

УДК 530.1:502.55

ЗИЗЮК Я.Г., студент

Научный руководитель **ПЕТРОЧЕНКО И.О.**, ст. преподаватель
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Основной причиной снижения урожайности сельскохозяйственных культур является их низкая полевая всхожесть. Для повышения качества посевного материала необходимы наиболее универсальные, экологически безопасные и экономически выгодные методы предпосевной обработки семян. Одним из перспективных биофизических методов, несомненно, является микроволновая обработка.

Данные многочисленных исследований свидетельствуют о том, что среди электромагнитных излучений высоких частот СВЧ диапазон оказывает наиболее ярко выраженное воздействие на биологические объекты. С целью выявления наиболее оптимальных условий для повышения всхожести подвергали воздействию семена овощных и зернобобовых культур. Предварительно их замачивали в дистиллированной воде на 15 минут, а затем облучали в микроволновой печи с частотой излучения 2,45 ГГц разной мощности с экспозицией от 5 до 50 с. В ходе эксперимента проводилось измерение степени набухания семян, измерение скорости прорастания и измерение роста корешков проростков. Семена проращивались в чашках Петри на увлажненной фильтровальной бумаге на протяжении 7 дней при температуре 20–22°C. Каждая партия контрольных и опытных образцов содержала по 20 семян. Проросшими считались семена с зародышевым корешком более 0,5 см. Для оценки скорости набухания семена взвешивались с интервалом 1–2 часа в течение суток. Результаты проведенных исследований показали, что заметное повышение лабораторной всхожести наблюдается у капусты белокочанной при мощности 250 Вт с экспозицией 20-30 с у гороха и пшеницы - при мощности 280 Вт с экспозицией 20-25 с, у редиса - при мощности 500 Вт с экспозицией 10 с а у моркови - при мощности 750 Вт с экспозицией 10 с. При этих показателях происходит лучшее набухание, быстрое появление и ускоренный рост корешков, что в определенной степени повышает жизнеспособность проростков. В результате, после микроволнового облучения всхожесть опытных семян оказалась на 5-18% выше, чем всхожесть контрольных, которых не облучали.

Экономичность, кратковременность облучения и высокий биостимулирующий эффект воздействия микроволнового излучения на всхожесть делают этот метод наиболее значимым по сравнению с традиционными способами предпосевной обработки семян.