслуживают активированные водные растворы, которые получают путем магнитной обработки или электрохимическим путем [1-2].

Эффективность обработки семян оценивали по изменению их агрономических качеств (всхожести и энергии прорастания) по отношению к контрольным (необработанным) образцам, а также по данным измерений морфометрических характеристик растений (длина и масса корней и проростков).

Обработке подвергали семена любистока, шпината, календулы, эхинацеи, огурца, капусты, айвы, люпина. Исследования производили с помощью диэлектрического сепаратора СДЛ-1, изменяя напряжение в диапазоне 2 – 4 кВ. Каждый раз получали три фракции семян, две из которых объединяли, т.к. они были схожими. Распределение по фракциям контролировали визуально и взвешиванием. Показателем удовлетворительной сепарации было взято процентное распределение семян во фракциях при существующем регламенте на семена – наличие не более 3-5 % примесей. После очередного рабочего цикла семена «успокоительно» отлеживались в течение 10 минут.

Энергия прорастания, например, люпина узколистного повышалась на 15-20 %. Четырехдневные проростки уступали контрольным, а семидневные превосходили контрольные образцы по всхожести на 10%, энергии прорастания – на 20%. Эта же тенденция сохранялась и позднее: у 10-дневных обработанных проростков люпина наблюдали повышение и всхожести, и энергии прорастания на 15 % в сравнении с контрольной партией. Кроме того, обработанные семена были совершенно чистые и здоровые, в отличие от контрольных образцов, на которых наблюдали наличие *Penicillium*.

В результате исследований также были определены оптимальные режимы физического воздействия на семена разных культур как способа их предпосевной обработки для возделывания и перед закладкой на хранение.

Задачей дальнейшего исследования является оптимизация параметров технологического процесса обработки семян в отдельности для каждой культуры и для каждого сезона года.

Литература

1. Корко, В.С. Повышение эффективности процессов переработки и контроля влагосодержания злаков электрофизическими методами: монография / В.С.Корко – Минск: БГАТУ, 2006. – 349с.
2. Корко, В.С. Предпосевная доработка семян злаковых культур электрофизическими методами / В.С.Корко, А.Е.Лагутин, Е.А.Городецкая // Агропанорама. – 2009. – №5. – С. 16-19.