

SYNTEZA MATERIAŁÓW WYJŚCIOWYCH ODPORNÝCH NA PARCHA ZWYKŁEGO

Kira Staszewicz

Pracownia Kolekcji, Instytut Ziemiaka w Boninie

Synteza ziemniaków o podwyższonej odporności na parcha zwykłego jest jednym z elementów syntezy ziemniaka jadalnego. Pomijając względy estetyczne, parch zwykły obniża wartość konsumpcyjną ziemniaka oraz wartość handlową ziemniaka nasiennego.

W hodowli ziemniaków odpornych na parcha zwykłego pracujemy w następujących kierunkach:

- 1) zwiększanie odporności na patogena
- 2) łączenie zwiększonej odporności na parcha z wartością kulinarną, plennością i morfologią bulw.

Ponieważ brakuje preparatów chemicznych skutecznie zwalczających parcha zwykłego, a wymagania dotyczące jakości ziemniaka jadalnego wzrastają, hodowla odpornościowa może w przyszłości mieć większe znaczenie.

Podstawą doboru form rodzicielskich jest poziom odporności na patogena. Uwzględnia się jednak każdą dodatkową cechę morfologiczną i kulinarną. Istotnym warunkiem oceny odmian jest odpowiednia metoda badania, która przy mniejszym nakładzie kosztów i szybciej niż metoda polowa dostarczy miarodajnych wyników. W stosowanej metodzie selekcji oczka wycięte z bulw sadi się w doniczkach [2, 3].

Oceny dokonuje się w szklarni od lutego do kwietnia. Do sztucznej infekcji ziemi stosujemy szczepy promieniowców wyizolowane z bulw ziemniaka porażonych parchem zwykłym. Wyizolowane szczepy kilkakrotnie testujemy i sprawdzamy na wzorcowych roślinach ziemniaka w szklarni celem wyodrębnienia form wyłącznie patogenicznych. Patogeniczne szczepy namnażamy w odpowiedniej ilości zależnie od liczebności badanego materiału. Badano odporność odmian stosowanych do krzyżwek oraz materiałów hodowlanych. Infekcję przeprowadzano dwukrotnie w odstępach jednotygodniowych w okresie zawiązywania bulw. Namnożone kultury patogenicznych promieniowców łącznie z pożywką homogenizowano i tak przygotowaną zawiesiną podlewano rośliny w doniczkach. Niezbędnym jest presu-

szenie ziemi kilka dni przed i po infekcji. Po wykształceniu bulw podlewano rośliny mniej intensywnie, aby niezbędną wodę pobierały tylko z wilgotnego podłoża zapewniając tym samym właściwe środowisko do namnażania się promieniowców w doniczce. Po około ośmiu tygodniach od wysadzenia bulwy zbierano i oceniano porażenie parchem zwykłym. Jako odmiany kontrolne stosowano odporne — Jubel, Hindenburg, Epoka; średnio odporne — Menominee, Panther; bardzo podatne — Bintje, Majestic. Materiał wyceniano według schematu bonitacji w stopniach porażenia od 9 do 1. Ocena uwzględnia typ ran parchowych, procent porażonych bulw w próbie oraz procent porażonej powierzchni bulwy. Przyjęto następującą skalę oceny porażenia próby [4]:

- | | |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 — bardzo odporna | — brak porażenia, |
| 8 — odporna | — do 5% porażonych bulw z małymi, płaskimi ranami. Mogą występować zagojone miejsca infekcji, |
| 7 — średnio odporna | — do 15% porażonych bulw z małymi, pojedynczymi i płaskimi ranami nie przekraczającymi 1/5 powierzchni, bulwy, |
| 6 — mało wrażliwa | — do 30% porażonych bulw z ranami płaskimi i wypukłymi zajmującymi do 1/3 powierzchni bulwy, |
| 5 — średnio wrażliwa | — do 50% porażonych bulw. Rany zajmują 1/2 powierzchni bulwy, |
| 4 — 3 — wrażliwa | — od 70 do 100% porażonych bulw z ranami wgłębionymi i innymi. Tworzą duże skupiska zajmujące do 3/4 powierzchni bulwy, |
| 2 i 1 — bardzo wrażliwa | — gorsze od porażenia w skali 3. |

Do krzyżówek zwykle polecane są następujące odmiany i rody: Jubel, Hindenburg, Epoka, Apta, Onatario, Menominee, Panther, Gülbaba, Ewerest, Sputnik, ród — 60.1237/192. Pomimo, że materiały te odznaczają się dość wysoką odpornością na parcha zwykłego ulegają porażeniu w warunkach sprzyjających oraz nie posiadają cech ziemniaka jadalnego na interesującym nas poziomie. Z porównywanych odmian największym stopniem odporności wyróżniały się odmiany Hindenburg, Jubel, Onatario [3]. Polecane powszechnie odmiany Jubel i Hindenburg wykazywały tendencje na porażenie parchem zwykłym, a w krzyżówkach z odmianą Jubel notowano niewielki procent (0,5% na 1700 siewek) potomstwa nie porażonego. W krzyżówkach np: odmian Menominee, Gülbaba, Spartaan nie otrzymano zdrowego potomstwa. Najwięcej odpornych rodów pochodzi z krzyżówek typu: średnia odporność × średnia odporność lub średnia odporność × duża odporność. Pomiedzy populacjami krzyżówkowymi wystąpiły różnice w porażeniu parchem zwykłym. Udział pojedynków nie porażonych względnie z bardzo małym stopniem porażenia był różny w populacjach. W dobrej populacji około 10% pojedynków oceniono w stopniu od 9 do 7. Przykładem może być kombinacja ród 60.1237/192 (*S. demissum*, *S. acaule*, *S. stoloniferum*, *S. tuberosum*) × Dekama lub 60.1237/192 × PK 1061) Starsze rody pozostawione w selekcji odznaczają się wysoką od-

pornością na patagena. Były one sprawdzane w warunkach szklarniowych w Boninie i w Gross-Lüsewitz NRD. Wstępne obserwacje wykazują, że w materiałach o wysokiej odporności na parcha zwykłego niższa jest jakość kulinarna. Dobrym komponentem wydaje się być ród 60.1237/192 oraz średnio odporna odmiana Dekama. Wymienione materiały krzyżowane z formami odpornymi dają znaczny procent nie porażonego potomstwa. Wszystkie dotychczas stosowane do krzyżówek odmiany ziemniaka są bliżej lub dalej spokrewnione z odmianą Jubel.

W hodowli odpornościowej mamy dwa typy rodów, a mianowicie takie, które odznaczają się wysoką odpornością na parcha zwykłego i niższym poziomem innych cech oraz formy z cechami kulinarnymi na wyższym poziomie, a niższą odpornością na parcha zwykłego (tab. 1)

Tabela 1

Charakterystyka rodów Pracowni Kolekcji odpornych na parcha zwykłego
Characteristics of potato strains of Collection Lab. resistant to common scab

Ród Strain	Pochodzenie Pedigree	Ciemnienie— Discoloration		Smak Flavour	Odporność na — Resistance to		
		surowych fresh tissue	gotowa- nych after cooking		uszkad- zanie damage	zarazę ziemn. late blight	parcha zwykłego common scab
P1	Tatry × Hindenburg	5	5	4	2	1	9
P4	Hindenburg × PK 1061	5	6	4	1	5	9
1219	Sputnik × Ewerest	6	5	5	7	4	9
1139	Dekama × 60. 1237/192	6	7	6	2	7	8
1140	60.1237/192 × PK 1061	5	6	5	2	8	8
1141	60.1237/192 × PK 1061	6	6	3	1	7	9
P3	60.1237/192 × PK 1061	6	7	3	1	7	9
P5	61268 × Fichtengold	5	6	2	1	4	9
PK I-496	PZ 46 × Dekama	6	6	7	7	8	7
PK I-699	Maritta × PK 1104	6	8	7	2	5	7
PK I-725	Mensa × 2.69-22	7	8	7	5	8	7

Celem zapewnienia postępu w maksymalizowaniu cechy odporności na parcha zwykłego poszukiwane są nowe źródła odporności. Do krzyżówek wprowadzane są przebadane odporne linie z dzikich gatunków *S. chacoense*, *S. schickii*, *S. comersonii*.

LITERATURA

- Hoffman G. M.: "Beitrage zur physiologischen Spezialisierung des Erreges des Kartoffelschorfes, *Streptomyces scabies* (Thaxt). Waksman and Henrici" *Phytopathol.* z. 21, 221-278, 1954.
- Klinkowski M., Hoffman G. M.: "Eine metode zur Schorfresistenzprüfung der Kartoffel" *Züchter* 22, 92-94, 1952.

3. Pfeffer Ch., Effmert M.: „Die Auslese geeigneter Eltern und Kombinationen für die Schorfresistenzzüchtung” Eur. Potato J., Vol. 10, No. 4, 286-295, 1970.
4. Werner E., Staszewicz K.: „Odmiany uprawne ziemniaka w Kolekcji Instytutu Ziemniaka w Boninie” Biuletyn Inst. Ziemn. nr 9, 5-10, 1972.

К. Сташевич

СЕЛЕКЦИЯ МАТЕРИАЛОВ УСТОЙЧИВЫХ К ОБЫКНОВЕННОЙ ПАРШЕ

Резюме

В аспекте синтеза столового картофеля представили актуальное состояние исследований исходных материалов устойчивых к обыкновенной парше. В сокращении обсудили метод селекции материалов устойчивых к патогену.

Селекция идёт в 2 направлениях:

- 1) повышение уровня устойчивости к патогену,
- 2) связывание повышенной устойчивости с высокими морфологическими признаками и вкусовыми качествами.

Одновременно вели добавочные поиски компонентов хорошо передающих по наследству устойчивость.

Старшие клоны отличаются высокой устойчивостью но не обладают вкусовыми качествами и добавочными устойчивостями на удовлетворительном уровне.

Молодые клоны у которых стремились соединить вкусовые качества с устойчивостью к обыкновенной парше имеют эту устойчивость на удовлетворительном уровне зато вкусовые качества на довольно высоком уровне.

K. Staszewicz

DEVELOPMENT OF PARENTAL LINES RESISTANT TO COMMON SCAB

Summary

Actual status of the development of parental lines resistant to common scab for breeding table potato has been presented. The method of screening for scab resistance has been also briefly discussed.

Breeding programme follows two lines:

- 1) increasing the level of resistance to the disease;
- 2) combining scab resistance, high culinary quality and morphological values.

Moreover, the components useful in breeding for scab resistance are looked for. Advanced breeding lines show high level of the resistance, but their culinary quality and other characters are not satisfactory yet. Young breeding lines obtained in the course of the above project show good level of the resistance, but require improvement of their culinary quality.