

ANDRZEJ GÓRNY
DOMINIKA RATAJCZAK
MAGDALENA GAWŁOWSKA
WOJCIECH ŚWIĘCICKI
Instytut Genetyki Roślin PAN, Poznań
wswi@igr.poznan.pl

Ocena zmienności i selekcja dawców fizjologicznej efektywności i tolerancji stresu w krajowej kolekcji grochu

Variation estimation and donors selection of physiological effectiveness and stress tolerance in the domestic *Pisum* collection

Przeprowadzono cykl doświadczeń wazonowo-polowych z grochem siewnym, których celem była kompleksowa analiza fizjologiczno-morfologiczna plonowania w zmiennych/stresowych warunkach środowiska, ocena zakresu wariacji genetycznej cech fizjologicznych pędu i systemu korzeniowego oraz identyfikacja kompleksu tych, które mogą decydować o poziomie i stabilności plonu w warunkach glebowo-klimatycznych w Polsce. Materiałem było 20 wąsolistnych i tradycyjnie ulistnionych, pastewnych i ogólnoużytkowych odmian grochu siewnego badanych w czynnikowych doświadczeniach wazonowych oraz wielomiejscowych doświadczeniach polowych przy zmiennym poziomie nawożenia i zróżnicowanych właściwościach fizyko-chemicznych gleb.

Zakres zmienności genetycznej badanej kolekcji był bardzo szeroki. Reakcje badanych linii grochu na suszę i zmienne warunki środowiska (nawożenia) były genotypowo specyficzne, a efekty interakcji genotyp-środowisko — powszechne. Poziom plonowania jest pozytywnie skorelowany z komponentami efektywności, ale zwykle negatywnie koreluje ze stabilnością plonu i poziomem odporności na stres suszy. Wyniki sugerują, że podłoża genetyczne komponentów fizjologicznej efektywności i tolerancji stresu są w dużej mierze odrębne.

Badania dowodzą, że dalszy postęp w doskonaleniu grochu jest w dużym stopniu uzależniony od lepszej znajomości spektrum zmienności i współzależności cech oraz efektów interakcji genotyp-środowisko w kolekcjach hodowlanych. Do najistotniejszych komponentów należą genetyczne różnice w sprawności aparatu fotosyntetycznego,

efektywności transpiracji, efektywności wykorzystania N, P i energii promienistej, wzorach translokacji asymilatów w roślinie oraz rozwoju systemu korzeniowego. Zróżnicowanie to jest w dużym stopniu zależne od architektury roślin, typu formowanych liści, a prawdopodobnie także od historii hodowli i świadomej presji selekcyjnej.

Wyniki wskazują, że wyróżniają się odmiany: pastewna Hubal i jadalna Batuta (wysoki i stabilny plon; efektywność, odporność na stresy) oraz jadalna Bohun (odporność na suszę) — to potencjalny materiał wyjściowy dla programów hodowlanych.