

ODMIANA GRUSZY SACHARNAJA, JAKO ROŚLINA TESTOWA DO WYKRYWANIA WIRUSA ŻÓLTACZKI NERWÓW LIŚCI

Jędrzej Maszkiewicz, Barbara Zawadzka

Instytut Sadownictwa, Skierniewice

Najczęściej występującą chorobą wirusową grusz w Polsce jest żółtaczka nerwów wywoływana przez vein yellows virus — VYV [7]. Prowadzone przez nas lustracje sadów i szkółek gruszowych wykazały, że drzewa niektórych odmian, np. Luksówka i Lipcówka Kolorowa są porażone przez tę chorobę w 100⁰%. W wyniku testowania drzew nie wykazujących objawów chorobowych stwierdzono bardzo często występowanie żółtaczki nerwów w postaci utajonej. Dlatego też przy selekcji drzew matecznych grusz testowanie na roślinach wskaźnikowych okazało się zabiegiem niezbędnym.

Prowadzone w latach 1965 - 1970 testowanie wykazało, że odmiana Bonkreta Williamsa, polecana w tym okresie jako jedyna roślina wskaźnikowa do wykrywania i identyfikacji żółtaczki nerwów gruszy [5], nie była dobrym indykatorem. Wprawdzie reagowała na zakażenie silnym zahamowaniem wzrostu, ale objawy na liściach, często mało wyraźne, występowały dopiero w drugim roku po zakażeniu.

Podczas obserwacji w sadach gruszowych zwrócono uwagę, że bardzo silne objawy żółtaczki występowały zawsze na liściach odmiany Sacharnaja, która była używana jako mrozoodporna przewodnia. Skłoniło nas to do zbadania reakcji tej odmiany na różne źródła żółtaczki nerwów gruszy. Celem doświadczeń było określenie przydatności odmiany Sacharnaja jako ewentualnej rośliny testowej do wykrywania omawianego wirusa.

MATERIAŁ I METODY

W pierwszej części doświadczenia przeprowadzono obserwacje w doświadczalnym sadzie gruszowym w Sadowniczym Zakładzie Doświad-

czalnym Dworek koło Koszalina, założonym w celu porównania plonowania 20 odmian grusz szczepionych na 4 przewodnich. Jedną z przewodnich była właśnie Sacharnaja, pozostałe to Patten, Bera Inflancka i Bera Słucka. Doświadczenie założono w 6 powtórzeniach. Na każdym drzewie pozostawiono nieprzeszczepioną gałąź przewodniej dzięki czemu można było obserwować objawy żółtaczki zarówno na liściach przewodnich, jak i odmian. Obserwacje przeprowadzono w latach 1969 i 1970 dwukrotnie w ciągu sezonu (czerwiec i koniec sierpnia).

W następnym etapie badań założono specjalne doświadczenie w szkółce, w którym porównywano wrażliwość odmian Bonkreta Williamsa i Sacharnaja na 13 źródeł żółtaczki nerwów gruszy. Doświadczenie wykonano metodą podwójnej okulizacji, inokulując pięć kolejnych drzewek każdym źródłem wirusa oraz pozostawiając po 5 drzew obu odmian jako kontrolę. Obserwacje nad zachowaniem się obu odmian wskaźnikowych prowadzono przez dwa kolejne lata po inokulacji. Jesienią drugiego roku przeprowadzono pomiary wzrostu drzewek zakażonych.

WYNIKI

Zamieszczone w tabeli 1 wyniki wykazują, że spośród 20 odmian grusz 19 wywołało objawy żółtaczki nerwów na odmianie Sacharnaja, zastosowanej jako przewodnia. Jedyną odmianą, która ich nie wywołała była Bera Hardy, na liściach której stwierdzono tylko silne objawy wirusa mozaiki pierścieniowej gruszy. W przypadku 11 odmian objawy chorobowe były obserwowane również na liściach odmiany oryginalnej, natomiast na liściach 8 pozostałych odmian choroba pozostawała w stanie latentnym. Objawy VYV na liściach odm. Sacharnaja były bardzo wyraźne (rys. 1) i utrzymywały się przez całe lato — aż do opadnięcia liści. Pozostałe trzy odmiany zastosowane jako przewodnie okazały się znacznie mniej wrażliwe na wirusa i często nie miały żadnych objawów.

W pierwszym roku obserwacji na odmianie Bonkreta Williamsa, niezależnie od źródła inokulum, nie stwierdzono objawów chorobowych (tab. 2). W następnym roku tylko u części drzew tej odmiany (9 na 13) występowało przejaśnienie nerwów liści. Tymczasem na odmianie Sacharnaja już w pierwszym roku po inokulacji stwierdzono objawy porażenia spowodowane przez 8 spośród 13 odmian drzew stanowiących źródła wirusów. W następnym roku obecność wirusa stwierdzono u wszystkich drzew tego indykatora.

Poszczególne źródła wirusa wpływały ograniczająco na wzrost drzewek odmiany Sacharnaja, choć oddziaływanie to było różne. Najsilniej oddziaływały na wzrost badanego indykatora izolaty pochodzące z od-

Tabela 1

Występowanie objawów żółtaczki nerwów gruszy na liściach 20 odmian grusz

Odmiana	Objawy na				
	odmianie	przewodniej			
		Sacharnaia	Patten	Bera Inflancka	Bera Słucka
Konferencja	+	+	+	—	+
Bera Hardy	—	—	—	—	+
Szarneza	+	+	+	—	+
Bonkreta Williamsa	+	+	+	—	—
Bera Boska	+	+	+	—	+
Dr Gujot	—	+	+	—	—
Urbanistka	+	+	+	+	—
Paryżanka	+	+	—	+	+
Komisówka	+	+	—	+	—
Lukasówka	+	+	+	+	+
Winiówka Francuska	—	+	—	—	+
Faworytka	—	+	+	—	—
Lipcówka Kolorowa	—	+	—	—	—
Trewinka	—	+	—	—	—
Salisbury	—	+	+	—	—
Dr Lucius	+	+	+	—	+
Beierschmidt	+	+	+	—	+
Dobra Ludwika	—	+	+	+	+
Williams Czerwony	—	+	+	+	+
Herzogin Elsa	+	+	—	+	—

+ Objawy żółtaczki nerwów gruszy przynajmniej na 1 z 6 drzew.

— Brak objawów na wszystkich 6 drzewach.

mian Bonkreta Williamsa i Patawinka (obniżenie wysokości drzewek indykatora prawie o 30%, rys. 2). Najslabiej na wzrost odmiany Sacharnaia wpłynął izolat z odmiany Lukasówka. Jednakże i w tym wypadku drzewka inokulowanego indykatora były mniejsze niż rośliny kombinacji kontrolnej.

DYSKUSJA I WNIOSKI

Mała przydatność odmiany Bonkreta Williamsa do wykrywania i identyfikacji wirusa żółtaczki nerwów gruszy spowodowała, że poszukiwania nad znalezieniem lepszej rośliny wskaźnikowej były prowadzone w ostatnich latach także w innych krajach. W Anglii prace Campbella [1] doprowadziły do wyselekcjonowania dwóch typów gruszy, które nazwał *Pirus communis* A 20 i LA 62. W Holandii van Katwijk [4] porównując wrażliwość na VYV odmian Bera Hardy, Komisówka, Py-

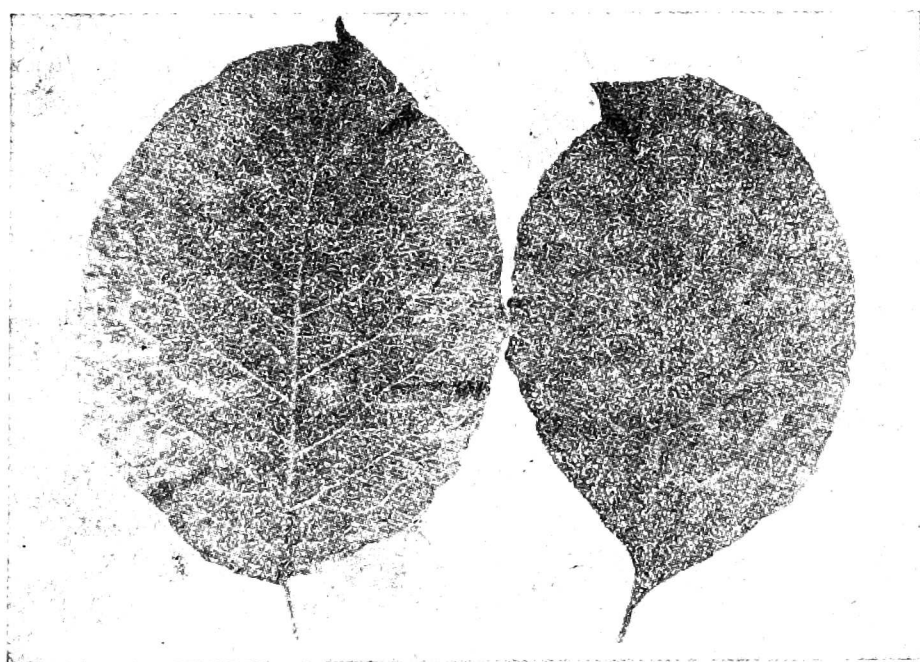
Tabela 2

Porównanie podatności na wirus żółtaczki nerwów dwóch odmian wskaźnikowych grusz

Odmiana — źródło wirusa	Roślina wskaźnikowa			
	Bonkreta Williamsa		Sacharnaja	
	1972	1973	1972	1973
Bonkreta Williamsa I	—	—	—	+
Bonkreta Williamsa II	—	—	—	+
Bera Inflancka	—	+	—	+
Bera Słucka	—	+	+	+
Lipcówka Kolorowa I	—	+	—	+
Lipcówka Kolorowa II	—	—	+	+
Covert	—	+	+	+
Faworytka	—	+	+	+
Komisówka	—	+	+	+
Józefinka	—	+	+	+
Patten	—	—	—	+
Sapieżanka	—	+	+	+
Urbanistka	—	+	+	+

+ Obecność objawów żółtaczki nerwów.

— Brak objawów.



Rys. 1. Objawy żółtaczki nerwów na liściach gruszy odmiany Sacharnaja

ronia veitchii, pigwa C7/1, Jules d'Airolles i Curè stwierdził, że ta ostatnia odmiana dawała najwyraźniejsze objawy i reagowała na wszystkie źródła żółtaczki nerwów. Przydatność wymienionych roślin wskaźnikowych przy wykrywaniu i identyfikacji VYV była również szeroko ba-



Rys. 2. Wpływ wirusa żółtaczki nerwów gruszy na wzrost okulantów odmiany Sacharnaja (na prawo)

dana przez Desvignes [2, 3] we Francji. W rezultacie prowadzonych badań, Międzynarodowy Komitet Współpracy w zakresie badań nad wirusami drzew owocowych opublikował w roku 1976 nową listę roślin wskaźnikowych [6]. Dla żółtaczki nerwów gruszy polecane są w niej: Kirchensaller, Jules d'Airolles, *Pyronia veitchii* i pigwa C7/1. Spośród tych roślin dwie pierwsze dają objawy już w pierwszym roku, natomiast dwie pozostałe dopiero w drugim roku po zakażeniu wirusem.

W warunkach Polski przydatność pigwy C7/1 jako rośliny wskaźnikowej jest znikoma, ze względu na jej wrażliwość na mróz i duże trudności z rozmnażaniem. Objawy VYV, obserwowane przez nas na *Pyronia veitchii*, były zwykle mało wyraźne i nie dające często podstaw do ostatecznej diagnozy. Nie mieliśmy w naszych doświadczeniach z testowaniem dwóch pierwszych odmian, dlatego nie możemy porównywać ich z proponowaną przez nas odmianą Sacharnaja. Jednakże wg van

Katwijk [4] objawy VYV na Jules d'Airolles były maskowane przez wysoką temperaturę, co jest z pewnością cechą ujemną rośliny wskaźnikowej.

W rezultacie przeprowadzonych przez nas badań i obserwacji wydaje się, że w zestawieniu z innymi roślinami wskaźnikowymi stosowanymi do wykrywania VYV, Sacharnaja jest bardziej wrażliwa, a wyraźne objawy choroby utrzymują się na niej przez cały okres wegetacji, jest ponadto bardzo łatwa do rozmnożenia i wytrzymała na mróz. Dlatego celowe byłoby wprowadzenie jej na stałą listę roślin wskaźnikowych.

LITERATURA

1. Campbel A. I., J. S. Coles.: Long Ashton, Ann. Rep. 23, 1967.
2. Desvignes J. C.: Lese maladies a'virus du poirier et leur détection. CTIFL Documents: 26, 1970.
3. Desvignes J. C.: Observations sur quelques viroses du poirier: ring mosaic, vein yellows, quince sooty ringspot. VIII Symp. européen sur les maladies a virus des arbres fruitiers. Ann. Phytopath.: 295-304, 1971.
4. Katwijk van W.: Experiences with several indicators for the pear vein yellows virus and a comparison between pear vein yellows and quince sooty ring spot symptoms. Acta Hort. 67: 305-314, 1976.
5. Posnette A. F.: 1963 Vein yellows and red mottle of pear. A standard minimum range of indicator varieties for pome fruit tree viruses in Europa. Techn. Communication CAB, East Malling, 30: 93-96, 127, 1963.
6. Standard list of indicators. Acta Hort. 67: 335-340, 1976.
7. Zawadzka B.: Observations and preliminary experiments on fruit trees virus diseases in Poland. Zastita bilja, 85-89: 513-516, 1965.

Енджей Машкевич, Барбара Завадска

СОРТ ГРУШИ САХАРНАЯ КАК ТЕСТ-РАСТЕНИЕ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ВИРУСА ЖЕЛТУХИ ЖИЛОК ЛИСТЬЕВ

Резюме

Предварительные наблюдения, проведенные на плантации груш в Садоводческом опытном учреждении в Дворку возле Кошалина, показали, что сорт Сахарная, используемый в качестве штамбообразователя для многих промышленных сортов груш, часто поражается вирусом желтухи жилок листьев. Это показало предположение, что этот сорт мог бы служить для обнаружения упомянутого выше вируса.

Проведенные опыты показали, что сорт Сахарная является лучшим индикаторным растением для вируса желтухи жилок листьев, чем применяемый с этой целью сорт Бонкрета Виллиямса. Сахарная, кроме того, является сортом высокоморозостойким, легким в размножении. Он должен поэтому войти в перечень сортов, служащих для тестирования груш на присутствие вируса желтухи жилок.

Jędrzej Maszkiewicz, Barbara Zawadzka

PEAR TREE SACHARNAJA VARIETY AS TEST PLANT
FOR DETECTION OF PEAR VEIN YELLOWS

S u m m a r y

The suitability of the pear tree Sacharnaja variety for detection of the pear vein yellows virus was investigated. This variety was found to exceed — in susceptibility to the discussed virus — the Bonkret Williams variety traditionally applied for identification of the virus. Thus, the Sacharnaja variety ought to replace the Bonkret Williams variety in the set of indicator plants used for testing pear trees for the presence of the vein yellows virus.

Wpłynęło do Komitetu Redakcyjnego 20 10 78