



## Raport nt. nowych zagrożeń fitosanitarnych dla Polski z dnia 05.02.2018

### 1. Pierwsze wykrycie *Xanthomonas cucurbitae* (Bryan) Vauterin *et al.* w Słowenii

*Xanthomonas cucurbitae* jest bakterią porażającą rośliny z rodziny dyniowatych (*Cucurbitaceae*): arbuz (*Citrullus lanatus*), melon (*Cucumis melo*), ogórek (*Cucumis sativus*), dynię olbrzymią (*Cucurbita maxima*), dynię piżmową (*Cucurbita moschata*) i dynię pospolitą (*Cucurbita pepo*). Występuje w Azji (Brunei Darussalam, Chiny, Indie, Japonia, Kazachstan i Nepal), Afryce (Egipt, Reunion, Seszele), Ameryce Północnej (Kanada, USA), Ameryce Środkowej (Trinidad i Tobago), Ameryce Południowej (Argentyna, Brazylia, Urugwaj), Oceanii (Australia i Nowa Zelandia). W Europie dotychczas gatunek ten był notowany w Federacji Rosyjskiej (część południowa), we Francji (część kontynentalna), Mołdawii i na Ukrainie. **W krajach Unii Europejskiej gatunek ten nie podlega obowiązkowi zwalczania.**

W styczniu 2018 r. stwierdzono obecność bakterii na dyni zwyczajnej (*Cucurbita pepo* var. *styriaca*) uprawianej w gruncie na trzech polach we wschodniej części Słowenii. Na liściach porażonych roślin notowano nekrotyczne plamy. Z czasem liście więdły, pojawiały się zgnilizny roślin, a czasem rośliny zamierały. Rzadziej notowano uszkodzenia na owocach w postaci zazwyczaj wglębnych, brązowych nekroz.

*X. cucurbitae* rozprzestrzenia się wraz z nasionami oraz roślinami do sadzenia. W ten sposób patogen ten może dotrzeć do Polski, zwłaszcza że zabiegi w celu likwidacji bakterii w nasionach (zaprawianie nasion, zabiegi przy użyciu wysokiej temperatury, np. moczenie ich w ciepłej wodzie, itp.) nie są w pełni skuteczne. Zważywszy, że optymalna temperatura dla rozwoju *X. cucurbitae* to 25-30<sup>0</sup>C, w Polsce możliwy jest rozwój patogena przede wszystkim w uprawach szklarniowych, np. ogórka, a prawdopodobnie też w uprawach gruntowych, o ile temperatury w czasie sezonu wegetacyjnego są stosunkowo wysokie. Jak dotąd nie przygotowano Oceny Zagrożenia przez Agrofaga (PRA) w odniesieniu do tego gatunku dla terytorium Polski, dlatego trudno przewidzieć, czy jest on w stanie przetrwać w gruncie na terenie naszego kraju. W strefie klimatu umiarkowanego w USA stwierdzono jednak możliwość przetrwania patogena w resztkach poźniwnych znajdujących się w gruncie, gdzie ograniczony jest wpływ niskich temperatur, dlatego nie można wykluczyć że taka sytuacja będzie miała miejsce także w przypadku Polski.



Objawy spowodowane przez *Xanthomonas cucurbitae* na dyni zwyczajnej: po lewej nekrozy na liściu, po prawej wgłębne nekrozy na owocach (fot po lewej, dzięki życzliwości C.L. Trueman, University of Guelph, Kanada; po prawej, fot. nr 1575953, Gerald Holmes, California Polytechnic State University at San Luis Obispo, USA, Bugwood.org)

## 2. Pierwsze wykrycie grzyba *Choanephora cucurbitarum* (Berkeley & Ravenel) Thaxter, na dyni w Słowenii

*Chaenophora cucurbitarum* jest grzybem porażającym przede wszystkim rośliny dyniowate, wliczając w to dynię (*Cucurbita* spp.) i ogórek (*Cucumis sativus*). Ponadto jest on notowany na innych roślinach, takich jak papryka (*Capsicum anuum*), oberżyna (*Solanum melongena*), fasola (*Phaseolus* spp.), groch (*Pisum sativum*) i wspanięga (*Vigna* spp.). Gatunek ten wykazywany jest w wielu krajach Azji, Afryki, Ameryki Północnej (USA), Ameryki Środkowej i Południowej oraz Oceanii, gdzie występuje na roślinach gruntowych na obszarach o ciepłym i wilgotnym klimacie. **W krajach Unii Europejskiej gatunek ten nie podlega obowiązkowi zwalczania.**

W grudniu 2017 r. stwierdzono obecność grzyba na dyni zwyczajnej (*Cucurbita pepo*) i dyni piżmowej (*C. moschata*) w sześciu stanowiskach na terenie Słowenii (pola uprawne i prywatne ogrody). Obserwowano zgnilizny kwiatów i owoców porażonych roślin. W okresie zarodnikowania grzyba porażone organy roślinne stawały się szaro-brązowe i pokrywały się gęstym skupiskiem zarodników.

*Ch. cucurbitarum* rozprzestrzenia się wraz z porażonym materiałem roślinnym, zwłaszcza roślinami do sadzenia. W ten sposób patogen ten może dotrzeć do Polski. Jest on notowany na roślinach gruntowych na obszarach o klimacie cieplejszym niż Polska, dlatego przede wszystkim mógłby rozwijać się u nas w uprawach szklarniowych, np. ogórka, papryki i oberżyny. Jak dotąd nie przygotowano oceny PRA w odniesieniu do tego gatunku dla terytorium Polski, dlatego trudno przewidzieć, czy jest on w stanie przetrwać w gruncie na terenie naszego kraju. Jakkolwiek możliwość rozwoju na roślinach uprawianych w naszym kraju w otwartym gruncie wydaje się być mało prawdopodobna.



Objawy zgnilizny spowodowane przez *Chaenophora cucurbitarum* na owocu dyni piżmowej, USA (fot. nr 1576500, Gerald Holmes, California Polytechnic State University at San Luis Obispo, USA, Bugwood.org)

### 3. Pierwsze wykrycie *Tomato chlorosis virus* (ToCV) w Holandii

*Tomato chlorosis virus* jest patogenem porażającym pomidory (*Solanum lycopersicum*), cynię (*Zinnia* spp.) oraz rośliny dziko rosnące z różnych rodzin. Gatunek ten notowany jest w Azji (Arabia Saudyjska, Chiny, Izrael, Japonia, Jordania, Korea, Liban i Tajwan), Afryki (Maroko, Mauritius, RPA, Reunion, Sudan i Tunezja), Ameryki Północnej (Meksyk, USA), Ameryki Środkowej (Kostaryka, Kuba, Portoryko) i Ameryki Południowej (Brazylia). W Europie dotychczas stwierdzono obecność tego wirusa na Cyprze, w Hiszpanii (wliczając w to Baleary i Wyspy Kanaryjskie), Portugalii, Turcji, we Włoszech (wliczając w to Sycylię i Sardynię) i na Węgrzech. **W krajach Unii Europejskiej gatunek ten nie podlega obowiązkowi zwalczania**, natomiast organizmem kwarantannowym jest jeden z jego wektorów – mączlik ostroskrzydły (*Bemisia tabaci*).

W Holandii w ramach prowadzonych od kilku lat poszukiwań tego wirusa stwierdzono jego obecność w listopadzie 2017 r. w gospodarstwie szklarniowym, gdzie prowadzona jest towarowa uprawa pomidorów. Na liściach porażonych roślin pomidora obserwowano żółte, chlorotyczne przebarwienia ograniczone przez żyłki liści. W związku z wykryciem wirusa podjęto jego poszukiwania w okolicznych miejscach produkcji rozsady pomidora oraz na komercyjnych plantacjach roślin owocujących pod osłonami. W konsekwencji stwierdzono jego obecność w kolejnych dwóch gospodarstwach, gdzie prowadzone są uprawy towarowe pomidora w szklarniach.

Do rozprzestrzeniania wirusa z rośliny na roślinę konieczne są wektory owadzie, którymi są mączliki (*Aleyrodidae*). Oprócz wspomnianego już mączlika ostroskrzydłego (*Bemisia tabaci*), który w Polsce spotykany jest stosunkowo rzadko, wektorem wirusa jest też mączlik szklarniowy (*Trialeurodes vaporariorum*), który w naszych szklarniach spotykany dość często. Na dalsze odległości patogen rozprzestrzenia się wraz z porażonym materiałem roślinnym, zwłaszcza roślinami do sadzenia. W ten sposób patogen ten może dotrzeć do Polski. Jeśli na roślinach znajdują się też mączliki, prawdopodobne jest rozprzestrzenienie się wirusa z porażonego materiału roślinnego. Podobnie jak w Holandii, także w Polsce *Tomato chlorosis virus* mógłby rozwijać się na pomidorach uprawianych w szklarniach. Jak dotąd nie przygotowano PRA w odniesieniu do tego gatunku dla terytorium Polski, jakkolwiek możliwość jego przetrwania na roślinach gruntowych jest mało prawdopodobna.



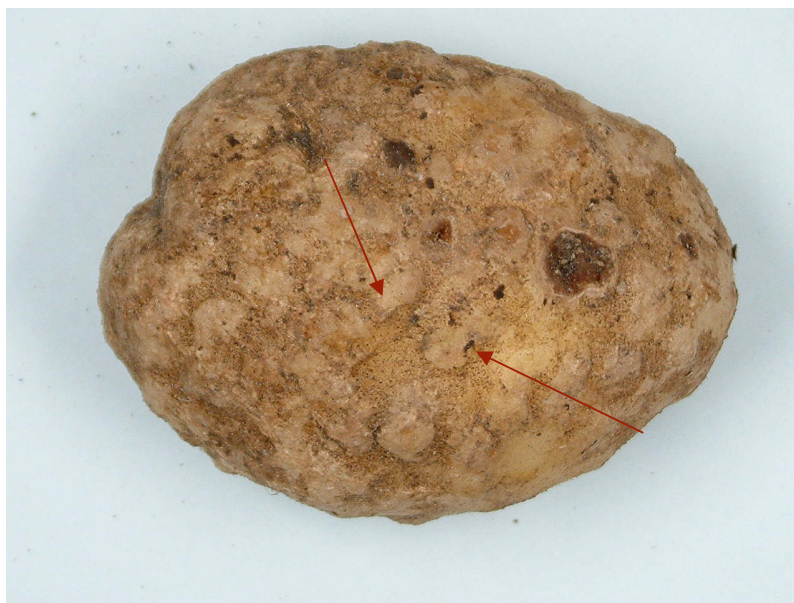
Rośliny pomidora silnie porażone przez *Tomato chlorosis virus* – liście z silnymi chlorotycznymi przebarwieniami zwijają się, a następnie obumierają. (fot. Diego Scarpa - SATA s.r.l. – Quargnento, Włochy, <https://gd.eppo.int>).

#### 4. Wykrycie guzaka amerykańskiego (*Meloidogyne chitwoodi* Golden *et al.*) w Szwecji

Guzak amerykański (*Meloidogyne chitwoodi*) jest nicieniem, którego żywicielami są jedno- i dwuliścienne rośliny zielne, w tym ziemniaki, różne gatunki warzyw (pomidor, fasola, groch, marchew, skorzonera i inne), cebulowe rośliny ozdobne, burak cukrowy, zboża, trawy, kukurydza, lucerna i różne rośliny dziko rosnące. Gatunek dotychczas został stwierdzony w Afryce (Mozambik, RPA), Ameryce Północnej (Kanada, Meksyk, USA), Ameryce Południowej (Argentyna) oraz kilku krajach europejskich (Belgia, Holandia, Francja, Niemcy, Portugalia, Turcja, Wielka Brytania).

W Szwecji gatunek ten po raz pierwszy został stwierdzony we wrześniu 2017 na roślinach ziemniaka uprawianych na południu kraju, z przeznaczeniem do produkcji skrobi. Badania próbek gleby z pola, gdzie stwierdzono porażone rośliny oraz dwóch innych pól używanych przez tego samego rolnika wykazały obecność guzaka amerykańskiego na wszystkich trzech

polach. Gatunek ten rozprzestrzenia się na większą odległość wraz z porażonym materiałem roślinnym – roślinami do sadzenia, bulwami ziemniaka, cebulami roślin ozdobnych, a także wraz z podłożem. Ocena PRA przeprowadzona przez Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w 2016 r. wykazało, że gatunek ten może zasiedlić potencjalnie obszar całej Polski. Stwierdzenie występowanie nicienia w Szwecji - kraju położonym na północ od Polski zdaje się potwierdzać wnioski odnośnie możliwości rozwijania się szkodnika w naszym kraju.



Objawy porażenia wywołane przez *Meloidogyne chitwoodi*: bardzo drobne wyrośla na korzeniach pomidora (u góry), płaskie wyrośla na powierzchni bulwy ziemniaka (na dole) (fot. Tomasz Konefał).

## 5. Przechwycenia węgorka sosnowca w drewnie i drewnianych materiałach opakowaniowych.

W listopadzie 2017 r. w Hiszpanii stwierdzono obecność nicienia w drewnie sosnowym pochodzącym z Portugalii (zaopatrzonym w paszport roślin), natomiast w Estonii miało miejsce wykrycie nicienia w paletach z Chin, posiadających właściwe oznakowania zgodnie z Międzynarodowym Standardem ds. Środków Fitosanitarnych (ISPM) nr 15.

Węgorek sosnowiec może rozprzestrzeniać się na większe odległości wraz z drewnem, wliczając w to drewniane materiały opakowaniowe (DMO) pochodzące z obszarów występowania szkodnika. Przypadki takie niejednokrotnie miały miejsce. Przykładowo, w 2013 r. szkodnika stwierdzono w Polsce w paletach pochodzących z Portugalii. Warunkiem przeniesienia nicienia do drzewostanów jest obecność w porażonym drewnie wektorów – chrząszczy z rodzaju *Monochamus* (żerdzianka).

Węgorek sosnowiec (*Bursaphelenchus xylophilus*) poraża różne gatunki drzew iglastych. Najwięcej szkód wywołuje na sośnie (*Pinus* spp.), lecz notowany jest także m.in. na świerku (*Picea* spp.), jodle (*Abies* spp.), modrzewiu (*Larix* spp.), daglezi (*Pseudotsuga* spp.). Zaobserwowano zróżnicowanie wśród gatunków sosny pod względem wrażliwości na nicienia. Do gatunków szczególnie wrażliwych zalicza się: *Pinus thunbergii*, *P. densiflora*, *P. nigra*, *P. pinaster*, ***P. sylvestris* (gatunek pospolity w Polsce)**, *P. luchuensis*, *P. radiata*, *P. lambertiana* i *P. echinata*.

Nicień pochodzi z Ameryki Północnej. Na początku XX wieku wraz z drewnem przeniknął do Japonii, skąd rozprzestrzenił się do innych krajów na Dalekim Wschodzie (Chiny, Hong-Kong, Korea Południowa, Tajwan). W 1999 roku stwierdzono pierwsze ogniska szkodnika w Europie (Portugalia). W 2008 r. nicienia po raz pierwszy stwierdzono w Hiszpanii. W Polsce gatunek ten nie został jak dotąd stwierdzony w drzewostanach, ani w drewnie w zakładach jego przerobu.

Gatunek ten może przyczyniać się do pojawiania się objawów chorobowych (choroba wędnięcia sosny), którymi są zmniejszone wytwarzanie olejków eterycznych i żywicy, stopniowe zmniejszenie transpiracji igieł aż do jej ustania, żółknięcie i wędnięcie igieł, zasychanie pojedynczych gałęzi, a z czasem zamieranie całego drzewa. Śmierć drzewa następuje już niekiedy po 30-40 dniach od chwili wnikięcia nicienia do wnętrza rośliny.

W Polsce węgorek sosnowiec mógłby rozwijać się w drzewach iglastych, lecz prawdopodobnie bez wyraźnych objawów porażenia z uwagi na zbyt chłodny klimat.



Objawy choroby wędnięcia sosny na sośnie nadmorskiej (*Pinus pinaster*) w Portugalii (fot. T. Konefał).

Opracował Witold Karnkowski