

POPULACJA BOBU (*Vicia faba* var. *major*) NR 179510 JAKO MATERIAŁ WYJŚCIOWY DO HODOWLI NOWEJ ODMIANY

Alina Witek¹, Zbigniew Witek¹, Teresa Kotlińska²

¹ Zakład Hodowli i Nasiennictwa Ogrodniczego w Strugach
PlantiCo HiNO Sp. z o.o., Gołębiew

² Pracownia Zasobów Genowych, Instytut Warzywnictwa w Skierniewicach

Wstęp

Rośliny bobu są uprawiane w Polsce, zarówno przez producentów wielkotowarowych na sprzedaż w fazie dojrzałości woskowej, jak również przez działkowców. Obecnie w doborze znajduje się 8 polskich odmian bobu. Odmiany bobu Hangdown Biały, Windsor Biały i Bartom charakteryzują się dużymi nasionami (masa 1000 świeżych nasion 2500–3500 g) i białą barwą nasion. Natomiast odmiany Gobik i Góral odznaczają się nasionami drobnymi (masa 1000 nasion 1300–1500 g). Są również odmiany Samson i Lider o nasionach zielonych i drobnych (masa 1000 nasion 1300–1500 g). Brak jest natomiast odmian o nasionach czarnych lub fioletowych.

Dlatego też celem niniejszych badań było znalezienie materiałów wyjściowych i wyhodowanie odmiany bobu o granatowych, fioletowych lub czarnych nasionach.

W ramach programu ochrony zasobów genowych roślin warzywnych corocznie organizowane są eksploracje, w celu poszukiwania i zabezpieczenia w banku genów prymitywnych populacji, odmian miejscowych roślin warzywnych i spokrewnionych dzikich gatunków uprawianych jeszcze w niektórych rejonach Polski. Podczas ekspedycji przeprowadzonej w 1993 roku na terenie woj. nowosądeckiego znaleziono między innymi kilka populacji bobu. Wśród nich populacja bobu nr 179510, uprawiana od szere-

gu lat w okolicach Dębna, odznaczała się bardzo dużą zmiennością cech użytkowych i została wykorzystana jako materiał wyjściowy w hodowli nowej odmiany.

Material i metody

W 1993 r. z Pracowni Zasobów Genowych Instytutu Warzywnictwa w Skierniewicach otrzymano nasiona populacji bobu nr 179510. Otrzymane nasiona charakteryzowały się dużym zróżnicowaniem pod względem wielkości i barwy nasion. Nasiona posegregowano według barwy okrywy nasiennej. Wyróżniono grupy nasion: o barwie ciemnofioletowej, różowo-fioletowej, jasnozielonej, beżowej i ciemno beżowej. W latach 1994–1997 w grupach nasion o barwie fioletowej i różowo-fioletowej zastosowano hodowlą wsobną. Dążono do uzyskania nasion o ciemnofioletowym zabarwieniu.

Wyniki i dyskusja

Charakterystykę pierwszego pokolenia po samozapyleniu S_1 otrzymanego w 1994 r. przedstawiono (wartości średnie) w tabeli 1.

Tabela 1; Table 1

Charakterystyka pokolenia S_1 ,
Characteristics of S_1 generation

Nr obiektu Acces. no.	Liczba strąków; Number of pods					Plon nasion Yield of seeds (g)	Masa 1000 suchych nasion Weight of 1000 dry seeds (g)	Liczba nasion (szk./strąk) Number of seeds/pod.	Ułożenie strąków na roślinie Position of pods on plant
	ogółem total	z nasionami; with seeds							
		1	2	3	4 i >				
328/2	8	3	3	2	0	18	1800	1,25	P*
328/3	14	7	7	0	0	27	1800	1,07	P*
328/5	9	2	6	1	0	20	1250	1,8	P*
328/6	9	2	3	1	3	20,5	1460	1,5	P*
329/1	4	1	0	3	0	9,5	1580	1,5	Z*
329/2	12	1	5	4	2	41	1370	2,5	Z*
Średnia Average	9,3	2,7	4	1,8	0,8	22,7	1543	1,6	

P* – poziome; horizontal

Z* – zwisające; hanging

W wyniku zastosowanej hodowli wsobnej i selekcji uzyskano zwiększenie liczby strąków na roślinie ze średniej 9,3 w pokoleniu S_1 w 1994 r. do 19–29 sztuk w liniach pokolenia S_4 w 1997 r. (tab. 1 i 2).

Tabela 2; Table 2

Charakterystyka linii w pokoleniu S_4 (średnia)
Characteristics of lines in S_4 generation (average)

Linia Line	Ogólna liczba strąków Total number of pods	Plon nasion Yield of seeds (g)	Masa 1000 suchych nasion Weight of 1000 dry seeds (g)	Liczba nasion (szt./strąk) Number of seeds/pod	Ułożenie strąków na roślinie Arrangement of pods on plant
I	19	44	1810	1,3	S *
II	19	53	1780	1,7	S *
III	28	61	1720	1,3	S *
IV	28	69	1760	1,5	S *
V	29	65	1710	1,4	S *

S * – skośne; slant

Z wyjątkiem linii II-ej (tab. 2), w pozostałych liniach pokolenia S_4 , nie udało się polepszyć cechy wielonasienności w porównaniu do materiału wyjściowego (pokolenia S_1). Wynika to z ujemnej korelacji między liczbą strąków na roślinie a liczbą nasion w strąku [YASSIN 1973; ABO EL-ZAHAB i in. 1980]. Podobne wyniki uzyskali autorzy w hodowli bobu o zielonej barwie nasion, stosując krzyżowanie bobu (*Vicia faba* L. var. *major* Harz.) z bobikiem (*Vicia faba* L. var. *minor* Harz.) [WITEK A., WITEK Z. 1992].

Wzrosła również masa 1000 suchych nasion, ze średniej 1543 g w 1994 r. w pokoleniu S_1 do 1710–1810 g w liniach pokolenia S_4 w 1997 r.

Dzięki poprawieniu dwóch elementów struktury plonu, tj. liczby strąków na roślinie i masy 1000 nasion uzyskano istotne zwiększenie plonu nasion z rośliny z 22,7 g w 1994 r. do 44–69 g w zależności od linii w pokoleniu S_4 w 1997 r.

Udało się również ustabilizować i poprawić ułożenie strąków na roślinie z prostego i zwisającego w pokoleniu S_1 na znacznie korzystniejsze skośne w pokoleniu S_4 oraz uzyskać nasiona o jednolitej granatowo-czarnej barwie.

Wnioski

1. Zastosowanie hodowli wsobnej i ukierunkowanej pozytywnej selekcji pozwoliło na wyprowadzenie z badanego materiału wysoce homozygotycznych linii o stabilnych cechach.

2. W oparciu o uzyskane linie można wyhodować nową odmianę bobu o dużych, granatowo czarnych nasionach.

Literatura

ABO EL-ZAHAB A.A., ASKOR A.M., AL-HADEEDY K.H. 1980. *Comparative analysis of approach development and yield of five field bean cultivars (Vicia faba L.)* J. Agronomy and Crop Science 149: 1–3.

WITEK A., WITEK Z. 1992. *Hodowla bobu zielononasiennego przydatnego do konserwowania*. Biuletyn IHAR 181/182: 269–272.

YASSIN T.E. 1973. *Genotypic and phenotypic variances and correlation in field beans (Vicia faba L.)* J. Agric. Sci. Camb 81: 445–448.

Słowa kluczowe: bób, hodowla wsobna, wielkość nasion, cechy użytkowe

Streszczenie

W 1993 roku z Pracowni Zasobów Genowych IW w Skierniewicach uzyskano nasiona populacji bobu nr 179510. Otrzymana populacja odznaczała się dużym zróżnicowaniem nasion pod względem wielkości i barwy. Nasiona posegregowano według barwy okrywy nasiennej: o barwie ciemnofioletowej, różowo-fioletowej, jasnozielonej, beżowej i ciemno-beżowej.

W latach 1994–1997 zastosowano hodowlę wsobną w pokoleniach o nasionach ciemno-fioletowych i różowo-fioletowych. W wyniku zastosowanej hodowli wsobnej uzyskano 7 linii hodowlanych, w tym 5 linii wyrównanych o nasionach granatowo-czarnych, które zostaną wykorzystane do wyhodowania nowej odmiany bobu. Otrzymane linie bobu charakteryzują się szerokim, grubym strąkiem, skośnie ustawionym na roślinie. Średnia liczba strąków na roślinie wynosi od 19 do 27 szt. Natomiast średnia masa 1000 suchych nasion waha się od 1500–1800 g a średnia liczba wykształconych nasion w strąku jest od 1,4 do 1,7 w zależności od linii.

FABA BEAN (*Vicia faba* var. *major*) POPULATION NO. 179510
AS AN INITIAL MATERIAL FOR BREEDING NEW VARIETY

*Alina Witek*¹, *Zbigniew Witek*¹, *Teresa Kotlińska*²

¹Horticultural Breeding and Seed Production, Strugi,
Planti Co Horticultural Plant Breeding and Seed Production, Gołębiew

² Plant Genetic Resources Laboratory,
Research Institute of Vegetable Crop, Skierniewice

Key words: faba bean, inbred, breeding line, cultivar, traits

Summary

The population no. 179510 of faba bean seeds has been obtained in 1993 by Plant Genetic Resources Laboratory of RIVC, Skierniewice during an expedition in the south part of Poland. The original seed sample was the mixture of large seeds, very variable in colour. The seeds were separated into groups according to seed colour: dark-violet, rose-violet, light-green, beige, dark-beige.

During 1994–1997 the inbred was applied in the generations of dark-violet and rose-violet seeds. As a result of inbred 7 breeding lines were obtained, among them 5 lines with uniform dark blue-black seed colour. Derived lines were the maternal materials for breeding new cultivar of faba bean.

Mentioned lines of faba bean are characterized by large and thick pods. Average number of pods per 1 plant ranged from 19 to 27. Average weight of 1000 dry seeds ranged from 1500 g to 1800 g and the numbers of good quality seeds per 1 pod were from 1.4 to 1.7, depending on the line.

Mgr inż. Teresa **Kotlińska**
Pracownia Zasobów Genowych
Instytut Warzywnictwa
ul. Konstytucji 3 Maja 1/3
96–100 SKIERNIEWICE
e-mail: tkotlin@inwarz.skierniewice.pl