

## **Metody statystyczne do grupowania obiektów kolekcyjnych na przykładzie kolekcji pszenżyta ozimego**

**Joanna Ukalska<sup>1</sup>, Wanda Kociuba<sup>2</sup>, Krzysztof Ukalski<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Zakład Biometrii, Katedra Ekonometrii i Statystyki, Wydział Zastosowań Informatyki*

*i Matematyki, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa*

*joanna\_ukalska@sggw.pl, krzysztof\_ukalski@sggw.pl*

<sup>2</sup>*Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie*

Obiekty kolekcyjne gromadzone przez lata w kolekcji zasobów genowych podlegają systematycznej ocenie. Jednym z ważniejszych aspektów tej oceny jest grupowanie obiektów, które może uwzględniać jedną lub większą liczbę cech. Celem pracy jest przedstawienie statystycznych metod grupowania wielocechowego oraz pokazanie, na ich podstawie, możliwości wnioskowania o podobieństwie obiektów kolekcyjnych.

Materiał badawczy stanowiła kolekcja zasobów genowych pszenżyta ozimego (*× Tritico-secale* Wittmack) prowadzona od 1982r. przez Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Do analizy wykorzystano dane dotyczące 11 cech fenotypowych (morfologicznych i fenologicznych, składowych plonu i zawartości białka) zebrane dla 183 obiektów ewaluowanych w latach 1988-91. Średnie genotypowe oszacowano za pomocą estymatorów BLUP. Na ich podstawie wyznaczono wielocechową średnią dla badanego czterolecia. W analizach uwzględniono również średnią wieloletnią uzyskaną przy wykorzystaniu danych dla obiektów kolekcyjnych badanych w latach 1982-2008. Zastosowano analizę składowych głównych w celu zbadania zróżnicowania badanych cech. Wielocechowe podobieństwo obiektów zbadano za pomocą hierarchicznej analizy skupień metodą Warda. Do wyznaczenia liczby grup wykorzystano indeksy Calińskiego i Harabasa, Bakera i Huberta, Huberta i Levine'a oraz indeks Silhouette. Cechy najsilniej dyskryminujące wydzielone grupy genotypów wskazano za pomocą analizy zmiennych kanonicznych.