

SYNTEZA MATERIAŁÓW WYJŚCIOWYCH DO HODOWLI ZIEMNIAKÓW BARDZO WCZESNYCH

Maria T. Sieczka i Marzenna Pakosińska

Zakład Genetyki i Syntezy Materiałów Wyjściowych
Instytut Ziemniaka Oddział w Młochowie, 05-832 Rozalin

Celem syntezy materiałów wyjściowych do hodowli ziemniaków bardzo wczesnych jest wyróżnienie form dających maksymalny plon bulw przy sprzęcie w 8 tygodni po posadzeniu.

W dotychczasowych doniesieniach [3, 4] podano szczegółową charakterystykę populacji i lepszych rodów uzyskiwanych w ramach syntezy ziemniaków bardzo wczesnych. Pierwsze opracowania dotyczyły charakterystyki własnych materiałów bez odporności na wirusy [3], następne obejmowały charakterystykę uzyskanych klonów wczesnie tuberyzujących, które ponadto wyróżniały się krańcową odpornością w stosunku do wirusów X, Y i A [4].

Niniejsze doniesienie dotyczy ostatniego pięciolecia /1975-1979/. W okresie tym obok materiałów bardzo wczesnych odpornych na wirusy X, Y i A po raz pierwszy oceniano w doświadczeniach dużych partię materiału odpornego w stosunku do 4 wirusów, tj. X, Y, A i S. W roku 1979 uzyskano ponadto nasiona ze skrzyżowania rodów wczesnych, krańcowo odpornych w stosunku do wirusów X, Y i A, o płodnym pyłku, z rodami i odmianami wczesnymi.

Materiały uprawiane w latach 1975-1979
Breeding materials grown in the years 1975-1979

Materiał Material	Rok reprodukcji wegetatywnej Year of vegeta- tive reproduc- tion				Rok badania - Year of testing		
	1975	1976	1977	1978	1979		
Liczba populacji siewek No. of seedling progenies	I	7	13	2	-	-	-
Liczba siewek w polu No. of field grown first year seedlings		1270	6800	1020 ^a	-	-	-
Potomstwo wegetatywne: Progeny of first year seedlings:	II						
DK		51	83	114	197	-	-
DB		232	40	1961	230	-	-
Liczba klonów rozmnażanych No. of clones multiplied	III	350	174	2132	473	69	
Liczba klonów badanych w doś- wiadzczeniach	I dalsze and further	34	21	21	16	59 ^b	
No. of clones tested in expe- riments							

^a Siewki selekcjonowane na wirusy: X, Y, A i S - The seedlings selected by mechanical inoculation with viruses PVX, PVY, PVA and PVS.

^b W tym 12 klonów pochodzących z selekcji siewek krańcowo odpornych na wirusy X, Y i A oraz polowo odpornych na wirus S - Among them 12 clones originating from seedlings extremely resistant to viruses PVX, PVY, PVA and field resistant to virus PVS.

DK = dobre krzaki - plants with good tubers, DB = dobre bulwy - good tubers from mass selection.

W tabeli 1 zestawiono wszystkie materiały uprawiane w latach 1975-1979. Jest widoczne, że ograniczono się do wyboru z siewek polowych dobrych krzaków /DK/ rozmnażanych na 24-krzakowych poletkach oraz dobrych bulw /DB/ rozmnażanych w roku następnym na 2-4-krzakowych poletkach.

Prowadzone w latach 1975-1977 populacje siewek /tabela 1/ miały 44 formy rodzicielskie. Formami rodzicielskimi były głównie rody własne bardzo wczesne, a wśród nich 65% rodów wyróżniało się krańcową odpornością w stosunku do wirusów X, Y i A. Najwięcej wartościowych klonów wyselekcjonowano z populacji pochodzących ze skrzyżowania rodu PG-272/odpornego na wirusy X, Y i A/ z rodami bardzo wczesnymi PG-130 i PG-131. Pochodzenia wymienionych rodów podano wcześniej [4].

Dla pełniejszej oceny materiałów wyjściowych bardzo wczesnych, porównano je z najlepszymi rodami hodowlanymi badanymi w doświadczeniach wstępnych i podstawowych. Ogółem w doświadczeniach wstępnych, w grupie bardzo wczesnych materiałów, w latach 1978 i 1979 oceniano 29 rodów hodowlanych, 2 odmiany i 5 odmian wzorcowych. W doświadczeniach podstawowych w grupie materiałów bardzo wczesnych w tym samym okresie oceniano 6 rodów hodowlanych oraz 11 odmian /w tym 4 wzorcowe/. W tabeli 2 przedstawiono średnie wyniki dla sześciu najlepszych rodów, tj. 2 rodów z syntezy, 2 rodów z doświadczeń wstępnych i 2 rodów z doświadczeń podstawowych. Zarówno średnie dla wybranych rodów, jak i średnie dla wszystkich rodów badanych w wymienionych doświadczeniach przez dwa lata podano w odchyleniach od odmiany Irys stanowiącej wzorzec. Do analizy wykorzystano 2-letnie wyniki doświadczeń podstawowych [1, 2], a dla rodów badanych w doświadczeniach wstępnych dane Samodzielnej Pracowni Biometrii i

T a b e l a 2

Porównanie najlepszych rodów badanych w doświadczeniach przez
dwa lata

Comparison of best clones tested for two years in experiments

Rok badania Year of testing	Ród, odmiana Breeding line, variety	Średnie odchylenie od wzorca - odmiany Irys Mean deviation from the standard - variety Irys		
		plon bulw /t/ha/ tuber yield /t/ha/	% skrobi starch content /%/	średni ciężar bulwy /g/ mean tuber weight /g/
Doświadczenia własne - sprzęt w 56 dni od posadzenia Own trials - harvest 56 days after planting				
1974-1975	PG-390 ^{xy^a}	+1,20	-1,8	+7,6
	\bar{x} 13 rodów- clones	-1,00	-0,8	+1,1
	Irys	13,60	10,2	27,4
1978-1979	PS-1001 ^{xy}	+2,00	-1,0	+6,6
	\bar{x} 3 rodów- clones	+0,40	-0,6	+11,2
	Irys	12,30	9,2	28,7
Doświadczenia wstępne - sprzęt w 60 dni od posadzenia Preliminary trials - harvest 60 days after planting				
1978-1979	Z-67231	+0,93	+0,7	
	Z-51695	+0,53	-0,7	
	\bar{x} 6 rodów- clones	-0,68	-0,7	
	Irys	11,50	12,5	
Doświadczenia podstawowe - sprzęt w 60 dni od posadzenia State trials - harvest 60 days after planting				
1978-1979	Z-57595	+1,50	-0,7	
	M-61323	-0,30	0	
	\bar{x} 2 rodów- clones	+0,60	-0,4	
	Irys	14,20	13,5	

^a Symbol xy oznacza, że dany ród jest krańcowo odporny na wirusy X, Y i A - The letters xy indicate that the breeding line is extremely resistant to viruses PVX, PVY and PVA.

Oceny Materiałów Hodowlanych Instytutu Ziemniaka. Dla rodów z syntezy wyniki opracowano na podstawie doświadczeń własnych prowadzonych równoległe w dwóch miejscowościach /Młochów, Żelazna/, robiąc jedno porównanie dla rodów badanych w latach 1974-1975 /na początku pięciolecia/ i drugie w latach 1978-1979 /w końcu pięciolecia/. Porównując plony bulw najlepszych wybranych rodów z poszczególnych doświadczeń nie widać wyraźnej różnicy w poziomie plenności w stosunku do odmiany wzorcowej Irys. Warto zaznaczyć, że rody z syntezy posiadają krańcową odporność na wirusy X, Y i A.

Ogółem w omawianym okresie przekazano hodowcom jako materiał wyjściowy 24 próbki 12 rodów oraz jeden ród dla podjęcia próby bezpośredniego uzyskania z niego odmiany /tab. 3/. Prawie wszystkie przekazane rody charakteryzowały się krańcową odpornością na wirusy X, Y i A.

PODSUMOWANIE

Synteza materiałów wyjściowych do hodowli ziemniaków bardzo wczesnych prowadzona była w ograniczonym zakresie przede wszystkim ze względu na małe zapotrzebowanie ze strony hodowców na tego typu materiały.

W latach 1975-1976 prowadzono 8070 siewek polowych z krańcową odpornością na wirusy X, Y i A. Wyselekcjonowano z nich kilka form plonujących na poziomie najlepszych rodów hodowlanych ocenianych aktualnie w doświadczeniach wstępnych i podstawowych. W 1977 r. prowadzono po raz pierwszy 1020 siewek polowych pochodzących od rodów odpornych na wirusy X, Y, A i S. Klony wybrane z tej grupy materiałów wymagają dalszych przekrzyżowań z formami bardzo wczesnymi i dopiero za kilka lat będą udostępnione hodowcom.

T a b e l a 3

Materiały wyjściowe przekazane hodowcom
Parental lines delivered to the breeders

Nr klonu Clone number	Liczba przekazanych próbek - No. of delivered sam- ples						w tym: among them:	
	1975	1976	1977	1978	1979	razem total	Inst. Ziemn.	ZNRiO
PG-267	1	-	-	-	-	1	-	1
PG-270 ^{xy}	1	-	-	-	-	1	-	1
PG-271 ^{xy}	1	-	-	-	-	1	-	1
PG-276 ^{xy}	1	-	-	-	-	1	1	-
PG-390 ^{xy}	-	5	-	1	-	6	5	1
PG-391 ^{xy}	-	1	-	-	-	1	-	1
PG-397 ^{xy}	-	2	-	-	-	2	1	1
PG-398	-	3	-	-	-	3	2	1
PG-470 ^{xy}	-	-	-	1	-	1	1	-
PG-472 ^{xy}	-	-	-	1	-	1	1	-
PS-1001 ^{xy}	-	-	-	1	3	4	3	1
PS-1002 ^{xy}	-	-	-	1	1	2	2	-
Razem - Total	4	11	-	5	4	24	16	8
Klony hodowlane- Breeding lines		1	-	-	-	1	1	-

Objaśnienia jak w tabeli 2- Explanation as in Table 2.

W najbliższych latach prace skoncentrowane zostaną na prowadze-
niu syntezy materiałów bardzo wczesnych o płodnym pyłku krańcowo
odpornych w stosunku do wirusów X, Y i A.

LITERATURA

1. Borys J., Kamasa J.: Ziemniak. Informacja o wynikach doświadczeń w roku 1978 na tle lat 1975-1978, z. 397, 1978.
2. Borys J., Kamasa J.: Ziemniak. Informacja o wynikach doświadczeń w roku 1979 na tle lat 1976-1979, z. 441, 1979.
3. Świeżyński K.M.: Synteza materiałów wyjściowych dla hodowli ziemniaków wczesnych, Zesz. probl. Post. Nauk rol., 118, 49-66, 1971.
4. Świeżyński K.M., Sieczka J., Wróblewski J.: Postępy w syntezie materiałów wyjściowych do hodowli ziemniaków wczesnych /1969-1974/, Zesz. probl. Post. Nauk rol., 191, 25-33, 1977.

Мария Т.Сечка, Махенна Пакошиньска

СИНТЕЗ ОЧЕНЬ РАННИХ ИСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ КАРТОФЕЛЯ

Резюме

Целью синтеза исходных материалов для селекции очень раннего картофеля является выделение форм дающих максимальный урожай клубней при уборке после 8 недель от посадки / конец июня/.

В таблице 1 сопоставлены материалы возделываемые в 1975-1979 годов. В таблице 2 сравниваются исходные материалы очень ранних родов, оцениваемых в предварительных и основных испытаниях. Результаты приводятся в отклонениях от величин сорта Igus, являющегося образцом. В таблице 3 приведено число исходных материалов переданных селекционерам в 1975-1979 гг.

В течение последних пяти лет был отобран ряд очень ранних родов, крайне устойчивых к вирусам X, Y и A. Самые лучшие из них по раннему урожаю клубней с гектара равны селекционным родам, исследованным в предварительных и основных испытаниях /табл. 2/.

В 1979 г. в первый раз оценивалась урожайность клонов, сочетающих устойчивость к 4 вирусам, т.е. X, Y, A и S. Эти клоны по раннему урожаю клубней значительно уступают сорту Igus. Только после нескольких лет, пока не будут выведены клоны этого типа, можно будет передать их селекционерам. В ближайшие годы работы будут сосредоточены на получении очень ранних материалов с фертильной пыльцой, крайне устойчивых к вирусам X, Y и A.

Maria T. Sieczka, Marzenna Pakosińska

DEVELOPMENT OF PARENTAL LINES FOR BREEDING EARLY POTATOES

S u m m a r y

The purpose of the development of parental lines for the breeding of early potatoes is to obtain clones outstanding in tuber yield at harvest 8 weeks after planting /the end of June/.

The breeding materials grown in years 1975-1979 are presented in Table 1. In Table 2 are compared parental lines and clones of the breeders evaluated respectively in preliminary and in main trials. The results are presented in form of deviations from the values for the variety Irys. In Table 3 are listed all parental lines supplied to breeders in 1975-1979.

During the last five year period many first early breeding lines were obtained, extremely resistant to potato viruses X, Y and A. The best of them produced an early tuber yield similar to the yield of best clones of the breeders evaluated in main trials /Table 2/.

In 1979 parental lines with multiple resistance to potato viruses X, Y, A and S were for the first time evaluated in replicated trials. Their yielding ability was below that of the standard variety Irys. A few years are still necessary to produce clones of this type, which may be supplied to breeders.

In the next few years the main objective will be to obtain first early parental lines with fertile pollen and extreme resistance to PVX, PVY and PVA.