

SPRAWOZDANIE O STANIE REALIZACJI ZADANIA

z wykonania badań podstawowych na rzecz postępu biologicznego w produkcji roślinnej
w 2012 roku

1. Nr decyzji MRiRW: **HOR hn 801-1/12 zadanie nr 27**
2. Nazwa tematu: **Wytwarzanie nowych źródeł genetycznych pszenżyta w oparciu o krzyżowanie oddalone**
3. Podmiot realizujący temat: Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
4. Wydział/Pracownia/ Pracownie: Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin
5. Kierownik tematu: prof. dr hab. Daniela Gruszecka
Wykonawcy: dr Agnieszka Grądzielewska
dr Justyna Leśniowska-Nowak
mgr Dorota Kosińska
mgr Aneta Koroluk

Streszczenie

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 2012 uzyskano 5 kombinacji krzyżówkowych 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 kilka jarego, które są 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 również nowe kombinacje pszenicy z żytem. Największą zdolność kombinacyjną stwierdzono dla odmian i rodów pszenicy, którą zapyłano pszenżyto oraz translokacyjnych form żyta powstałych w wyniku krzyżowania żyta z *Dasyphyrum villosum* L. Ponadto uzyskano szereg nowych

kombinacji krzyżówkowych poprzez różnego typu krzyżowania pszenżyta, 6x, 8x, pszenperzu i kozińców.

Efekty różnego typu krzyżowań, mających na celu realizację powierzonego zadania na 2012 rok udokumentowano w 21 tabelach.