

# WIRUS PIERŚCIENIOWEJ PLAMISTOŚCI POMIDORA (*TOMATO RINGSPOT VIRUS*) REGULOWANY AGROFAG NIEKWARRANTANNOWY (RAN)



Objawy porażenia przez Tomato ringspot virus na liściach maliny z widocznymi chlorozami (po lewej i w środku) i na sztucznie zainokulowanej młodej roślinie brzoskwini wykazującej chlorozy i zamieranie wierzchołka (po prawej); dzięki uprzejmości Richarda Stace-Smith, Vancouver, Kanada; <https://www.cabi.org/isc/datasheet/54076>



Nekroza i zamieranie wywołane przez Tomato ringspot virus w miejscu szczepienia jabłoni (po lewej); mniejsza średnica podkładki w porównaniu ze zrazem poniżej miejsca szczepienia u porażonej rośliny maliny (w środku) oraz chlorozy i deformacje liści wywołane przez wirusa na liściach borówki (po prawej); dzięki uprzejmości H.J. Larsen, Bugwood.org. (po lewej), Richarda Stace-Smith, Vancouver, Kanada; <https://plantwiseplusknowledgebank.org/doi/full/10.1079/pwkb.species.54076> (w środku) oraz Max Fuchs, Cornell University, USA, <https://gd.eppo.int/taxon/TORSV0/photos> (po prawej)

**Ulotka nie jest przeznaczona do wykorzystania w celach komercyjnych.**

## Zasięg występowania

Wirus występuje w Azji (Chiny, Indie, Iran, Japonia, Korea Południowa, Japonia, Tajwan), Afryce (Egipt, Togo),

w Ameryce Północnej (Kanada, Meksyk, USA), Ameryce Środkowej (Portoryko), Ameryce Południowej (Argentyna, Brazylia, Chile, Kolumbia, Peru), Australii, Nowej Zelandii

i Fidżi, a ponadto w kilku krajach europejskich: Białoruś, Chorwacja, Francja, Niderlandy, Niemcy, Rosja – część europejska i azjatycka, Słowacja, Turcja, Wielka Brytania. W Polsce brak potwierdzonych wykryć.

## Rośliny żywicielskie

Wirus poraża wiele gatunków roślin zielnych i zdrewniałych; szczególnie duże szkody wywołuje on w uprawach drzew

i krzewów owocowych, a zwłaszcza jabłoni (*Malus* spp.), maliny właściwej (*Rubus idaeus*), jeżyny (*R. laciniatus*), winorośli (*Vitis vinifera*), brzoskwini (*Prunus perlica*), wiśni (*Prunus cerasus*) oraz innych roślin z rodzaju *Prunus*, czarnej porzeczki (*Ribes nigrum*), agrestu (*Ribes uva-crispa*), truskawki (*Fragaria ananassa*), borówki wysokiej (*Vaccinium corymbosum*). Ponadto notowany jest na pelargonii (*Pelargonium* spp.), hortensji (*Hydrangea* spp.), mieczyku (*Gladiolus* spp.), jesionie amerykańskim (*Fraxinus americana*), gomfrenie kulistej (*Gomphrena globosa*) pomidorach (*Solanum lycopersicum*), rabarbarze (*Rheum* spp.), tytoniu (*Nicotianum* spp.) i soi (*Glycine max*). Do żywicieli zalicza się szereg chwastów.

## Objawy występowania i szkodliwość

**Na jabłoni** pojawiają zaburzenia i nekrozy w miejscach szczytowania (zrastania się zrazu i podkładki) około 4 – 6 lat po posadzeniu. Drzewa mogą obumierać, a zrost zrazu

i podkładki może stać się tak słaby, że pod wpływem stresu zraz oddziela się od podkładki. Na nasilenie choroby wpływa kombinacja odmiany zrazu i podkładki. Niekiedy objawy te nie są notowane, a zamiast tego spotykane są nekrozy i żółknięcie liści.

**Na brzoskwiach** przy infekcji mieszanej ze szczepem żółtej mozaiki pędów brzoskwini, powstają plamy barwy od jasnozielonej do jasnożółtej, podłużne, pierzasto-obramowane, które przebiegają wzdłuż głównego lub bocznego unerwienia liści. Pączki mogą wytwarzać rozety z małych, często skręconych liści lub stają się jasnożółte i zamierają. Owoce mogą być skąłowacięte i zniekształcone.

Na ***Prunus* spp** niektóre szczepy wirusa mogą powodować jamkowatość pnia i ogólne zamieranie, a zraz rośnie szybciej niż podkładka, stąd poniżej miejsca szczytowania podkładka jest węższa od zrazu. Generalnie rośliny *Prunus* spp. zainfekowane przez patogena wykazują charakterystyczne objawy podobne do reakcji szokowej, chociaż przewlekłe. Niekiedy zakażone rośliny nie wykazują symptomów, lecz ogólny spadek produktywności.

W przypadku **malin** krzewy są skąłowacięte, na liściach mogą występować objawy wyraźnych, chlorotycznych plamistości, a owoce stają się kruche i mają obniżoną wartość handlową. W trzecim roku od zakażenia 10-80% owocujących pędów ulega zamieraniu.

Na **borówce**: występuje znacznie obniżony wigor, defoliacja, zniekształcenie liści i chloroza liści wierzchołkowych, przejaśnienie żył lub mozaika. Niektóre rośliny dodatkowo mają obumierające wierzchołki, rozwój ich kwiatów jest słaby, pąki kwiatowe mają oznaki nekrozy, a rośliny mogą obumierać. U niektórych odmian objawy obejmują mozaikę lub ciemnoczerwone zmiany na wierzchołkach liści i ogólne zamieranie.

Na obszarze swojego występowania wirus wywołuje szkody na różnych roślinach żywicielskich. Do największych zalicza się szkody w uprawach roślin sadowniczych - winorośli i maliny, gdzie wytwarzane są drobniejsze owoce, co pociąga za sobą obniżkę plonu. Ponadto owoce są zdeformowane i tracą wartość handlową. Podobną szkodliwość notuje się na innych roślinach sadowniczych.

## Sposoby rozprzestrzeniania i przenikania

Wektorem wirusa są nicienie należące do rodzaju *Xiphinema americanum sensu lato* (sztylak amerykański) które przenoszą go w obrębie uprawy. Na większą odległość wirus jest przenoszony wraz z roślinami do sadzenia i nasionami gatunków żywicielskich. W przewożonej glebie i podłożu mogą znajdować się osobniki sztylaków przenoszące wirusa.

## Wymagania fitosanitarne

W Unii Europejskiej, a tym samym w Polsce Tomatowate ringspot virus **jest regulowanym agrofagiem niekwartantannowym (RAN)** na roślinach do sadzenia następujących rodzajów: *Malus* Mill. (jabłoni), *Prunus* L. (śliwa i inne drzewa pestkowe), *Rubus* L. (malina, jeżyna) i *Vaccinium* L. (borówka). Ww. rośliny przeznaczone do sadzenia, przemieszczane w Unii Europejskiej, w tym także w Polsce, muszą być wolne od tego agrofaga.