

TADEUSZ WOLSKI
Hodowla Roślin Danko

POSTĘP W HODOWLI OZIMEGO PSZENŻYTA W CHORYNI I W LASKACH

Zapoczątkowany w 1968 r. wspólny program hodowli ozimego pszenżyta w Choryni w Wielkopolsce i w Laskach na południowym Mazowszu doprowadził do uzyskania pierwszych polskich odmian tej rośliny zarejestrowanych w latach 1982–1985 jak i odmian ostatnich wprowadzanych do uprawy obecnie.

Postęp hodowlany był i jest niewątpliwie główną siłą sprawczą imponującej kariery nowego zboża w Polsce. Areal z 20 tys. ha w 1985 r. wzrósł do obecnych 730 tys. ha, co daje naszemu krajowi pierwsze miejsce w skali światowej. Jest to zresztą w znacznej mierze wynikiem warunków środowiska, a mianowicie przewagi piaszczystych, w znacznej części zakwaszonych gleb, na których pszenżyto może konkurować z dominującym w uprawie żytem. Na korzyść nowego zboża przemawia obok plenności odporność pełna lub częściowa na większość chorób liści oraz wartość paszowa ziarna znacznie wyższa od żyta w żywieniu drobiu i trzody chlewnej.

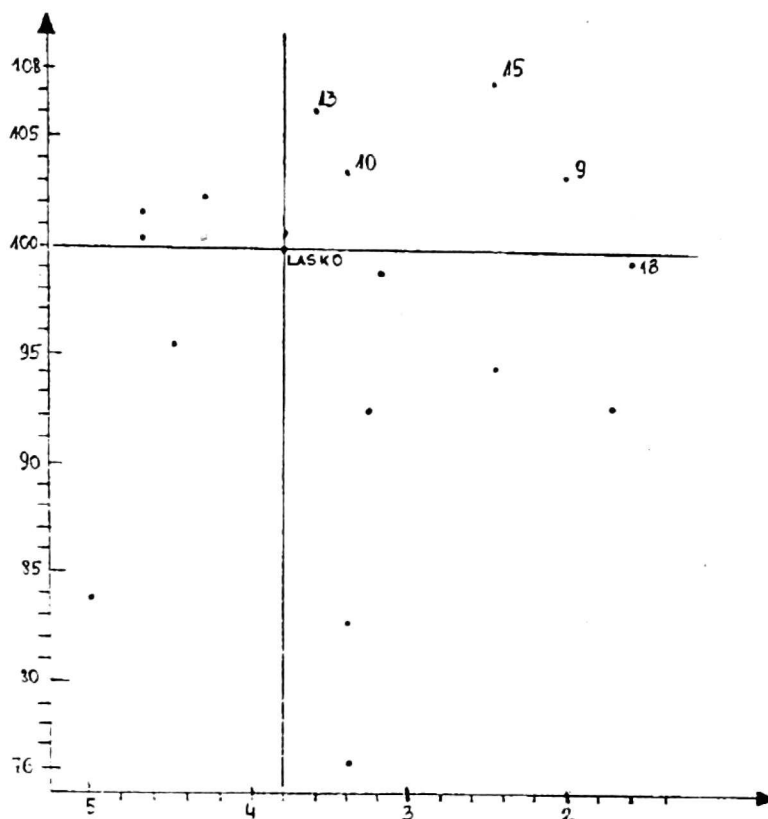
W hodowli zwrócono uwagę przede wszystkim na cechy, od których zależała akceptacja nowego zboża przez rolników, więc na plenność oraz na początkowo niezadawalającą odporność na wyleganie, zimotrwałość i wypełnienie ziarna.

Pszenżyto heksaploidalne, które stało się przedmiotem zainteresowania hodowców, powstało z połączenia pszenicy tetraploidalnej z żytem. Jego plazma zarodkowa składa się więc z dwóch 7-chromosomowych genomów pszenicy i jednego genomu żyta. Hodowla rekombinacyjna, stanowiąca główną metodę ulepszenia tej rośliny, obejmuje zarówno krzyżowanie pomiędzy formami heksaploidalnymi, jak i krzyżowanie z pszenicą i z żytem lub też z pierwotnymi oktoploidami, utworzonymi z połączenia pszenicy zwyczajnej (heksaploidalnej) z żytem.

Bernard [3] przedstawiając postęp w plonowaniu i wypełnieniu ziarniaków (masa hektolitra) w międzynarodowych doświadczeniach Eucarpii (Europejskie Stowarzyszenie Hodowców Roślin) w latach 1976–1986, zwrócił uwagę na dominującą pozycję odmiany Lasko, która była pierwszą odmianą pszenżyta zarejestrowaną w Polsce, a następnie stała się odmianą najszerzej uprawianą na świecie [5]. W doświadczeniach Eucarpii do ostatnich lat jedynie polskie odmiany i rody przewyższały plennością Lasko.

Rysunek 1 przedstawia wykres średnich plonów i odporności na wyleganie z 23 doświadczeń Eucarpii w 1990 r. Widoczna jest przewaga w odporności na wyleganie większości badanych odmian i rodów nad Lasko przy na ogół słabszych plonach. Natomiast korzystne połączenie obydwóch cech reprezentują zaledwie 4 odmiany,

wśród nich Tewo (oznaczenie na rys. 1 punkt 15) z Lasek i Prego (oznaczenie na rys. 1 punkt 9) z Choryni.



Rys. 1 Odporność na wylęganie i plon odmian pszenżyta w czternastym doświadczeniu Eucarpii w 1990 r.

Te korzystne wyniki doświadczeń międzynarodowych są wynikiem dobrej adaptacji, uzyskanej częściowo dzięki hodowli dwustacyjnej, wykorzystującej różnice glebowe i klimatyczne.

Powstaje pytanie, jak przedstawia się możliwa konkurencja pszenżyta z żytem i pszenicą na glebach różnej żyzności? Odpowiedzi dają doświadczenia COBORU, przeprowadzone w latach 1985–89 z udziałem wszystkich odmian pszenżyta oraz wzorcowych odmian pszenicy – Emiki i żyta Dańkowskiego Złotego. Dla uniknięcia wpływu sąsiadujących ze sobą poletek różnych rodzajów zbóż o niejednakowym tempie rozwoju i wysokości ładu zastosowano obsiewy ochronne w dwóch doświadczeniach. W tabeli 1 przedstawiono skróconą wersję tabeli COBORU z uwzględnieniem tylko czterech odmian pszenżyta: Presto, Lasko (odmiana najstarsza), Bolero i Moniko. Otóż Presto i Bolero najlepiej plonują na glebach średnich i słabych, podczas gdy Moniko na tych ostatnich plonuje najgorzej, a Lasko na wszystkich rodzajach gleby jednakowo.

Konkurencyjność pszenżyta w stosunku do żyta we wszystkich typach gleb reprezentowanych w tych doświadczeniach jest oczywista, nawet przy uwzględnieniu plonowania nowszych odmian żyta Motto i Warko o ok. 3% wyższym od Dańkowskiego Złotego. Można jednak przypuszczać, że na glebach słabszych i pozostających na niższym poziomie kultury rolnej żyto będzie plonować lepiej od pszenżyta.

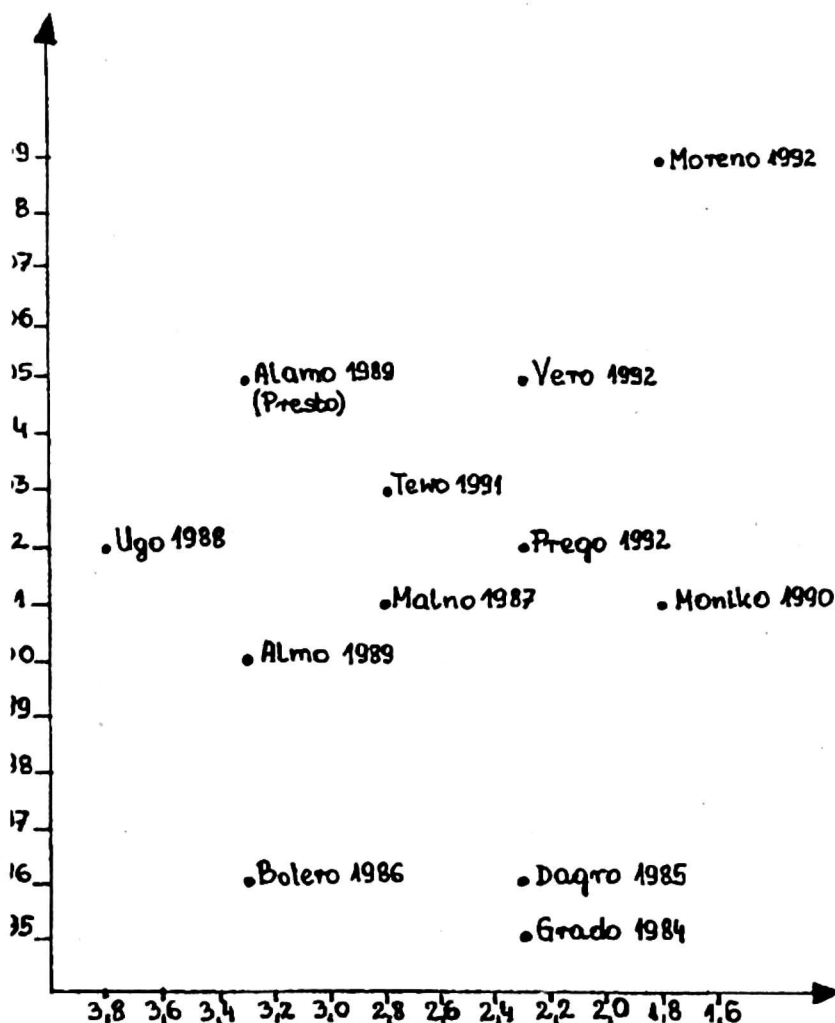
Nowe odmiany pszenicy przewyższają plonami Emikę o ok. 5%. Tu też można im przeciwstawić na bardzo dobrych glebach tylko najnowsze odmiany pszenżyta (Moreno) dające w tych warunkach plony w 1990 r. do 9% wyższe od Presto.

Tabela 1

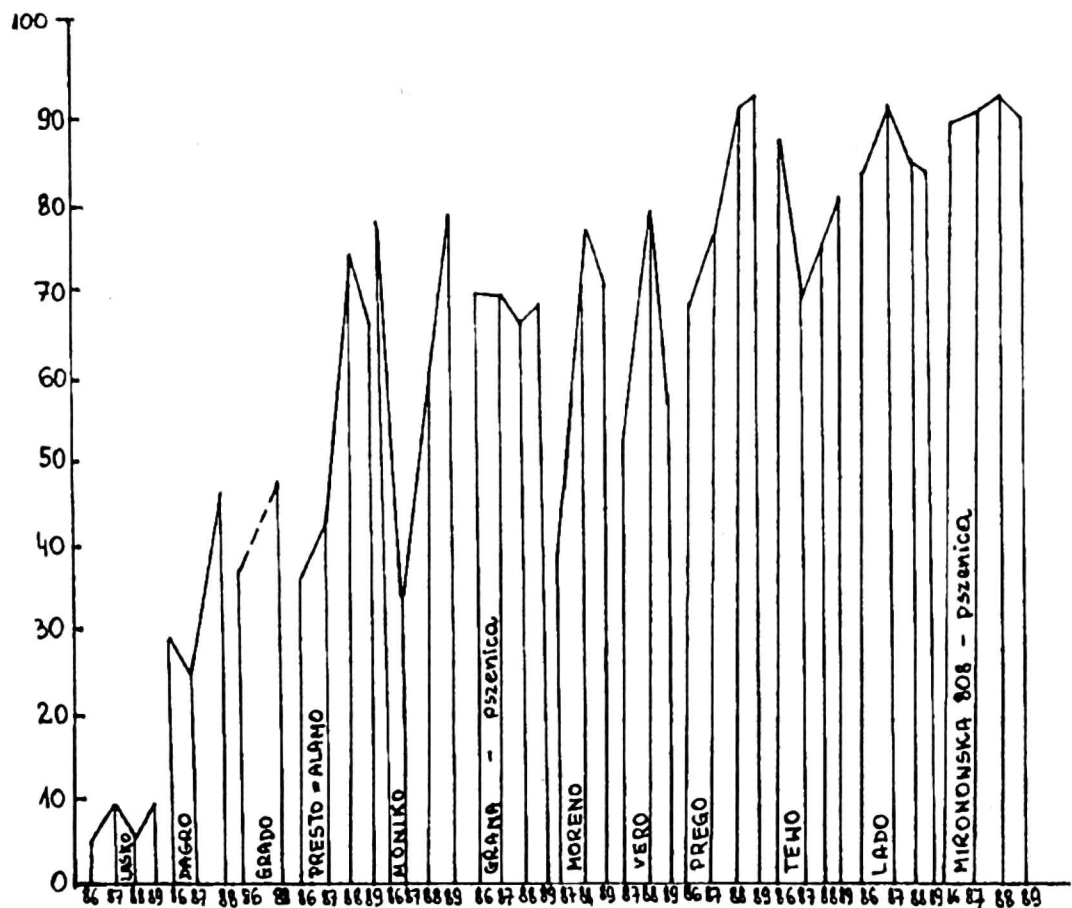
Plonowanie odmian pszenżyta ozimego na różnych glebach w latach 1985–1989
w doświadczeniach Centralnego Ośrodka Badania Odmian Roślin Uprawnych

Odmiana	Rok rejestracji	Gleby			
		b. dobre	dobre	średnie	słabe
Wzorzec (q/ha)		61,2	58,4	48,8	44,8
Presto	1989	105	105	108	109
Bolero	1986	98	99	102	103
Lasko	1982	100	99	100	100
Moniko	1990	102	102	101	96
Emika pszenica oz.		104	102	101	90
Dańkowskie Złote żyto		89	96	95	101
Liczba doświadczeń		62	48	33	26

Odmiana Lasko nie była w Polsce zalecana i była uprawiana tylko w niewielkim zakresie w zachodnich rejonach kraju. Były zresztą przypadki otrzymywania przez polskich rolników przesyłek ziarna Lasko z RFN, gdzie zarejestrowano tę odmianę równocześnie z Polską.



Rys. 2 Odporność na wylęganie i plon odmian ozimego pszenżyta (średnio 251 doświadczeń, przeprowadzonych w latach 1988–1991)
COBORU – 1992 r.



Rys. 3 Mrozoodporność odmian pszenżyta z programu Danko w porównaniu z dwiema odmianami pszenicy ozimej
Wyniki uzyskane w chłodni w Antoninach po zahartowaniu w warunkach naturalnych.
Przemrożone w temp. -17° i -18° C.



Rys. 4 Uprawa odmian pszenżyta z programu Danko

W Polsce pierwszą odmianą zalecaną do uprawy w 1984 r. było Grado, bardziej zimotrwałe i odporniejsze na wyleganie niż Lasko. Odmiana ta została również wprowadzona w NRD. Jednocześnie Lasko weszło na listy większości krajów zachodnioeuropejskich, a w Polsce pojawiły się nowe pszenżyta – Dagro, Bolero oraz eksportowa Salvo (rys. 2).

Istotny wpływ na stymulację postępu w omawianym programie odegrała konkurencja z odmianami Zakładu Doświadczalnego Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Małysznie: Malno, Ugo, Almo – plenniejszymi od odmian wymienionych. Przełom przyniosła wczesna i plenna odmiana Presto (nazwa eksportowa Alamo), a po niej odporna na wyleganie Moniko i Prego oraz Moreno i Vero, z których pierwsza zwłaszcza wyróżnia się plennością, odpornością na wyleganie i na porastanie ziarna. Dobrą ilustracją postępu uzyskanego w najważniejszych cechach rolniczych: plenności i odporności na wyleganie przedstawia rysunek 3, zawierający, obok nazw odmian, daty ich wprowadzenia do uprawy [2].

Cechą, którą należało również wydatnie ulepszyć dla szerokiego wprowadzenia pszenżyta w Polsce, jest zimotrwałość, głównie oparta na mrozoodporności. Pierwsze odmiany Grado, Dagro i Bolero nie nadawały się do uprawy w Polsce północno- i środkowowschodniej. Przełom przyniosły wspomniane odmiany z Instytutu i odmiany z Choryni i z Lasek następnej edycji. Postęp w mrozoodporności odmian pszenżyta ilustruje rysunek 4 oparty na wynikach badań, przeprowadzonych przez dr. Stanisława Ramendę w chłodni Stacji Hodowli Roślin Antoniny. W badaniach tych, poprzedzonych hartowaniem w warunkach naturalnych, uczestniczyły 2 wzorcowe odmiany pszenicy ozimej: Grana i Mironowska 808. Odmiany te wyznaczają poziom mrozoodporności potrzebny do uprawy na terenie całego kraju: Grana poziom minimalny, Mironowska 808 – najwyższy w Polsce osiągniany w pszenicach. Postęp jest oczywisty, a najnowsze odmiany: Prego, Tewo, Moreno i Vero mieszczą się w przedziale między wzorcowymi odmianami pszenicy.

Zachodzić może pytanie, jak osiągnięto postęp w odporności na wyleganie i mrozoodporności, a także w odporności na porastanie (Moreno) i wczesności (Presto)? Otóż jest rzeczą ciekawą, że trzy pierwsze odmiany z Lasek i Choryni: Lasko, Grado, Dagro uzyskane zostały przez wykorzystanie plazmy zarodkowej pszenicy (Lasko) lub pszenicy i żyta (Grado i Dagro). W tym drugim wypadku użyty mieszaniec Grany z półkarłową linią francusko-meksykańską dał zwiększenie odporności na wyleganie. Podobnie wśród odmian najnowszych, Prego pochodzi z krzyżówki Lasko z żytem półkarłowym, uzyskanym z wprowadzenia do odmiany Dańkowskie Srebrne genów z formy EM1 dr. Kobyłyjańskiego z Petersburga. Natomiast najplenniejsza odmiana Moreno zawdzięcza swą zimotrwałość i odporność na wyleganie pszenicy ozimej odmiany Lanca, skrzyżowanej z Lasko i Dagro. Odmiany Presto i Vero pochodzą z krzyżówek pomiędzy liniami pszenżyta z grup Lasko i Dagro i reprezentują wyraźną transgresję nie tylko plenności, ale Presto we wczesności, a Vero w mrozoodporności i cechach decydujących o wartości wypiekowej.

Odmiany pszenżyta z Lasek i z Choryni weszły do badań w większości krajów europejskich zajmując na ogół czołowe pozycje w uprawie.

Pierwsze dostało się na listy zagraniczne Lasko, następnie Grado, Dagro, Salvo, a ostatnio Presto (pod nazwą Alamo) i Prego (rys 4). Odmiany te zaczynają również budzić zainteresowanie w niektórych krajach pozaeuropejskich.

Zachodzić może pytanie, jakie będą główne czynniki sprzyjające rozszerzeniu

się uprawy pszenżyta, a jakie mogą zahamować ten rozwój? Otóż sprzyjać uprawie nowego zboża będzie rolnictwo energooszczędne, a więc redukujące zużycie nawozów mineralnych i pestycydów. To dotyczy konkurencji z pszenicą i jęczmieniem, a nie z żytem. Natomiast konkurencję z tym zbożem pobudzać będzie wzrost świadomości rolników, prowadzących tucz trzody chlewnej i drobiu.

Skłonności pszenżyta do porastania ziarna na pniu może powodować niedostatek nasion, który hamować będzie rozwój jego uprawy. Można jednak liczyć na to, że hodowla upora się z tym problemem w stopniu wystarczającym dla zapewnienia produkcji nasiennej zboża pastewnego. Już odmiana Moreno nie jest bardziej skłonna do porastania niż większość odmian żyta.

Problemem w uprawie pszenżyta mogą być też niektóre choroby: rdza żółta, septorioza plew i liści, fuzariozy i łamliwość podstawy źdźbła. Odmiany, a zwłaszcza materiały hodowlane pszenżyta, są równie zróżnicowane w podatności na te choroby jak odmiany pszenicy i hodowla odpornościowa powinna tu przynieść poprawę.

Jaka jest przyszłość pszenżyta w Polsce i na świecie?

W pierwszych latach hodowli i wprowadzania do uprawy tej nowej rośliny wśród hodowców zbóż i rolników przeważał sceptycyzm. Był on wywołany pierwszymi przedwczesnymi próbami rozprowadzenia w Ameryce i w Europie odmian stosunkowo słabych. Były to początkowo formy oktoploidalne, a później heksaploidalne, podatne na wyleganie i ustępujące plonami żytu na glebach lekkich, a pszenicy na żyzniejszych. W Polsce jeszcze przed wojną próbowano wprowadzić do uprawy pszenżyto oktoploidalne, a po wojnie w latach sześćdziesiątych próbowano uprawiać wysokie pszenżyta węgierskie Triticale 57 i Triticale 64.

Prawdziwy przełom w skali europejskiej przyniosło pszenżyto Lasko, a później Grado i Dagro.

Sceptycyzmowi, przeważającemu w opinii rolniczej, przeciwstawił się entuzjazm hodowców. Prof. Shebeski [4] z kanadyjskiego Uniwersytetu Manitoba w Winnipeg, mówił w 1979 r. – „Bez wątpienia w ciągu następnego ćwierćwiecza pszenżyto osiągnie poziom plonowania o 50% wyższy od pszenicy”. Spełnienie się tego przewidywania jest wątpliwe, głównie ze względu na równoległy postęp w hodowli pszenicy. Niemniej trzeba stwierdzić, że w przeciągu ćwierćwiecza, licząc od rozpoczęcia przedstawionego programu, a dziesięciu lat od zarejestrowania pierwszej polskiej odmiany, pszenżyto uległo znacznemu przekształceniu i dostosowaniu do potrzeb rolnictwa. W określonych warunkach ekologicznych i ekonomicznych jest też zbożem najlepszym.

Literatura

- [1] COBORU: Zboża ozime 1989. Syntezy wyników doświadczeń odmianowych, Słupia Wielka, 1990.
- [2] COBORU: Zboża ozime 1991. Syntezy wyników doświadczeń odmianowych, Słupia Wielka, 1992.
- [3] Bernard M.: Triticale research and breeding in Europe: achievements and prospects, Tag. Ber. Akad. Landwirtsch-Wiss DDR, 266, s. 5–10, Berlin 1988.
- [4] Shebeski L. H.: Triticale in retrospect and prospect, Hodowla Roślin, Aklimatyzacja i Nasienictwo, 1980. 24.4 s. 279–283.
- [5] Varughese G., Barker T., Saari E.: Triticale, CIMMYT, Mexico, D. F. s. 32, 1987.