

**Streszczenie**

**Wpływ przedsiewnej stymulacji nasion zmiennym polem magnetycznym na wzrost, rozwój i plonowanie grochu siewnego**

Badania nad wpływem przedsiewnej stymulacji nasion grochu siewnego zmiennym polem magnetycznym, przeprowadzono w latach 2012-2014 w oparciu o dwa doświadczenia laboratoryjne oraz doświadczenie polowe zlokalizowane w Podkarpackim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Boguchwale koło Rzeszowa (N 49°59' E 21°57'). Czynnikiem doświadczenia były: I) przedsiewna stymulacja nasion - nasiona niestymulowane (kontrola), stymulacja nasion zmiennym polem magnetycznym (35 mT, 50 Hz, 30 s), II) odmiana grochu siewnego - Batuta, Bohun, Cysterski, Lasso, Medal i Tarchalska.

W warunkach laboratoryjnych wykazano, że przedsiewna stymulacja nasion grochu siewnego (*Pisum sativum* L.) zmiennym polem magnetycznym powoduje istotne zwiększenie zdolności i szybkości kiełkowania nasion oraz skrócenie średniego czasu potrzebnego do skielkowania 1 nasiona w porównaniu do nasion niestymulowanych. Spośród badanych odmian, najbardziej podatne na działanie pola magnetycznego są nasiona odmian Cysterski, Bohun i Lasso, u których zabieg ten wpłynął istotnie na poprawę parametrów kiełkowania. Traktowanie materiału siewnego zmiennym polem magnetycznym powoduje istotne zwiększenie długości siewek, w tym korzenia i pędu oraz świeżej masy siewek w porównaniu do siewek wyrosłych z nasion niestymulowanych.

W warunkach polowych wpływ przedsiewnej stymulacji materiału siewnego zmiennym polem magnetycznym na przebieg wegetacji roślin grochu siewnego ujawnia się jedynie w fazie kiełkowania i wschodów roślin, a efekty tego zabiegu zależą od przebiegu warunków pogodowych. Przyspieszenie wschodów roślin (o 1-2 dni) w wyniku stymulacji magnetycznej nasion jest widoczne w warunkach niedoboru opadów. Po biostymulacji nasion uzyskano większą obsadę roślin po wschodach na jednostce powierzchni, która utrzymała się do końca wegetacji roślin, ponadto obserwowano istotny wzrost: wysokości roślin oraz ich świeżej i suchej masy w fazie BBCH 14-15, wartości wskaźnika LAI oraz względnej zawartości chlorofilu i fluorescencji chlorofilu *a* w przylistku roślin w fazie BBCH 79, wysokości roślin i najniżej osadzonego dolnego strąka, liczby strąków na roślinie ogółem i pełnych, liczby i masy nasion z rośliny, masy resztek pozbiorowych i masy 1000 nasion w fazie BBCH 97 oraz zwiększenie (średnio o 4,7%) plonu nasion i wydajności białka ogółem, w porównaniu do obiektów niestymulowanych. Największym plonem nasion i wydajnością białka wyróżnia się odmiana Batuta. Wykazano bardzo wysoką dodatnią korelację plonu nasion z liczbą i masą nasion z rośliny oraz wysoką z liczbą strąków pełnych na roślinie i liczbą nasion w strąku.

Najwięcej białka ogółem i Ca w nasionach zawiera odmiana Lasso, tłuszczu surowego, P, Na i Zn - Tarchalska, włókna surowego i Mg - Batuta, bezazotowych substancji wyciągowych - Bohun, K i Cu - Cysterski, a Fe i Mn - Medal. Przedsiewna stymulacja nasion zmiennym polem magnetycznym powoduje istotne zmniejszenie zawartości włókna surowego, a zwiększenie kumulacji P i Fe w nasionach stanowiących plon roślin. Nasiona badanych odmian grochu siewnego odznaczają się korzystnym stosunkiem K:(Ca+Mg), zbyt niską wartością proporcji Ca:P, a zbyt wysokimi wartościami relacji K:Na i Fe:Mn. Pod wpływem przedsiewnej stymulacji materiału siewnego zmiennym polem magnetycznym, w nasionach stanowiących plon roślin, pogorszeniu ulega proporcja Ca:P.