

Polish Summary

Wpływ pola magnetycznego niskiej częstotliwości (PMNC) na jakość nasion rzodkiewki (*Raphanus sativus* L.)

W badaniach wykorzystano nasiona dwóch odmian rzodkiewki (*Raphanus sativus* L.) ‘Carmen’ (“C”) i ‘Szkarłatna z Białym Końcem’ (“SBK”). Nasiona potraktowano w doświadczeniu PMNC, które wytworzyło urządzenie o nazwie Viofor JPS Delux. Wcześniej, zostało ono opatentowane i adoptowane do leczenia ludzi. Następnie, wykonano doświadczenia. Objęły one dwa rodzaje nasion: 1/ oryginalne (doświadczenie 1) oraz 2/ poddane sztucznemu starzeniu (SS, doświadczenie 2). W pierwszym, suche nasiona potraktowano PMNC o natężeniu 20 mT przez odpowiednio 10, 30 i 60 minut. Poprzez ocenę ich energii i zdolności kiełkowania, długości siewek oraz ich świeżej masy udowodniono poprawę jakości nasion obu odmian. Najlepsze wyniki uzyskano dla najdłuższej ekspozycji – 60 min. Według wyników innych prac z nasionami rzodkiewki, uzyskane wyniki były podobne to tych uzyskanych, gdy nasiona poddano kondycjonowaniu. W drugim doświadczeniu, oryginalne nasiona poddano najpierw SS, następnie usunięto je z warunków stresowych i wysuszono do poziomu normalnej wilgotności. Zastosowane SS obniżyło zarówno kiełkowanie jak i wigor nasion. Tak przygotowane nasiona poddano działaniu PMNC o natężeniach 10, 20 i 30 μ T przez odpowiednio 30, 60, 90 i 120 min. Użycie PMNC na SS suche nasiona poprawiło jakość nasion poddanych SS. Dla odmiany “C” największą poprawę jakości zaobserwowano, gdy suche nasiona poddano działaniu PMNC o natężeniu 20 μ T przez 120 min., a dla odmiany “SBK” – o natężeniu 20 μ T przez 60 min. W kolejnym doświadczeniu, do badania wpływu PMNC na nasiona i siewki rzodkiewki wykorzystano nową w rolnictwie metodę pomiaru emisji ultra słabych fotonów. Użyte w doświadczeniach PMNC poprawiło jakość nasion rzodkiewki. Najlepsze wyniki uzyskano, gdy suche nasiona obu odmian poddano działaniu PMNC o natężeniu 20 mT przez 60 minut. Zastosowane PMNC poprawiło także jakość nasion poddanych najpierw SS. Najlepsze wyniki dla SS nasion odmiany “C” uzyskano, gdy poddano je działaniu PMNC o natężeniu 20 μ T przez 120 minut, a dla odmiany “SBK” – o natężeniu 20 μ T przez 60 minut. Choć doświadczenie z ultra słabą emisją fotonów pokazało, że użycie PMNC na SS nasiona wpłynęło na procesy metaboliczne w kiełkujących nasionach i siewkach, to wykazano jedynie, że zastosowana metoda nie wpłynęła negatywnie na okres wzrostu siewek. Traktowanie nasion PMNC ma duży potencjał w towarowym przerobie nasion. Aby to osiągnąć dla nasion innych gatunków roślin uprawnych, potrzebne są jednak ciągle dalsze doświadczenia i duża liczba badań selekcyjnych.