

Streszczenie sprawozdania

z realizacji badania podstawowego na rzecz postępu biologicznego w produkcji roślinnej pt.

Identyfikacja genów karłowatości i odporności na choroby w pszenicy i pszenżycie za pomocą markerów DNA objętego dotacją Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi na 2009 rok

Kierownik zadania: prof. dr hab. Krzysztof Kowalczyk

Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin, UP w Lublinie

e-mail: krzysztof.kowalczyk@up.lublin.pl

Celem pracy była identyfikacja za pomocą markerów DNA (STS, SCAR) genów odporności na mączniaka prawdziwego (*PPm1a*, *Pm4b* i *Pm6*) oraz genów karłowatości w odmianach i liniach hodowlanych pszenicy zwyczajnej. Ponadto w firmach hodowlanych wykonano ocenę porażenia przez mączniaka prawdziwego oraz określono wysokość roślin linii hodowlanych pszenicy zwyczajnej. Przedmiotem badań były linie hodowlane pszenicy zwyczajnej. Geny odporności na mączniaka prawdziwego zidentyfikowano za pomocą markerów DNA, zaś geny karłowatości zidentyfikowano za pomocą testu giberelinowego.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono obecność genów karłowatości niewrażliwych na kwas giberelinowy w 18 badanych liniach pszenicy zwyczajnej spośród 50 testowanych. Na podstawie pomiarów przeprowadzonych w doświadczeniach wstępnych stwierdzono, że większość badanych linii miała wysokość roślin poniżej 100 cm. Najkrótsze były linie: CHD 2993/2 (76 cm), STH 548 (82 cm), STH 803 (83 cm) i KBH 9290/05 (84 cm). W wyniku amplifikacji DNA z wykorzystaniem markerów STS-PCR zidentyfikowano geny *Pm4b* w wielu liniach pszenicy zwyczajnej. Produkty PCR o wielkości 241 pz wskazujące na obecność genów *Pm4b* stwierdzono w 33 liniach hodowlanych z Poznańskiej Hodowli Roślin, 16 z Hodowli Roślin Smolice, 23 z Małopolskiej Hodowli Roślin, 43 z Hodowli Roślin Strzelce, 45 z DANKO sp. z oo., 21 z Hodowli Roślin Szelejewo i 30 z Hodowli Roślin „Nasiona Kobierzyc”. Geny odporności *Pm6* stwierdzono w wielu liniach hodowlanych z Poznańskiej Hodowli Roślin, Hodowli Roślin Smolice i Hodowli Roślin Strzelce. Gen *Pm1a* stwierdzono w 6 liniach hodowlanych. Za pomocą markerów DNA w 72 liniach pszenicy wykazano obecność genów odporności na mączniaka prawdziwego *Pm4b* i *Pm6*. Piramidyzacja genów odporności *Pm4b* i *Pm6* jest dobrą strategią uzyskania odmian bardziej odpornych na mączniaka prawdziwego. Szereg linii hodowlanych zawiera te geny. Wprowadzenie jeszcze innych genów odporności do roślin zawierających kombinację *Pm4b+Pm6* z pewnością doprowadzi do wyhodowania odmian odpornych na mączniaka prawdziwego.