

Rozprawa doktorska pt.
**Zróżnicowanie odmian regionalnych oraz populacji lokalnych pszenicy zwyczajnej
(*Triticum aestivum* L.)**

mgr Agnieszka RACHWALSKA

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin - Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie
Zakład Doświadczalny w Grodkowicach

o nadanie stopnia doktora nauk rolniczych w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie agronomia

Promotor: prof. dr hab. Grzegorz Żurek
Promotor pomocniczy: dr Denise Fu Dostatny

STRESZCZENIE

Celem pracy było zaprezentowanie zróżnicowania odmian regionalnych oraz populacji lokalnych pszenicy zwyczajnej pochodzących z Polski Południowej, a zgromadzonych w Małopolskim Banku Genów Roślin Uprawnych na tle odmian tego gatunku, zarówno współczesnych jak i uprawianych w okresie powojennym. Materiał do badań uzyskano z Krajowego Centrum Roślinnych Zasobów Genowych Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Państwowego Instytutu Badawczego w Radzikowie.

Cel pracy realizowano poprzez przeprowadzenie analiz genetycznych, obserwacji polowych, analiz plonowania, analiz chemicznych, wypieku laboratoryjnego oraz analizy konsumenckiej. Badania przeprowadzono w 2 etapach. W etapie I-szym (2014 – 2016) przeprowadzono wstępne obserwacje polowe oraz dokonano analizy genetycznej w obrębie 14 odmian pszenicy zwyczajnej, o różnym pochodzeniu. Na podstawie uzyskanych w tym etapie wyników do dalszych badań wybrano 6 odmian, z których połowę stanowiły odmiany regionalne, a pozostałe 3 to lokalne populacje, wyodrębnione oraz uprawiane w Polsce w okresie przedwojennym. Dla ułatwienia, w dalszej części streszczenia dla obydwu tych grup obiektów używana jest wspólna nazwa – odmiany. W drugim etapie badań (2016-2018) wybrane odmiany, wraz z współczesną odmianą Patras (wzorzec odmianowy w Porejestrwym Doświadczalnictwie Odmianowym) testowano w warunkach upraw konwencjonalnych i ekologicznych, a następnie uzyskane ziarno poddano szczegółowej analizie chemicznej oraz jakościowej. Z uzyskanego ziarna dokonano wypieku laboratoryjnego i wypieku w tradycyjnej piekarni z użyciem zakwasu chlebowego. Analizowano różnice pomiędzy poszczególnymi odmianami i porównano je do odmiany Patras.

Z przeprowadzonych badań wynika, że badane odmiany różnią się istotnie od odmian współczesnych, szczególnie w kontekście podatności na porażenie chorobami grzybowymi, plonowanie, cechy morfologiczne, skład chemiczny ziarna oraz wartość wypiekową mąki i smakowitość wypieczonego z niej chleba. Zróżnicowanie w obrębie badanych odmian pszenicy ozimej z Małopolskiego Banku Genów jest niewielkie w zestawieniu z odmianami współczesnymi jak chociażby odmiana Patras. Przyczyną tego może być ich wzajemne pokrewieństwo - trzy spośród badanych form powstały w efekcie skrzyżowania dwóch innych. Równocześnie badane odmiany wykazują stabilność i powtarzalność plonowania oraz średnią odporność na choroby w warunkach uprawy ekologicznej. Walory smakowe badanych odmian nie odbiegają, a w niektórych przypadkach nawet przewyższają walory smakowe odmiany współczesnej. Wykorzystanie badanych odmian do produkcji tradycyjnego pieczywa może pozytywnie wpłynąć na opłacalność produkcji rolnej małych gospodarstw. Mogą one być zatem z powodzeniem stosowane w gospodarstwach tradycyjnych i ekologicznych, poszerzając tym samym wachlarz produkowanych tam wyrobów. Uprawa odmian regionalnych pszenicy ozimej może pozytywnie wpłynąć na wzrost bioróżnorodności upraw zdominowanych głównie przez nowoczesne, wysokopienne odmiany.

Doctoral thesis entitled:
Diversity of regional varieties and local populations of common wheat
(*Triticum aestivum* L.)

SUMMARY

The aim of the study was to present the diversity of regional varieties and local populations of common wheat from Southern Poland, collected in the Malopolska Plant Genes Bank, against the background of the varieties of this species, modern and cultivated in the post-war period. The research material was obtained from the National Center for Plant Genetic Resources, Plant Breeding and Acclimatization Institute, National Research Institute in Radzikow.

The aim of the work was achieved by carrying out genetic analyzes, field observations, yielding analyzes, chemical analyzes, laboratory baking and consumer analysis. The research was carried out in two stages. In the first stage (2014-2016), preliminary field observations and genetic analysis were performed within 14 common wheat cultivars of different origins. Based on the results obtained at this stage, 6 varieties were selected for further research, half of which were regional varieties, and the remaining 3 were local populations, separated and cultivated in Poland in the pre-war period. For ease of use, a common name - variations is used for both of these groups of objects. In the second stage of the research (2016-2018), selected varieties along with the modern Patras variety (the varietal pattern in the Post-Register Variety Testing) were tested under conventional and organic cultivation conditions, and then the obtained grain was subjected to a detailed chemical and qualitative analysis. The obtained grain was baked in a laboratory and baked in a traditional bakery with the use of leaven. The differences between the individual cultivars were analyzed and compared to the Patras cultivar.

According to the research conducted, varieties tested differ significantly from modern varieties, especially in the context of susceptibility to fungal diseases, yielding, morphological features, chemical composition of the grain and the baking value of flour and the palatability of the baked bread. The differentiation within the investigated winter wheat cultivars from the Malopolska Gene Bank is small in comparison with modern cultivars, such as the Patras cultivar. The reason for this may be that they are related to each other - three of the examined forms were created as a result of the crossing of two others. At the same time, the cultivars tested show stability and reproducibility of yielding as well as average resistance to diseases in organic farming conditions. The taste values of the varieties tested do not differ, and in some cases even exceed the taste values of the modern variety. The use of the researched varieties for the production of traditional bread may positively affect the profitability of agricultural production in small farms. Therefore, they can be successfully used in traditional and organic farms, thus expanding the range of products produced there. The cultivation of regional varieties of winter wheat can positively affect the increase in biodiversity of crops dominated mainly by modern, high-yielding varieties.

Grodkowice, 15 marca 2022 r.

(-) mgr Agnieszka Rachwalska