

MOZAIKA MIECHUNKI ROZDĘTEJ (*PHYSALIS ALKEGENGI* L.)

Władysław Błaszczak

Instytut Ochrony Roślin AR, Poznań

W ogródku przydomowym w Poznaniu przez kilka lat (1968-1974) obserwowano skupisko rosnącej miechunki z objawami silnej wirozy. Z liści chorej rośliny wyizolowano wirus i przeprowadzono badania diagnostyczne.

Objawy choroby na miechunce. Na liściach chorych roślin występowały dość liczne, nieregularne plamy chlorotyczne, przeważnie ostro odcinające się od ciemnozielonych części liścia. Były to plamy o średnicy do 5 mm i większe. Poza tym obserwowano też drobniutkie plamki nekrotyczne. Liście były w mniejszym lub większym stopniu zdeformowane i wykazywały wyraźną bąblowatość.

Metodyka. Prace diagnostyczne przeprowadzono w szklarni, wolnej w zasadzie od owadów — wektorów wirusów. Inokulum przygotowywano z roślin tytoniu odmiana Turecki. Inokulowano rośliny w fazie 2-4 liści. Po inokulacji rośliny splukiwano wodą. W przypadkach wątpliwych wykonywano izolecje powrotne, najczęściej na tytoń lepki — *Nicotiana glutinosa*. Przy oznaczaniu granicznego punktu rozcieńczenia soku z chorej rośliny zastosowano test plam lokalnych.

WYNIKI

Zakres roślin gospodarzy. Stwierdzono, że wirus wyizolowany z miechunki okazał się patogeniczny przede wszystkim wobec roślin psiankowatych (tab. 1), natomiast wiele gatunków roślin motylkowatych zakażeniu nie podlegało. Na gatunkach roślin podlegających zakażeniu przez badany wirus stwierdzono następujące objawy chorobowe:

Capsicum annuum — bardzo liczne plamki lokalne, chlorotyczne wystąpiły już po 4 dniach od inokulacji. Czasem ujawniało się przejaśnienie nerwów, a następnie epinastia, zahamowanie wzrostu i zamieranie rośliny począwszy od nasady inokulowanych liści.

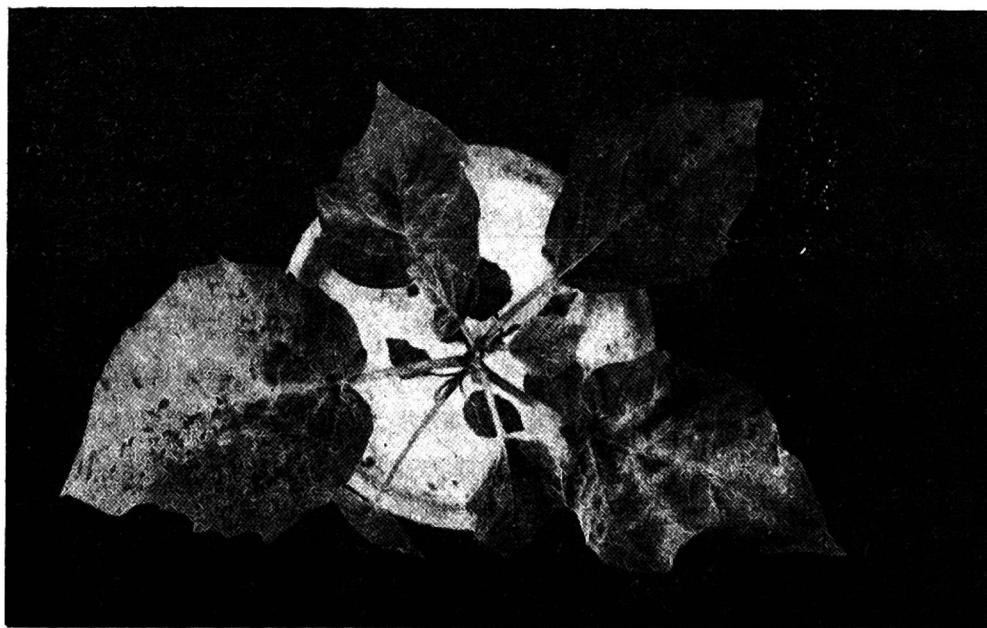
Odmiany odporne na wirus mozaiki tytoniu (Hick Resistent, NN Peyod) wykazywały tylko porażenie lokalne, podobnie jak *N. glutinosa* i nie uległy porażeniu systemicznemu. Tytoń — Virginia Krakowska — podlegał porażeniu systemicznemu ale bezobjawowo.

Nicotiana affinis — na liściach tego gatunku wykształciły się okrągłe, czarne, strefowane plamy z szarą obwódką, o średnicy 2-4 mm. Tylko część roślin ulegała porażeniu systemicznemu.

Nicotiana glauca — notowano okrągłe, zielonkawe plamki na żółknących liściach. Rośliny porażone systemicznie nie wykazywały żadnych zmian chorobowych.

Nicotiana Knightana ulegała tylko częściowo infekcji systemicznej, bezobjawowej, a na *N. paniculata* objawy porażenia systemicznego były bardzo słabe. Chlorotyczne plamy lokalne notowano u *Nicotiana raimondi*, nekrotyczne u *Nicotiana rustica*, natomiast u *Nicotiana silvestris* liczne nekrotyczne plamy powodowały zamieranie całych liści.

U *Physalis floridana* wystąpiły chlorotyczne przebarwienia, plamy ciemnozielone i częściowe zniekształcenia młodych liści (rys. 1). U *Sola-*



Rys. 1. *Physalis floridana* z objawami porażenia przez wirus mozaiki tytoniu — szczep mozaiki pomidora (26 dni po inokulacji; czerwiec)

num nigrum inokulowane liście zaschły i opadły. Na *Chenopodium amaranticolor* zawsze występowały plamki lokalne, a następnie opad liści inokulowanych. Infekcja systemiczna pojawiła się tylko na części roślin i to po upływie 2-3 tygodni. Na liściach *Gomphrena globosa* obserwowano nekrotyczne plamy z brudnowiśniową obwódką, czasem zlewające się. Liście inokulowane zamierały. Na *Zinnia elegans* wystąpiły plamy pierścieniowe i chlorotyczne.

Nie uległy porażeniu: *Callistephus chinensis* (L.) Nees, *Cucumis sativus* L. odm. Warszawski i Wisconsin, *Lathyrus odoratus* L., *Lotus corni-*

culatus L., *Lupinus angustifolius* L. Obornicki, *Lupinus albus* L. Kali, *Melilotus officinalis* (L.) Lam., *Phaseolus vulgaris* L. Saxa, *Pisum sativum* L. Łagiewnicki, Cud Ameryki, *Trifolium pratense* L. Gloria, *Vicia faba* L. (minor) Nadwiślański, *Vigna sinensis* Endl.

Właściwości fizyczne. W teście wstępnym badany wirus zachował infekcyjność jeszcze po działaniu temperatury 93°C (na 6 roślin inokulowanych 2 rośliny tytoniu uległy porażeniu systemicznemu).

W teście właściwym wirus utracił infekcyjność w granicach temperatury 85-90°C, a graniczne rozcieńczenie soku — inokulum było bardzo wysokie gdyż wynosiło 1-2 000 000. Jednakże infekcyjność soku inokulum przy rozcieńczeniu 1:10⁻⁶ była już bardzo mała i odpowiadała zaledwie 0,2% infekcyjności inokulum przy rozcieńczeniu 1:100 (tab. 2).

Tabela 2

Wpływ rozcieńczenia soku-inokulum na infekcyjność wirusa izolowanego z *Physalis alkegengi* (26 V-1 VI 1971)

Objaśnienia	Rozcieńczenia soku inokulum					
	1:100	1:1 000	1:100 000	1:500 000	1:1 000 000	1:2 000 000
Suma plam lokalnych na 72 połówkach						
<i>N. glutinosa</i>	2154	1461	116	22	4	0
Wartości względne	100,0	67,8	5,4	1,0	0,2	0,0

W zasuszonych liściach *Ph. alkegengi* wirus zachował infekcyjność przez 3 lata i 10 miesięcy. Okazał się on bardzo wirulentny. Kiedy zasuszone liście przechowywane przez prawie 4 lata roz tarto w móżdżerzu a następnie przygotowany w ten sposób materiał pylisty dotykano dwoma palcami (kciukiem i wskazującym) i z kolei chwymano liść rośliny testowej i palec wskazujący przesuwano o około 1 cm w prawo, podtrzymując liść kciukiem, część roślin uległa zakażeniu. Z każdego gatunku inokulowano w ten sposób po 15 roślin. Zakażeniu uległo 5 roślin *Ch. amaranticolor* i 3 rośliny Tytoniu Tureckiego. Nie udało się w ten sposób zakazić roślin *N. glutinosa* i *D. metel*.

Rozpoznanie. Reakcja roślin gospodarzy i właściwości fizyczne, a także utrzymywanie się badanego wirusa w zasuszonych liściach miechunki rozdętej przez około 4 lata pozwala zaliczyć badany izolat do wirusa mozaiki tytoniu — Tobacco mosaic virus [1, 2, 3, 4]. Można tu wskazać na reakcję lokalną tytoniu *N. glutinosa* i odmian tytoniu szlachetnego odpornych na wirus mozaiki. W badaniach Twardowicz-Jakuszowej wirus mozaiki tytoniu szczep mozaiki pomidora poraził lokalnie *N. rustica*, *N. silvestris*, a lokalnie i systemicznie *Ch. amaranticolor*. Również badany izolat wywołał zakażenie lokalne i systemiczne *Ch. amaranticolor* co wskazywałoby na to, że był to również szczep pomidorowy wirusa mozaiki tytoniu [3, 4].

Przemawia za tym również fakt, że zdaniem Smitha miechunka rozdęta jest bezobjawowym nosicielem TMV, podczas gdy rośliny chore, z których izolowano wirus wykazywały ostre objawy chorobowe [3].

DYSKUSJA

Okazuje się, że wirus mozaiki tytoniu — szczep mozaiki pomidora wywołuje silne schorzenie miechunki rozdętej. Również Twardowicz-Jakuszowa obserwowała mozaikę i deformację liści miechunki w warunkach szklarniowych [4]. Biorąc pod uwagę fakt, że miechunka rozdęta jest rośliną zimującą w postaci organów podziemnych i utrzymuje się w tej formie przez wiele lat oznacza to, że w przypadku porażenia jej przez wirus mozaiki tytoniu stanowi ona trwałą rezerwuar wirusa, skąd może on być roznoszony na drodze mechanicznej na inne, sąsiadujące gatunki roślin. Bardzo często miechunkę rozdętą spotyka się w ogrodach przydomowych i w ogródkach działkowych, gdzie oprócz roślin ozdobnych uprawia się rośliny warzywne, np. pomidory, które łatwo podlegają zakażeniu. Należy więc zwracać uwagę na stan zdrowotny miechunki rozdętej uprawianej w ogródkach i w przypadku wystąpienia na niej mozaiki trzeba ją radykalnie zniszczyć.

LITERATURA

1. Grant T. J.: The host range and behavior of the ordinary Tobacco Mosaic Virus. *Phytopath.*, 1934, t. 24, s. 311-336
2. Klinkowski M.: *Pflanzliche Virologie: B. II, T. 1.* Akademie Verlag Berlin 1968.
3. Smith K. M.: *A Textbook of Plant Virus Diseases.* Little, Brown and Company, Boston 1957.
4. Twardowicz-Jakuszowa A.: Badania nad chorobami wirusowymi pomidorów szklarniowych występującymi w niektórych gospodarstwach ogrodniczych na terenie Poznania i okolicy. *Pr. nauk. Inst. Ochr. Rośl.* 1970, t. 12, s. 99-108

Владислав Блащак

МОЗАИКА ФЕЗАЛИСА ВЗДУТОГО (*PHYSALIS ALKEGENGI* L.)

Резюме

В течение нескольких лет наблюдался острый вироз фезалиса вздутого произрастающего в приусадебном огороде. На основе реакции растений-хозяев и физических свойств установлено, что возбудителем болезни был вирус моzaики табака — штамм моzaики томата. В засушенных листьях фезалиса вздутого вирус сохранил инфекционность почти в течение четырех лет. Больные растения фезалиса вздутого являются постоянным, сохраняющим в течение многих лет источником вируса.

Władysław Błaszczak

MOSAIC OF ALKEGENGI (*PHYSALIS ALKEGENGI* L.)

S u m m a r y

The severe virosis of Alkegeni growing in a garden was observed for several years. On the basis of the reaction of host plants and physical properties the virus isolated from the diseased plant has been identified as Tobacco Mosaic Virus — Tomato Mosaic strain. In the dessicated leaves of Alkegeni the virus remained infective after nearly four years of storage. The diseased plants of Alkegeni create a steady source of the virus existing for many years.