

**Sprawozdanie za rok 2010**  
**z tematu: „Wytwarzanie nowych źródeł genetycznych pszenżyta**  
**w oparciu o krzyżowanie oddalone”**

**zleconego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi**

**Kierownik zadania:** prof. dr hab. Daniela GRUSZECKA  
Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin,  
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,  
ul. Akademicka 15, 20-934 Lublin  
tel. (48-081) 4456928, k. 601084838  
e-mail< daniela.gruszecka@up.lublin.pl>

Tworzenie form mieszańcowych pszenżyta poprzez krzyżowanie oddalone np. z gatunkami dzikimi z plemienia *Triticeae*, daje ogromne możliwości uzyskania odmian o poprawionych wartościach korzystnych z punktu widzenia rolniczego, odzyskanie cech, które zostały utracone w trakcie udomowienia roślin (odporność na choroby, szkodniki, stresowe działanie czynników środowiska). Konieczne jest jednak pokonanie naturalnych barier krzyżowalności, celem uzyskania mieszańcowych ziarniaków. Krzyżowanie pszenżyta z pszenicą stwarza realne szanse na uzyskanie wtórnego pszenżyta o poprawionej jakości technologicznej, a krzyżowanie z pszenżytem o poprawionej plenności. U mieszańców występują różne kombinacje genomowe (substytucje prowadzące do powstania zrekombinowanych genomów) oraz zmiany strukturalne chromosomów (translokacje, duplikacje, inwersje), które zwiększają zmienność genetyczną. Analiza otrzymanej zmienności oraz selekcja pozwalają na uzyskanie odpowiednich, oczekiwanych genotypów i fenotypów pszenżyta. Wskazują na to wyniki badań własnych oraz innych prac badawczych z tego zakresu. Nowa zmienność genetyczna może być wykorzystana zarówno do badań podstawowych jak i do badań w różnych etapach cyklu hodowlanego.

Materiał badań stanowiły odmiany i rody pszenżyta, pszenicy (ozime i jare) i żyta (ozime) przesłane bezpośrednio przez Hodowców, a także znajdujące się w kolekcji pszenżyta prowadzonej przez pracowników Instytutu w Gospodarstwie Doświadczalnym UP w Czesławicach oraz odmiany, rody i formy dzikie z rodzaju *Triticeae* zebrane przez wykonawców zadania, z przeznaczeniem do krzyżowań.

W roku sprawozdawczym 2010, uzyskano 4 kombinacje krzyżówkowe pszenżyta oktoploidalnego (poprzez kolchicynowanie siewek  $F_1$  mieszańców pszenicy z żytem), rozmnożono także wcześniej otrzymane oktoploidalne formy pszenżyta w celu przekrzyżowania lub rozmnożenia przez samozapylenie w izolacji. Uzyskano szereg nowych mieszańców pszenżyta ozimego i jarego, zróżnicowane genetycznie i morfologicznie. Szczególnie interesująca jest odporność na czynniki chorobotwórcze, szkodniki, czynniki biotyczne i abiotyczne oraz zróżnicowanie poszczególnych kombinacji krzyżówkowych pod względem wczesności i wysokości roślin. Otrzymano 19 nowych kombinacji pszenicy z żytem. Największą zdolność kombinacyjną stwierdzono dla pszenicy cv. Muszelka i rodu LAD 253/04 oraz dla translokacyjnych form żyta powstałych w wyniku krzyżowania żyta z *Dasypyrum villosum* L. Ponieważ pszenica dla pszenżyta jest głównym źródłem zmienności genetycznej, pszenżyto zapyłono pyłkiem pszenicy, uzyskując 135 kombinacji krzyżówkowych z pszenicą pochodzenia krajowego i 24 kombinacje z pszenicą pochodzenia ukraińskiego. Ponadto otrzymano ponad 100 innych kombinacji krzyżówkowych poprzez różnego typu krzyżowania pszenżyta, 6x, 8x, pszenperzu i kozińców.

Efekty różnego typu krzyżowań, mających na celu realizację powierzonego zadania na 2010 rok przedstawiono w 21 tabelach.