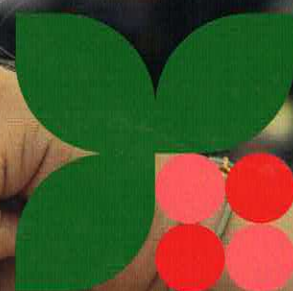


Nr 5 (75) • maj/czerwiec 2022 • cena 20 zł (w tym 8% VAT)

# jagodnik

Wszystko o uprawie roślin jagodowych



**Truskawkowe  
inspiracje – str. 18**



**Zwalczanie przedziorków  
– str. 36**



**Kombajnowy zbiór owoców  
deserowych – str. 66**



ISSN 2084-2015  
INDEKS 40697X



9 772084 201222 05

# Choroby wirusowe zagrażające plantacjom



**Dr hab. Mirosława Cieślińska**  
Instytut Ogrodnictwa – PIB, Skierniewice



Wiele wirusów porażających truskawkę, w tym te występujące w Polsce, nie wywołuje objawów na roślinach lub zmiany chorobowe są trudno zauważalne. Nie oznacza to jednak, że patogeny te nie wpływają negatywnie na wzrost i plonowanie porażonych roślin. Wobec braku symptomów, producenci często nie zdają sobie sprawy, że niższy plon lub drobniejsze owoce mogą być skutkiem chorób wirusowych.

## WIRUS PSTROŚCI LIŚCI TRUSKAWKI

Jednym z niewywołujących wyraźnych objawów na roślinach większości odmian truskawki jest wirus pstrości liści truskawki (ang. *Strawberry mottle virus*, SMoV). Straty w plonie uzyskanym z porażonych roślin mogą jednak sięgać 30% i zależą głównie od szczepu wirusa oraz od podatności odmiany truskawki. Owoce są drobniejsze i często zdeformowane, co obniża ich jakość i wartość handlową (fot. 1).

## WIRUS ŁAGODNEJ ŻÓŁTACZKI BRZEGÓW LIŚCI TRUSKAWKI

W ostatnich latach na plantacjach w Polsce wzrasta zagrożenie ze strony wirusa łagodnej żółtaczki brzegów liści truskawki (ang. *Strawberry mild yellow edge virus*, SMYEV). Prawdopodobnie ma to związek z ociepleniem klimatu, które sprzyja rozwojowi głównego wektora SMYEV, jakim jest mszyca truskawkowa podlistna (*Chaetosiphon fragaefolii*). Nasilenie występowania wirusa może wskazywać zarówno na obecność jego źró-

deł (porażone rośliny), jak i wektora. Do 2020 r. SMYEV był uznawany za organizm kwarantannowy, obecnie zaś znajduje się w wykazie szczególnych, regulowanych agrofagów niekwarantannowych (RNQP), od których materiał szkółkarski powinien być wolny lub praktycznie wolny. Podczas badań

prowadzonych w Instytucie Ogrodnictwa – PIB wykryto SMYEV w roślinach wielu różnych odmian truskawki, w tym nowych oraz pochodzących z zagranicy. Prawdopodobnie wraz z sadzonkami został on zawleczony do Polski z innych krajów. Doniesienia na temat szkodliwości SMYEV nie są jednoznaczne, co może wynikać z różnic między szczepami wirusa, odmianami truskawki lub warunkami środowiskowymi. Większość odmian truskawki nie reaguje na infekcję przez SMYEV objawami chorobowymi, jednak w przypadku tych podatnych, np. 'Hood', 'Puget Beauty', 'Marshall' i 'Gorella', może wystąpić zahamowanie wzrostu, zniekształcenie liści, chloroza brzegów blaszki liściowej oraz drobnienie owoców i spadek plonu do 30%. Rośliny mateczne porażone SMYEV wytwarzają znacznie mniej sadzonek. Poważniejsze straty występują na plantacjach porażonych kompleksem SMYEV i innych wirusów (tzw. infekcje mieszane). W takich przypadkach chore rośliny mogą zamierać.

## „BEZOBJAWOWY” CHARAKTER INFEKCJI

Ze względu na „bezoobjawowy” charakter infekcji wirusami, w diagnostyce wywołanych przez nie chorób konieczne jest wykonanie specjalistycz-



**Fot. 1.** Drobne i zniekształcone owoce truskawki porażonej SMoV (z prawej owoce ze zdrowej rośliny)

nych badań. Do tego celu można wykorzystywać metody biologii molekularnej (PCR) lub testy biologiczne z użyciem roślin wskaźnikowych (indykatorów) – poziomki *Fragaria vesca* lub *F. virginiana*. Przewagą metody PCR jest szybkość, czułość i specyficzność, podczas gdy na wyniki testów biologicznych trzeba czekać kilka tygodni. Na liściach indykatorów można obserwować np. drobne, chlorotyczne cętki oraz deformacje (fot. 2), które mogą wskazywać na porażenie przez SMOV, czy też żółknięcie i zasychanie liści, a nawet całych roślin – objawy powodowane przez kompleks SMYEV i SMOV (fot. 3). Prawidłowo wykonane testy biologiczne są czułe, jednak często trudno na ich podstawie zidentyfikować sprawcę choroby. Rodzaj objawów na roślinach wskaźnikowych i ich nasilenie zależą bowiem od wirusa (wirusów) i wirulentności jego szczepów.

### ŹRÓDŁO WIRUSÓW

W przypadku truskawek są nim porażone sadzonki pobierane z chorych roślin matecznych. Na plantacjach natomiast wirusy są przenoszone przez różne gatunki mszyc, w tym przez najbardziej efektywny wektor – mszycę truskawkową podlistną. Gatunek ten zasiedla rejony o łagodniejszym klimacie i nie ma informacji na temat jego występowania w Polsce. Biorąc jednak pod uwagę ocieplenie klimatu w ostatnich latach oraz obecność w niektórych rejonach kraju SMOV i SMYEV, można założyć, że mszyca ta przystosowała się do warunków panujących na terenie Polski. 🍓



**Fot. 2.** Chlorotyczne plamy i deformacja liści rośliny wskaźnikowej – poziomki pospolitej (*Fragaria vesca*) porażonej SMOV



**Fot. 3.** Zwijanie i zasychanie liści rośliny wskaźnikowej – poziomki pospolitej (*Fragaria vesca*) porażonej kompleksem SMOV i SMYEV

fot. 1-3 M. Cieślińska

R E K L A M A



Koppert

Skuteczne rozwiązanie  
na problem opuchlaków w truskawce.

Partners  
with Nature



koppert.pl