

CHARAKTERYSTYKA ZMIENNOŚCI WAŻNIEJSZYCH
POD WZGLĘDEM GOSPODARCZYH CECH UŻYTKOWYH SOI¹

Julian Jaranowski, Halina Skorupska
Grzegorz Konieczny, Adam Muszyński, Leokadia Torz

Instytut Genetyki i Hodowli Roślin AR w Poznaniu

O postępie prac genetyczno-hodowlanych decyduje zmienność materiału roślinnego. W odniesieniu do soi nabiera to szczególne znaczenia z tego względu, że jest to roślina dnia krótkiego i dla prac hodowlanych w naszych warunkach konieczna jest określona zmienność adaptacyjna, umożliwiającą proces aklimatyzacji. Soja jako gatunek (*Glycine max.* L.) charakteryzuje się znaczną spontaniczną zmiennością. Jednak zmienność ta jest wyjątkowo labilna, silnie modyfikowana określonymi warunkami przyrodniczymi, często w zasięgu mikroregionów. W ostatnich dziesięcioleciach zmieniła się zdecydowanie geografia badań nad soją i jej użytkowanie. Ze stref endemicznych dnia krótkiego uprawa soi przesunęła się aż do 60° szerokości geograficznej północnej. W tych rejonach wytworzono nowe genotypy i odmiany będące nośnikami genetycznych uwarunkowań, szczególnie zjawisk foto- i termoneutralności. Z tych względów w pierwszym etapie prac nad soją w Instytucie Genetyki i Hodowli Roślin AR w Poznaniu podjęto próbę przewartościowania tej światowej zmienności genetycznej, która jest wykorzystywana w hodowli soi w rejonach północnych. Celem tej pracy było: wyodrębnienie zmienności o dużej wartości selekcyjnej przydatnej do bezpośredniej hodowli oraz do hodowli rekombinacyjnej (krzyżówkowej).

MATERIAŁ ROŚLINNY I METODYKA BADAŃ

W roku 1974 rozpoczęto ocenę zmienności właściwości i cech soi. Przedmiotem tej oceny była kolekcja składająca się z 2412

¹Prace te w latach 1974-1976 były częściowo finansowane przez Komitet Fizjologii, Genetyki i Hodowli Roślin Wydziału V PAN.

form, w tym 275 odmian i 2137 linii genetycznych. Kolekcyjne formy należą wg klasyfikacji amerykańskiej do grup dojrzewania 00-IV. Pozyskano je z ośrodków zagranicznych z rejonów 41-58° szerokości geograficznej północnej, takich jak: U.S. Regional Soybean Lab. Urbana Ill., USA; Corn Breeding Lab. Hokkaido, Japan; National Agricult. Exp. Station Hitsujigaoka, Sapporo, Japan; Weibulsholm Inst. Branch Sta. Fiskeby, Sweden; Dept. of Crop Science, Univ. of Guelph, Canada; Research Branch Canada Agric. Modern, Manitoba, Canada; Maharashtra Assoc. for Cultivation of Sciences Paona, India [3-5]. Wszystkie formy testowano w warunkach polowych w okolicy Poznania (51°30' szer. geogr. półn.). Opracowanie obejmuje syntezę wyników pełnego 3-letniego cyklu badań w latach 1975-1977. Jednostkowe pomiary biometryczne przeliczono na średnie wartości lat i za okres 3-letni. Wyniki zestawiono w tabeli zbiorczej przyjmując kolejność form według długości okresu wegetacji. Ze względu na obszerność tej tabeli nie zamieszcza się jej w pracy. Stanowi ona materiał źródłowy Instytutu. Cały materiał liczbowy opracowano statystycznie obliczając charakterystyki zmiennych, wielozmienną analizę wariancji i analizę składowych głównych. Ze względu na określony rozkład prawidłowości z analizowanej populacji form soi, wyodrębniono 113 form wczesnych, dla których dodatkowo wykonano obliczenia statystyczne. Po wstępnej weryfikacji wyników do pełnej syntezy włączono 445 form (dojrzewających w warunkach polowych) z uwzględnieniem 11 cech morfologiczno-rozwojowych.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Zgodnie z przewidywaniami wiele testowanych form soi nie dojrzało w poszczególnych latach, względnie nie dojrzało w ogóle w warunkach polowych. Rozbieżności między naszymi obserwacjami a amerykańskimi dochodziły do 30 dni [6]. Mimo że formy późniejsze wyłączone z opracowania syntetycznego, opisywano je również biometrycznie, gdyż są one często nośnikami wartościowych cech morfologicznych oraz plenności. Mogą więc być wykorzystane w pracach hodowlanych w szklarni.

Ocena form zebranych w kolekcji była bardzo rygorystyczna. Wpłynął na to przede wszystkim przebieg pogody w latach 1975-1977. W analizie czynników pogodowych na pierwszy plan wysuwa się ilość i rozkład opadów. Krytyczne dla soi okazały się okresowe susze i

Charakterystyka zmienności 11 cech soi w latach 1975-1977 (RZD Swadzim koło Poznania)

Cecha	Średnie		Współczyn- nik zmien- ności		Przedziały ufności		Rozrzut	
	445 form	113 form	445 form	113 form	445 form	113 form	445 form	113 form
Długość okresu od wysiewu do początku kwitnienia (dni)	76,4	66,1	18,7	8,3	65,5-66,7	75,6-77,2	56,0-84,0	56,0-114,0
Długość okresu kwit- nienia (dni)	29,6	20,9	35,9	35,3	20,2-21,7	29,0-30,2	7,0-63,0	7,0-46,0
Długość okresu wege- tacji (dni)	169,6	141,7	12,4	10,4	140,7-143,3	128,5-130,7	116,0-194,0	116,0-153,0
Wysokość roślin (cm)	72,9	47,7	30,9	29,9	46,1-49,2	71,7-74,1	21,0-152,0	21,0-99,0
Liczba rozgałęzień	3,4	3,1	43,0	33,1	2,9-3,2	3,3-3,5	1,0-6,0	1,0-11,0
Wysokość osadzenia I strąka (cm)	14,5	8,7	46,2	28,7	8,4-8,9	14,2-14,9	2,0-40,0	2,0-22,0
Liczba strąków na roślinie	24,4	25,2	43,9	31,9	24,3-26,1	23,8-24,9	8,0-54,0	3,0-83,0
Liczba nasion na roślinie	40,1	40,2	48,3	36,8	38,6-41,8	39,1-41,2	11,0-104,0	4,0-132,0
Liczba nasion w strą- ku	1,6	1,6	15,6	12,4	1,5-1,6	1,6-1,6	1,1-2,4	0,8-3,2
Masa nasion z roślin- ny (g)	6,2	7,7	58,2	35,7	7,4-8,0	6,0-6,4	1,1-21,2	0,1-21,3
Masa 100 nasion (g)	15,4	19,9	35,0	19,5	19,5-20,3	15,1-15,7	10,1-36,0	1,6-36,0

to w czasie późnowiosennym i wczesnoletnim. Sprzyjający pod tym względem był rok 1975, natomiast w roku 1976, charakteryzującym się stosunkowo wysoką sumą temperatur, krytyczna susza wiosną, a zwłaszcza w czerwcu, wpłynęła ujemnie na proces kwitnienia i wiązania strąków. Najkorzystniejszy dla rośliny był rok 1977, gdyż rozkład wiosenno-letnich opadów był bardzo dobry, a krytyczna susza w sierpniu i wrześniu sprzyjała dojrzewaniu soi.

Zakres zmienności dla analizowanych 11 cech był bardzo szeroki (tab. 1). Długość okresu kwitnienia wahała się np. od 7 do 63 dni, a długość okresu wegetacji od 116 do 194 dni. Wysokość roślin znacznie się różniła - wahania w granicach 21-152 cm, a wysokość osadzenia pierwszego strąka od powierzchni gleby od 2 do 40 cm. Zróżnicowanie dotyczyło również elementów struktury plonu nasion (tab. 1). Analiza zmienności przeprowadzona dla trzech lat wykazała, że wartości niektórych cech soi ulegają dużym wahaniom, inne natomiast są mniej zależne od przebiegu pogody. Dotyczy to głównie terminu zakwitania (współczynnik zmienności - 18,7%), długość okresu wegetacji (współczynnik zmienności - 12,4%) i liczby nasion w strąku (współczynnik zmienności - 15,6%). Cechy te wydają się być w dużym stopniu zdeterminowane genetycznie. Najwyższymi współczynnikami zmienności cechowały się masa nasion z rośliny (58,2%), liczba nasion z rośliny (48,3%) i liczba strąków na roślinie (43,9%). Składowe struktury plonu nasion były więc w znacznym stopniu uzależnione od przebiegu pogody w poszczególnych latach, jednak średnia dla masy nasion z rośliny z trzech lat wynosiła 6,2 g, co należy uznać za zjawisko korzystne. Poza tym, w opracowanej populacji wyodrębniono 16,6% form, których plon jednostkowy z rośliny średnio z trzech lat przekroczył 9,1 g. Zakładając obsadę 330 000 roślin/ha (przy rozstawie 10 x 30 cm) daje to plon przeliczeniowy powyżej 3,0 t/ha (tab. 2).

Wiodącą cechą w zakresie obserwacji była wczesność i na jej tle inne cechy. W tym celu całą populację (445 form) podzielono umownie na 8 grup wczesności (tab. 3) i zbadano pod względem jakich cech grupy te różnią się istotnie (tab. 4). Okazało się, że najmniejszą liczbę cech różniły się istotnie grupy wczesności: I i II, I i III, II i III, II i IV, IV i V oraz VII i VIII. Zróżnicowanie poza długością okresu wegetacji dotyczyło głównie terminu zakwitania, długości okresu kwitnienia i wysokości roślin. Grupy I-IV (124-163 dni okres wegetacji) nie były istotnie zróżnicowane pod względem masy nasion z rośliny. Między pozostałymi kom-

T a b e l a 2

Rozkład hipotetycznych plonów nasion

Masa nasion z rośliny (g)	Plon przeliczeniowy (t/ha)	Liczba form	Procent
≤3,03	1,0	67	15,1
3,04-4,54	1,0-1,5	71	16,0
4,55-6,06	1,5-2,0	82	18,4
6,07-7,57	2,0-2,5	85	19,1
7,58-9,09	2,5-3,0	66	14,8
9,10-10,60	3,0-3,5	42	9,4
>10,70	3,5	32	7,2

binacjami grup wczesności istotne różnice stwierdzono dla większej liczby analizowanych cech (tab. 4).

Dla 113 form soi przeprowadzono odrębną wielozmienną analizę wariancji. Były to formy o długości okresu wegetacji od 124 do 153 dni, a więc najbardziej przydatne do naszych warunków pogodowych. Okazało się, że formy te różnicuje szereg cech w gradacji przedstawionej w tabeli 5. Współczynniki zmienności dla cech tych form były mniejsze aniżeli dla całej grupy 445 form. Dotyczy to szczególnie terminu zakwitania, liczby rozgałęzień, wysokości osadzenia pierwszego strąka oraz składowych struktury plonu nasion, np. współczynnik dla masy nasion z rośliny wynosił 35,7%, podczas gdy dla całej grupy (445 form) 58,2% (tab. 1). Stwarza to realne przesłanki wyodrębnienia z tej populacji soi form o optymalnym okresie wegetacji i dających wierne plony. Bliższą charakterystykę zróżnicowania wyodrębnionej grupy 113 form, o wegetacji od 124 do 153 dni ilustruje rysunek 1.

Poza wczesnością istotną cechą jest plonowanie. Na podstawie 3-letnich obserwacji wyselekcjonowano formy wyróżniające się wysokim i względnie wiernym plonem nasion (tab. 6). Oczywiście najcenniejsze są te formy, które obok wysokich plonów cechuje zadowalająca wczesność (do 140 dni okres wegetacji). Inne stanowią bardzo korzystne komponenty do krzyżowań. W analizowanej grupie i wyodrębnionych z niej 113 formach zaznaczyły się ciekawe i istotne współzależności wartości cech (tab. 7). Z reguły wielkość współczynników korelacji w obu tych grupach form była zróżnicowana.

Grupy wczesności soi i charakterystyka ich cech

Grupa wczesności	Długość okresu wegetacji	Liczba form w grupie	Cechy										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	124-133	18	61,9	17,6	128,8	39,1	2,8	7,3	23,4	36,5	1,5	7,3	20,6
II	134-143	47	65,8	22,0	138,9	52,1	3,1	8,8	26,2	43,0	1,6	8,1	19,8
III	144-153	48	68,0	22,0	149,5	47,3	3,6	9,4	24,2	39,7	1,5	7,7	20,0
IV	154-163	33	66,6	28,0	158,6	65,3	3,2	9,8	27,9	48,0	1,7	8,3	18,3
V	164-173	36	68,3	32,0	170,0	76,2	3,0	10,8	30,8	54,7	1,8	9,2	17,6
VI	174-183	124	76,9	33,5	179,0	83,2	3,6	16,4	24,5	42,2	1,7	6,2	15,1
VII	184-193	129	88,3	33,5	186,0	84,5	3,5	19,9	20,1	32,5	1,6	3,5	11,1
VIII	194 -	10	98,0	30,4	194,0	85,7	3,7	20,8	20,7	34,3	1,6	3,3	9,9

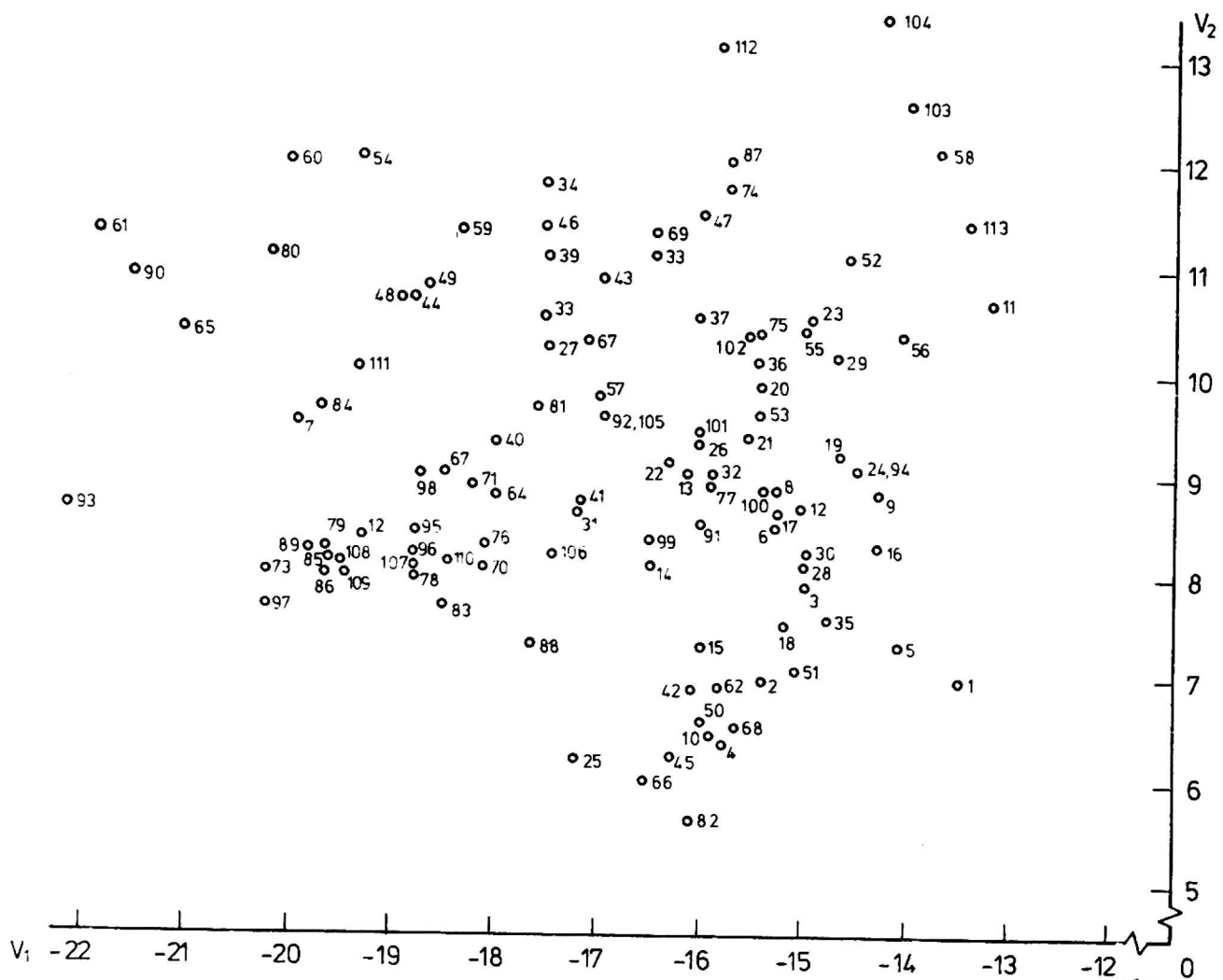
1 - długość okresu od wysiewu do początku kwitnienia, 2 - długość okresu kwitnienia,
3 - długość okresu wegetacji, 4 - wysokość roślin (cm), 5 - liczba rozgałęzień, 6 - wysokość osadzenia pierwszego strąka (cm), 7 - liczba strąków na roślinie, 8 - liczba nasion z rośliny, 9 - liczba nasion w strąku, 10 - masa nasion z rośliny (g), 11 - masa 100 nasion (g).

T a b e l a 4

Cechy różnicujące poszczególne grupy wczesności w populacji 445 form soi (ustalone na podstawie wielozmiennej analizy wariancji)

Kontrast	Grupy wczesności	Cechy
1	I × II	3, 4
2	I × III	1, 3, 4
3	I × IV	2, 3, 4, 8, 9
4	I × V	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10
5	I × VI	1, 2, 3, 4, 6, 9, 11
6	I × VII	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11
7	I × VIII	1, 2, 3, 4, 6, 10, 11
8	II × III	3
9	II × IV	2, 3, 4
10	II × V	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10
11	II × VI	1, 2, 3, 4, 6, 10, 11
12	II × VII	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11
13	II × VIII	1, 2, 3, 4, 6, 10, 11
14	III × IV	2, 3, 4, 8, 9, 11
15	III × V	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11
16	III × VI	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11
17	III × VII	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11
18	III × VIII	1, 2, 3, 4, 6, 10, 11
19	IV × V	2, 3, 4
20	IV × VI	1, 2, 3, 4, 6, 10, 11
21	IV × VII	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11
22	IV × VIII	1, 3, 4, 6, 8, 10, 11
23	V × VI	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11
24	V × VII	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11
25	V × VIII	1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11
26	VI × VII	1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11
27	VI × VIII	1, 3, 6, 10, 11
28	VII × VIII	1, 3

1 - długość okresu od wysiewu do początku kwitnienia, 2 - długość okresu kwitnienia, 3 - długość okresu wegetacji, 4 - wysokość rośliny, 5 - liczba rozgałęzień, 6 - wysokość osadzenia I strąka, 7 - liczba strąków na roślinie, 8 - liczba nasion na roślinie, 9 - liczba nasion w strąku, 10 - masa nasion z rośliny, 11 - masa 100 nasion.



Rys. 1. Konfiguracja 113 form soi (o długości okresu wegetacji 124-153 dni) w układzie składowych głównych

T a b e l a 5

Moc dyskryminacyjna cech dla grupy 113 form soi

Cecha	Wartość mocy dyskryminacyjnej
Wysokość osadzenia I strąka	5,5
Termin zakwitania	3,7
Wysokość rośliny	3,5
Długość okresu kwitnienia	2,3
Długość okresu wegetacji	2,1
Masa nasion z rośliny	1,7
Liczba nasion z rośliny	1,4
Liczba strąków na roślinie	1,3
Liczba nasion w strąku	1,2
Liczba rozgałęzień	1,0
Masa 100 nasion	0,9

gość wegetacji była skorelowana z terminem kwitnienia, wysokość osadzenia pierwszego strąka z wysokością roślin, liczba nasion na roślinie z liczbą strąków, masa nasion z liczbą strąków i liczbą nasion itp. Ustalone współzależności są już pomocne w pracach selekcyjnych nad soją. Niemniej dla precyzyjnego wypracowania uproszczonego indeksu selekcyjnego prowadzi się uzupełniający cykl badań nad wielokrotnymi korelacjami genotypowymi fenotypowymi u soi.

Wykonuje się również poszerzone badania zarówno polowe, jak i laboratoryjne nad biologią kwitnienia soi, włączając w to zjawiska męskojałowości. Obserwacje przebiegu kwitnienia wykazały bowiem, że zmienność różnych zjawisk związanych z tym procesem wykracza poza dotychczasowe rozpoznanie u tego gatunku w Polsce. Dotyczy to początku kwitnienia i jego długości, okresu od kwitnienia do dojrzewania itp. Ciekawym zjawiskiem był przebieg kwitnienia. Wyróżniono przede wszystkim trzy możliwości: zakwitanie na dolnych międzywęźlach i stopniowe przesuwanie się na wyższe, zakwitanie na środkowych międzywęźlach i przesuwanie się na niższe i wyższe międzywęźla, zakwitanie jednoczesne na wszystkich międzywęźlach. Dla hodowli najkorzystniejszy wydaje się trzeci typ kwitnienia, gdyż gwarantuje równomierne rozłożenie strąków wzdłuż całego pędu oraz równe i jednoczesne dojrzewanie wszystkich strąków (rys. 2). Stwierdzono również znaczne zróżnicowanie budowy kwiatostanów. Były formy tworzące jedno- lub dwukwiatkowe kwiatostany, kwiatostany bardziej złożone aż do wybitnie groniastych, wielokwiatowych. Zwrócono na tę cechę szczególną uwagę, gdyż wiąże się to z liczbą i sposobem osadzania strąków na węźle (rys. 3).

Większość analizowanych populacji soi charakteryzowała się samokończeniem (działanie genu dt_1). W wielu wypadkach na szczycie rośliny zawiązywały się strąki, determinujące samokończenie (rys. 4). Podobnie kształtowało się „samooczyszczanie się” roślin z liści w okresie dojrzewania (działanie genu Ab). Tylko sporadyczne populacje nie wykazywały tej właściwości. Analizowana kolekcja soi różniła się cechami nasion, a szczególnie wielkością. MTN wahała się od 100 do 300, 400, a w sporadycznych przypadkach nawet 500-600 g (odmiany i genotypy z Japonii). Zróżnicowanie innych cech nasion mieściło się w granicach dotychczasowego rozpoznania.

Zakres materiału nie pozwalał na całościowe oszacowanie cech zawartości białka i tłuszczu. Wykonano jedynie losowo kilkadziesiąt analiz. Zawartość białka utrzymywała się zasadniczo powyżej



Rys. 2. Równomierne rozmieszczenie wzdłuż pędu oraz jednocześnie dojrzewanie strąków. Nr kol. 56 odm. Oyachi (Jap.)

Rys. 3. Liczba i sposób wiązania strąków w owocostanie na węźle

40%, zaś tłuszczu powyżej 16%. Poczyniono wstępne obserwacje nad obecnością alleli 1,2 inhibitora trypsyny Kunitza (SBTI- A_2) oraz alleli warunkujących brak tegoż inhibitora (Ti^0). Prace te wymagają dalszych pogłębionych studiów w celu ustalenia modelu genetycznego tych zjawisk, przydatnego do prac hodowlanych.



Rys. 4. Szczytowe części roślin samokończących ze strąkami na wierzchołku

Przedmiotem szczegółowych obserwacji była również zdrowotność roślin. Zróżnicowanie genotypów pod tym względem było znaczne. Na tym etapie badań prac nad dziedziczeniem odporności na poszczególne groźne patogeny nie prowadzono. Niemniej zdrowotność roślin była poza wczesnością kolejnym kryterium bardzo ostrej selekcji, aż do eliminacji. Stąd można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, że ujęte w syntezie (445) formy wykazują dobrą lub bardzo dobrą tolerancję na szereg patogenów.

PODSUMOWANIE

W grupie 445 form soi, wyodrębnionej w wyniku testów polowych w latach 1975-1977 z 2412 odmian i rodów stwierdzono szeroki zakres zmienności cech fenologicznych, morfologicznych i struktury plonu nasion. Odpowiada to znacznemu zasobowi genów, zasadniczo wystarczających do prac hodowlanych. W tym podejściu wiele linii kojarzy w sobie różne korzystne wartości selekcyjne (rys. 5 i 6). Ogółem wytypowano 50 takich form, które są bieżąco testowane w do-



Rys. 5. Dojrzałe rośliny o korzystnym mor-
fotypie rodzaju 394 (wczesny)



Rys. 6. Dojrzałe rośliny rodzaju 325. Wyraźna
tendencja do niskiego rozgałęziania się, ale
bardzo korzystne rozmieszczenie strąków (ród
b. wczesny)

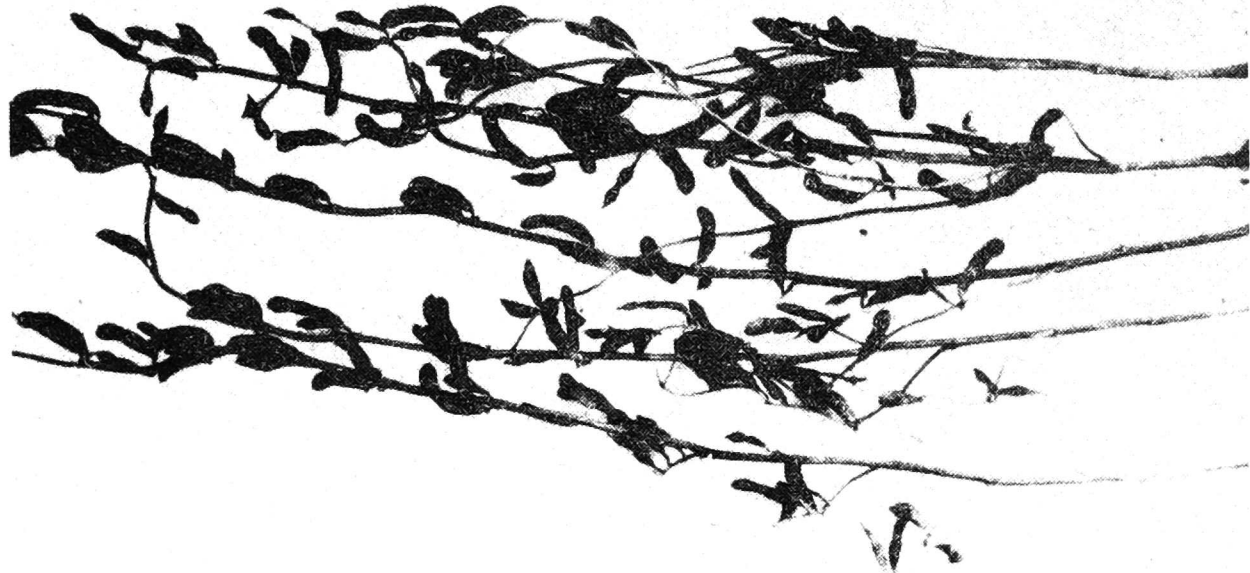


Rys. 7. Dojrzałe rośliny rodu 360. Bardzo ładne ostrączenie, ale osadzenie strąków zbyt niskie. Ród b.wczesny

świadczeniach ścisłych na zdolność plonowania. Inne formy, które obok cech użytkowych bardzo korzystnych posiadają cechy mniej korzystne (np. zbyt późne dojrzewanie) zostały włączone w szeroki program krzyżowań. W pierwszym etapie chodzi o przełamanie dosyć swoistej korelacji między wczesnością a wysokością roślin. Formy bardzo wczesne są na ogół mniejsze, z tendencją do niskiego osadzania strąków (rys. 6), natomiast średniowczesne i późniejsze są wyższe (do 1 m i powyżej) i mają wyżej rozmieszczone strąki tworząc harvesting space - korzystną "przestrzeń żniwną" (rys. 8,9). Skojarzenie tych pozytywnych cech i właściwości wydaje się realne. Badania w okresie trzech lat, przy zmiennych warunkach pogodowych umożliwiły w znacznym zakresie ustalić, czy rozdzielić uwarunkowania genetyczne od zmienności losowych. I to daje realną podstawę przewidywania korzystnych zmienności rekombinacyjnych w wyniku prac hodowlanych.



Rys. 8. Przykłady roślin ze zróżnicowaną wysokością osadzenia dolnych strąków (od lewej rody nr 360, 394, 393, 56)



Rys. 9. Rośliny rodu 56 o wyjątkowo wysokim umieszczeniu dolnych strąków (do 40 cm) z bardzo korzystnym ich rozkładem w częściach górnych. Forma dosyć późna

LITERATURA

1. Hymowitz T., Hadley H. H.: Inheritance of a trypsin inhibitor variant in seed protein of soybean. Crop.Sci. 12: 197-198, 1972.
2. Hymowitz T., Orf J. H., Kaizuma N. Skorupska H.: Screening the USDA soybean germplasm collection for Kunitz trypsin inhibitor variants. Soy-Genet. Newsl. 5: 19-22, 1978.
3. Praca zbiorowa, Evaluation of groups 00 and of the USDA soybean collection. US-Regional Soybean Laboratory, Urbana, Ill, 1965.
4. Praca zespołowa. Evaluation of maturity groups I and II of the USDA collection. US-Regional Soybean Laboratory, Urbana, Ill, 1966.
5. Praca zespołowa. Evaluation of maturity groups II and IV of the USDA collection. US-Regional Soybean Laboratory, Urbana, Ill, 1969.
6. Scott W. O. Aldrich S. R.: Modern soybean production. S.a.A. Publications, Champaign, USA, 1970.
7. Walhr S.: Strefy roślinne a klimat. PWRiL, Warszawa 1976.

Е. Ярановски, Г. Скорупска, Г. Конечны,
А. Мушиньски, Л. Торж

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЧИВОСТЕЙ ВАЖНЕЙШИХ
В ХОЗЯЙСТВЕННОМ ОТНОШЕНИИ ПРИЗНАКОВ СОИ

Р е з ю м е

В трехлетних полевых опытах оценивали коллекцию 2412 линий и сортов сои, принадлежащих, согласно американской классификации, к группам созревания 00-IV. Предметом подробных наблюдений и измерений были 11 развитиево-морфологических признаков. В результате полевых испытаний из коллекции было выделено 445 форм с широкими пределами изменчивости фенологических и морфологических признаков и с различной структурой урожая семян. Это отвечает значительному резерву генов, в общем достаточному для селекционных работ по указанному виду в наших природных условиях. Ряд выделенных линий содержит в себе благоприятные селекционные качества и может непосредственно использоваться в селекции. Другие формы, которые, наряду с очень полезными признаками, могут показывать менее благоприятные признаки (напр. слишком позднее созревание) были включены в широкую программу скрещиваний. Опыты проведенные в трехлетний период на фоне изменчивых метеорологических условий позволили также в значительной степени разрешить вопрос, следует-ли генетические условия отделять от случайных изменчивостей. Это создает реальное основание для предсказания благоприятных рекомбинационных изменчивостей в результате работ по скрещиванию.

J. Jaranowski, H. Skorupska, G. Konieczny
A. Muszyński, L. Torz

CHARACTERISTICS OF VARIABILITY OF
SOME ECONOMICALLY IMPORTANT USEFUL FEATURES OF SOYBEAN

S u m m a r y

In the three-year field testings the collection of 2412 lines and variants of soybean, belonging, according to the American classification, to ripening groups of 00-IV, were estimated. A subject of detailed observations and measurements constituted 11 developmental and morphologic features. Results of the field testings enabled to separate from the collection 445 forms with a wide variability range of phenologic and morphologic features as well as with different seed yield structure. It corresponded with a considerable reserve of genes, sufficient, on the whole, for breeding works on the species in question under our natural conditions. In a number of separated strains favourable selectional values are incorporated and can be used directly in breeding. Other forms, which, beside favourable features, have also less favourable ones (e.g. too late ripening), have been included into a broad programme of crossings. The testings carried out in the period of three years, at variable weather conditions, allowed also to solve to a considerable extent the question, whether genetic conditions should be separated from chance variabilities. It constitutes a real base for prediction of favourable recombination variabilities in consequence of works on crossings.