

Zadanie nr 90

Tworzenie nowej zmienności genetycznej odporności na niskie temperatury u ogórka

Kierownik zadania: dr hab. Elżbieta U. Kozik

Celem badań w ramach realizowanego projektu była analiza genetyczna zdolności kiełkowania nasion w populacjach mieszańcowych pochodzących ze skrzyżowania odpornej linii B 5669 z wrażliwą B 6115. Testy kiełkowania nasion przeprowadzono w 13°C na szalkach Petriego w komorze fitotronowej. Rozkład genotypów w poszczególnych pokoleniach wskazywał, że badana cecha warunkowana jest poligenicznie. Analiza populacji F₂ wykazała istnienie epistazy dominującej i recesywnej z teoretyczną segregacją osobników 13:3 (13 odpornych - kiełkujących w ciągu 3 tygodni w 13°C i 3 wrażliwe – w ogóle niekiełkujących) dla wartości $\chi^2=0.06$ przy P=0.81.

Oceniono również zdolność kiełkowania w obniżonych temperaturach (13°C) w fitotronie 10. linii ogórka o nowej zmienności ważnych cech agrobotanicznych, w tym odporności na niskie temperatury. Największą dynamiką kiełkowania charakteryzowały się dwie linie kontrolne PI 390953 i B 5669, które w piątej dobie skiełkowały odpowiednio w 89 i 41%, natomiast w siódmej dobie osiągnęły ponad 90% skiełkowanych nasion. Spośród nowych materiałów hodowlanych do genotypów odpornych czyli kiełkujących w obniżonych temperaturach zaliczono dwie linie DM 1 i DM 7, przy czym DM 1 odznaczała się większą dynamiką kiełkowania, gdyż w 12. dobie skiełkowała w 90%, podczas gdy linia DM 7 w 90% skiełkowała dopiero w 19. dobie. Do średniowrażliwych, o słabej dynamice kiełkowania, zaklasyfikowano linie DM 135 i DM 8, które skiełkowały odpowiednio w 15 i 14% w ciągu 21 dni trwania testu. W grupie genotypów wrażliwych, czyli niekiełkujących uplasowało się pięć linii (DM 9, DM 48, DM 50, DM 52) i odmiana Little John.

Przeprowadzono obserwacje dotyczące zmienności wewnątrz i międzyliniowej populacji mieszańcowych pochodzących ze skrzyżowań linii i odmian o różnym poziomie chłodoodporności w fazie rozsady i kiełkowania nasion. Nasiona wysiano w polu 26 kwietnia 2012. Już w drugim tygodniu po wysiewie średnia wartość wschodów badanych populacji wyniosła 33%. Najlepszymi wschodami w I terminie obserwacji (08.05.2012) odznaczały się dwie populacje: CH 151/11/10 (65%) i CH 161/3/11 (57%). U ponad 40% badanych populacji mieszańcowych w ostatnim IV terminie obserwacji (5.06.2012) stwierdzono wschody na poziomie 65-76%. Najwyższą odpornością na chłody w fazie siewek i rozsady spośród wszystkich badanych populacji mieszańcowych i wsobnych charakteryzowały się trzy populacje (F₄, RF₄, F₃/Bc₁P₂) otrzymane ze skrzyżowania odpornej na chłody linii PI 390953 i podatnej odmiany Chipper. Średni wskaźnik uszkodzeń chłodowych tych populacji wynosił 1.6, 1.8 i 1.9 i nie różnił się istotnie od średniego wskaźnika uszkodzeń chłodowych odpornej linii rodzicielskiej PI 390953 (1.9). Wyselekcjonowane i rozmnożone genotypy z wysokim poziomem chłodoodporności sprawdzonym w testach polowych i fitotronowych będą stanowiły materiał badawczy do oceny poziomu zmienności/stabilności wartościowych cech jakościowych oraz chłodoodporności w następnym etapie badań.