

OCENA MATERIAŁÓW HODOWLANYCH ZIEMNIAKA NA PODSTAWIE DOŚWIADCZEŃ WSTĘPNYCH

*Jan Trętowski, Zofia Banaszkiewicz, Wacław Dubielecki,
Józef Kogut*

Pracownia Badania Cech Użytkowych,
Instytut Ziemniaka w Boninie

Przed przyjęciem do doświadczeń rejonizacyjnych materiały wszystkich placówek hodowlanych badane są w tzw. „doświadczeniach wstępnych”. Wyniki tych badań wraz z wynikami doświadczeń degeneracyjnych, umożliwiają wybór rodów do doświadczeń rejonizacyjnych. Kilkuletnie wyniki doświadczeń wstępnych mogą posłużyć jako materiał ilustrujący kierunek zmian i postępu w hodowli ziemniaka.

Według aktualnie obowiązujących zasad, każdy ród powinien być badany w doświadczeniach wstępnych przez 3 lata. Badania prowadzi się z zachowaniem podziału na 5 grup wczesności: bardzo wczesne, wczesne, średnio wczesne, średnio późne i późne. Doświadczenia z rodami bardzo wczesnymi i wczesnymi prowadzone są w 5 miejscowościach. Rody średnio wczesne, średnio późne i późne badane są w sześciu miejscowościach drugi i trzeci rok badań i w czterech miejscowościach pierwszy rok badań.

Liczbę rodów badanych w doświadczeniach wstępnych w latach 1971-1974 podano w tabeli 1.

Wszystkie doświadczenia z rodami ziemniaka zakładano w układzie kratowym całkowicie zbalansowanym po 25 obiektów (6 powtórzeń) lub 16 obiektów (5 powtórzeń) w rozstawie $62,5 \times 40$ cm. Wielkość poletek — 40 roślin, a dla rodów bardzo wczesnych i wczesnych 80 roślin ze względu na stosowanie dwóch terminów zbioru.

We wszystkich doświadczeniach stosowane jest nawożenie obornikiem w dawce 250-300 q/ha oraz nawożenie mineralne 90-100 kg N z zachowaniem stosunku $N:P:K = 1:1:1,5$.

Doświadczenia lokalizowano w zakładach doświadczalnych ziemniaka oraz stacjach hodowli roślin podległych Zjednoczeniu Nasiennictwa Rolniczego i Ogrodniczego na terenie całego kraju. Cztery doświadczenia zlokalizowano w 1974 r. w Gorzynie, w Zakładzie Akademii Rolniczej w Poznaniu.

Tabela 1

Liczba rodów w doświadczeniach wstępnych w latach 1971-1974
Number of clones in preliminary trials, in 1971-1974

Grupa wczesności Earlines	1971	1972	1973	1974
Bardzo wczesne First early	23	21	20	22
Wczesne Second early	21	25	19	20
Średnio wczesne Midearly	94	114	115	120
Średnio późne Midlate	55	46	73	80
Późne — Late	99	88	74	90
Razem — Total	292	294	301	332

Placówka hodująca Breeding station	1971	1972	1973	1974
Bonin	79	67	59	54
Młochów	6	9	8	13
Stare Olesno	4	10	16	29
Zamarte	73	68	57	63
Dybowo	19	28	38	58
Krokowa	38	42	52	53
Płochocin	27	26	22	20
Strzekęcín	46	44	49	42
Razem — Total	292	294	301	332

Rok badań w doświadczeniach wstępnych Year of testing in preliminary trials	1971	1972	1973	1974
3	44	54	67	48
2	94	97	80	91
1	154	143	154	193
Razem — Total	292	294	301	332

WARUNKI WEGETACJI W LATACH 1971-1974

Warunki klimatyczne w latach 1972-1974 na ogół sprzyjały wzrostowi ziemniaka, natomiast w 1971 r. susza skróciła okres wegetacji.

W latach 1972 i 1973 również występowały w niektórych rejonach okresy suszy, które przyczyniły się do wykształcenia kłębów nieregularnych — szczególnie u rodów bardzo wczesnych i wczesnych w 1973 roku. Wegetacja w roku 1974 przebiegała w warunkach nadmiernej wilgotności przy niższej temperaturze niż średnia wieloletnia, co wpłynęło na obniżenie zawartości skrobi przeciętnie o 3%.

OCENA PLENNOŚCI MATERIAŁÓW HODOWLANYCH

Plenność rodów w doświadczeniach porównywano z plennością odmian wzorcowych. W poszczególnych grupach wczesności wzorcem były następujące odmiany:

bardzo wczesne — Pierwiosnek (+ Krokus w 1974 roku)

wczesne — Pierwiosnek + Giewont

średnio wczesne — Epoka + Osa

średnio późne — Epoka + Krab (w 1974 roku zamiast Kraba — Sokół)

późne — Lenino + Uran + Flisak

Plenność badanych rodów w stosunku do odmian wzorcowych podano w tabeli 2.

Tabela 2

Plonowanie materiałów hodowlanych. Doświadczenia wstępne 1971-1974

Yield performance of breeding materials. Preliminary trials 1971-1974

Grupa wczesności Earlines	Rok Year	Liczba rodów Number of clones	Liczba rodów plenniejszych od wzorca Number of clones yielding better than standard	% rodów plenniejszych od wzorców Percent of clones yielding better than standard
Bardzo wczesne First early	1971	23	15	65
	1972	21	9	43
	1973	20	9	45
	1974	22	6	27
Wczesne Second early	1971	21	13	62
	1972	25	9	36
	1973	19	6	32
	1974	20	10	50
Średnio wczesne Midearly	1971	94	48	51
	1972	114	43	38
	1973	115	22	19
	1974	120	59	49
Średnio późne Midlate	1971	55	21	38
	1972	46	14	30
	1973	73	21	29
	1974	80	36	45
Późne — Late	1971	99	37	37
	1972	88	27	31
	1973	74	18	23
	1974	90	35	39
Razem grupy wczesności Total by earlinens groups	1971	292	134	46
	1972	294	102	35
	1973	301	76	25
	1974	332	146	44

ZAWARTOŚĆ I PŁON SKROBI

Zawartość skrobi określono metodą hydrostatyczną w próbkach 5-kilogramowych. Zawartość skrobi u rodów bardzo wczesnych i wczesnych badano w drugich terminach zbioru.

Dane zbiorcze dotyczące zawartości skrobi podaje tabela 3, a dane dotyczące plonu skrobi badanych materiałów — tabela 4.

Tabela 3

Zawartość skrobi w rodach hodowlanych w latach 1971-1975
Starch content of breeding clones in 1971-1975

Grupa wczesności Earlines	Rok Year	Średnia zawartość skrobi wzorca Mean starch content of standard	Liczba rodów o zawartości skrobi Number of clones of starch content					Razem Total
			do 14 below	14-16	16-18	18-20	powyżej 20 above 20	
Bardzo wczesne First early	1971	12,8	18	5				23
	1972	12,8	17	4				21
	1973	13,5	10	10				20
	1974	11,7	22					22
Wczesne Second early	1971	13,5	6	10	5			21
	1972	12,2	19	6				25
	1973	13,5	11	8				19
	1974	11,4	18	1	1			20
Średnio wczesne Midearly	1971	17,0	12	38	34	10		94
	1972	15,4	59	45	10			114
	1973	17,1	21	34	40	19	1	115
	1974	14,1	84	31	4	1		120
Średnio późne Midlate	1971	16,5	2	22	27	4		55
	1972	14,8	14	29	2	1		46
	1973	16,0	9	22	28	11	3	73
	1974	13,4	24	39	13	4		80
Późne Late	1971	17,0	4	43	39	11	2	99
	1972	15,3	33	42	11	2		88
	1973	17,3	9	31	24	9	1	74
	1974	15,6	20	35	28	7		90

W latach, w których przebieg pogody sprzyjał nagromadzeniu się skrobi w bulwach (1971 i 1973) były rody o zawartości powyżej 20%, a nawet powyżej 22% (w 1973 roku). Rody o wysokiej zawartości skrobi stwierdzono także w grupie średnio wczesnych i średnio późnych.

Tabela 4

Plon skrobi rodów badanych w doświadczeniach wstępnych w latach 1971-1974
Yield of starch of clones tested in preliminary trials in 1971-1974

Grupa wczesności Earliness	Rok Year	Średni plon skrobi wzorca (q/ha) Mean starch yield of standard	Liczba rodów badanych Number of clones tested	Liczba rodów o plonie skrobi wyższym od wzorca Number of clones with starch yield higher than standard	Rody o plonie skrobi wyższym od wzorca w % Percent of clones starch yield higher than standard
Średnio wczesne Midearly	1971	48,6	94	26	28
	1972	49,8	114	25	22
	1973	56,2	115	24	21
	1974	47,7	120	46	38
Średnio późne Midlate	1971	48,6	55	19	35
	1972	58,2	46	9	20
	1973	50,8	73	35	48
	1974	45,0	80	51	64
Późne Late	1971	61,0	99	26	26
	1972	53,4	80	21	26
	1973	59,5	74	19	26
	1974	55,3	90	28	31
Razem grupy wczes- ności średnio wczesnych do późnych	1971	—	248	71	29
	1972	—	240	55	23
	1973	—	262	78	30
	1974	—	290	125	43
Minearly to late earliness groups together					

CECHY JAKOŚCIOWE BULW

Oceny regularności kształtu, głębokości oczek, ciemnienia bulw gotowanych dokonywano w skali 9-stopniowej. Rody o ocenie regularności kształtu i głębokości oczek powyżej 6 zakwalifikowano odpowiednio jako regularne i posiadające płytkie oczka. Rody nie ciemniejące po 24 godzinach, uzyskały ocenę powyżej 7. Rody bez wad smakowych uzyskały ocenę powyżej 4,5 (średnio z 5 miejscowości).

Sumaryczne zestawienie dotyczące cech jakościowych bulw rodów badanych w doświadczeniach wstępnych w latach 1971-1974 podaje tabela 5.

Charakterystyczna jest mała liczba rodów bardzo wczesnych i wczesnych o regularnych bulwach w 1973 r.; wpłynęły na to specyficzne warunki klimatyczne. Niewątpliwie osiągnięciem hodowli ziemniaka jest uzyskanie 100% materiałów hodowlanych o nie ciemniejących bulwach w 24 godziny po ugotowaniu.

Tabela 5

Cechy jakościowe rodów badanych w doświadczeniach wstępnych w latach 1971-1974
 Quality trails of clones tested in preliminary trials in 1971-1974

Grupa wczesności Earlines	Rok Year	Liczba rodów badanych Number of clones tested	Liczba rodów — Number of clones							
			o regularnym kształcie regular shape		o płytkich oczkach shallow eyes		o małym ciemnieniu bulw gotowanych po 24 godz small after cooking darkening at 24 h		o braku wad smakowych lade of offtaste	
			szt.	%	szt.	%	szt.	%	szt.	%
Bardzo wczesne First early	1971	23	10	43	10	43	21	91	—	—
	1972	21	11	52	12	57	21	100	—	—
	1973	20	2	10	13	65	20	100	20	100
	1974	22	13	59	12	55	22	100	22	100
Wczesne Secon early	1971	21	11	52	14	67	17	81	—	—
	1972	25	9	36	14	56	24	96	—	—
	1973	19	1	5	14	74	19	100	19	100
	1974	20	12	60	14	70	20	100	20	100
Średnio wczesne Midearly	1971	94	29	31	37	39	89	95	—	—
	1972	114	24	21	52	46	114	100	—	—
	1973	115	33	29	83	72	112	97	95	83
	1974	120	27	22	47	39	120	100	105	88
Średnio późne Midlate	1971	55	7	13	15	27	54	98	—	—
	1972	46	7	15	14	30	46	100	—	—
	1973	73	14	19	38	52	70	96	52	71
	1974	80	20	25	45	56	80	100	62	78
Późne Late	1971	99	23	23	39	39	81	82	—	—
	1972	88	21	24	39	44	88	100	—	—
	1973	74	32	43	50	68	68	92	46	62
	1974	90	9	10	40	44	90	100	59	66
Razem grupy wczesności	1971	292	880	27	115	39	262	90	—	—
	1972	294	72	24	131	45	293	100	—	—
Total	1973	301	82	27	198	66	289	96	232	77
	1974	332	81	24	158	48	332	100	268	81

Uwaga: brak danych z 1971 i 1972 r. ze względu na zmianę metodyki oceny smakowości.

Note: data from 1971 and 1972 are missing because the method of evaluation of flavour was changal.

PODSUMOWANIE

W omawianym okresie (1971-1974) obserwuje się stały wzrost liczby rodów hodowlanych ziemniaka, badanych w doświadczeniach wstępnych, spowodowany głównie zwiększeniem się liczby badanych rodów średnio wczesnych i średnio późnych.

We wszystkich omawianych latach obserwuje się znaczną liczbę rodów plenniejszych od wzorców (15-46%) jednak nie można stwierdzić wyraźnej tendencji wzrostu udziału tych rodów. Wzrasta natomiast wyraźnie udział rodów o plonie skrobi wyższym od odmian wzorcowych (od 29% w 1971 r. do 43% w 1974 r.).

W latach sprzyjających nagromadzeniu się skrobi w bulwach notuje się znaczne ilości rodów o zawartości skrobi powyżej 18%, a nawet powyżej 22%, przy czym tzw. rekordziści skrobiowi występują także wśród odmian średnio wczesnych i średnio późnych.

W omawianych latach stwierdzono od 24-27% rodów charakteryzujących się regularnym kształtem bulw i 39-66% — płytkimi oczkami.

Wśród rodów badanych w doświadczeniach wstępnych nie stwierdza się rodów ciemniejących po ugotowaniu.

Dostateczną smakowitością charakteryzuje się około 80% badanych rodów.

Й. Трэнтовски, З. Банашкевич, В. Дубелецки, Й. Когут

ОЦЕНКА СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА КАРТОФЕЛЯ НА ОСНОВЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ОПЫТОВ

Резюме

Перед государственными опытами селекционный материал из всех учреждений занимающихся селекцией картофеля три года исследуют в предварительных опытах. Материал разделен на 5 групп с точки зрения сроков созревания. Роды очень ранние исследовали в 5-ти местностях, роды исследуемые второй и третий год — в шести, а роды исследуемые первый год — в четырех местностях.

Все роды из предварительных опытов оценивали с точки зрения урожайности путём сравнения с урожайностью стандартов. Кроме того подвергли оценке содержание и урожайность крахмала, а также качественные признаки: вид клубней, глубину глазков, потемнение мякоти, вкус.

Наблюдается постоянный рост количества селекционных родов принимающих участие в предварительных опытах. В 1971-1974 годах многие роды оказались урожайнее стандартных сортов. Увеличилось также количество высококрахмалистых родов, урожай крахмала которых превышает среднюю стандартных сортов. 24-27% родов характеризуется хорошим видом клубней а 39-66% мелкими глазками. Среди исследуемого материала не заметили родов, клубни которых темнели бы после варки. Удовлетворительным вкусом характеризуется около 80% материала.

J. Trętowski, Z. Banaszkiwicz, W. Dubielecki, J. Kogut

ASSESSMENT OF BREEDING MATERIALS IN PRELIMINARY TRIALS

Summary

Before the main trials breeding materials from all stations are tested for 3 years in preliminary trials. The experiments are carried out in 5 maturity classes. Out of them first early and early clones are tested in 5 localities and the remaining clones at 6 localities (second and third year of testing) or at 4 localities (first year).

All clones tested in preliminary trials are compared in their yielding capacity to standard varieties. Besides the clones are assessed for content and yield of starch and for such quality characters as tuber shape, eye depth, flesh discoloration and flavour.

Among the clones tested there were none showing after-cooking darkening. Satisfactory flavour was found in about 85% of clones.

The number of clones in preliminary trials has been increasing. During the period discussed many clones yielded higher than standard varieties. The number of clones producing starch yield higher than that of standards also increased. Regular tuber shape was characteristic of 24-27% clones and shallow eyes — of 39-66% clones.