



Raport nt. nowych zagrożeń fitosanitarnych dla Polski z dnia 14.11.2022 r.

1. *Litylenchus crenatae mccannii* sprawca choroby liści buka (Beech leaf disease) w Ameryce Północnej

W kwietniu 2019 r. na Liście Alertowej EPPO umieszczono chorobę buka (*Fagus* spp.) znaną pod angielską nazwą 'Beech leaf disease' (choroba liści buka), która od 2012 r. silnie rozprzestrzeniła się we wschodniej części USA i Kanadzie, wywołując znaczne szkody w nasadzeniach buka (patrz Raport z nowych zagrożeń nr 10). Objawy choroby zaobserwowano na buku wielkolistnym (*Fagus grandifolia*), buku pospolitym (*F. sylvatica*) i buku wschodnim (*F. orientalis*). Z liści i pąków porażonych roślin wyizolowano nicienie, które początkowo zidentyfikowano do gatunku *Litylenchus crenatae*, który w 2019 r. został opisany jako nowy gatunek dla nauki w Japonii, gdzie rozwijał się wewnątrz liści buka karbowanego (*F. crenata*) na wyspach Hokkaido i Honsiu. Dokładne badania wykazały, że nicienie stwierdzone w USA różnią się pod względem morfologicznym i zakresem roślin żywicielskich od opisanych w Japonii, stąd uznano je za oddzielny podgatunek *Litylenchus crenatae mccannii*. Jak dotąd podgatunek ten jest notowany tylko w Kanadzie i USA. Nicienie te wyizolowano także z pąków i liści roślin niewykazujących objawów porażenia, stąd konieczne są badania w celu określenia, czy nicien jest jedynym sprawcą choroby, czy też jest on również wektorem nieznanego patogena.

Wczesne objawy chorobowe mają postać ciemnozielonych pasków (prążków) między bocznymi żyłkami liści, zwijania się liści i zmniejszania ich wielkości oraz pojawiania się skórzastości blaszek liściowych. Z czasem dochodzi do zahamowania rozwoju pąków, zmniejszenia się liczby wytwarzanych liści, przedwczesnego ich opadania oraz redukcji wielkości korony drzew. Młode drzewa mogą ostatecznie obumierać w ciągu 2-5 lat, a starsze w ciągu 6 lat od chwili pojawienia się objawów chorobowych. Wśród buków zaobserwowano zróżnicowaną podatność na chorobę. Na niektórych obszarach porażonych jest nawet 90% buków.

Nie jest znany sposób rozprzestrzeniania się nicieni na mniejszy dystans (między drzewami), to jednak jest prawdopodobne, że wraz z materiałem szkółkarskim i ciętymi gałęziami buka, pochodzącymi z Ameryki Północnej, nicienie mogą przeniknąć do Europy. W konsekwencji możliwe jest pojawienie się szkód o znaczeniu gospodarczym na bukach uprawianych w lasach, parkach, itp. Jest to przyczyną umieszczenia choroby oraz nicienia – jej potencjalnego sprawcy - na liście alertowej EPPO.



Objawy choroby więdnienia buka w USA: ciemno zielone paski (prętki) między bocznymi żyłkami liści (po lewej), zwijanie się liści i pojawianie się skórzastości (po prawej) (dzięki uprzejmości Tom Macy, Ohio Department of Natural Resources, USA)

2. *Pepper yellow mosaic virus* – zagrożeniem dla upraw pomidora i papryki pod osłonami

Pepper yellow mosaic virus był notowany jak dotąd tylko w Brazylii. Jego żywicielami jest papryka (*Capsicum* spp.), pomidor (*Solanum lycopersicum*) i miechunka peruwiańska (*Physalis peruviana*). **W krajach Unii Europejskiej wirus ten nie podlega obowiązkowi zwalczania (nie jest to agrofag kwarantannowy w UE).** Wstępna ocena zagrożenia ze strony nicienia, przeprowadzona przez Europejskie Biuro ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) przy użyciu narzędzia „PeMoScoring”, pozwoliła uznać go za agrofaga stwarzającego zagrożenie w Unii Europejskiej

Typowe objawy wywoływane przez wirus na papryce obejmują otaśmienie żyłek liści, tworzenie się na liściach pęcherzy i jasnożółtej mozaiki. Ponadto liście mogą być zniekształcone oraz mogą rozwijać się na nich epinastie, tj. twory przypominające liście. Rośliny są skartłowaciałe, a owoce mogą być pokryte mozaiką i zniekształcone. U pomidora objawy mają postać od łagodnego cętkowania do silnej, żółtej mozaiki liści.

Wektorami wirusa są różne gatunki mszyc. Brak danych na temat przenoszenia patogena wraz z nasionami roślin żywicielskich, stąd głównym sposobem jego przenikania na większy dystans jest transport roślin do sadzenia (rozsady) pomidora i papryki.

W Polsce wirus mógłby rozwijać się na roślinach pomidora i papryki uprawianych pod osłonami, a jego przetrwanie w gruncie jest mało prawdopodobne.



Objawy porażenia przez *Pepper yellow mosaic virus*: mozaika i deformacja liści papryki (po lewej) oraz uszkodzenia *Capsicum chinensis*: (A-B) mozaika i tworzenie się pęcherzy, (C) karłowacenie, (D) mozaika (po prawej); fot. <https://www.vegetables.bayer.com/us/en-us/resources/disease-guides/pepper-eggplant/pepper-yellow-mosaic.html> (po lewej); https://www.researchgate.net/figure/Symptoms-exhibited-by-Capsicum-chinense-plants-in-an-experimental-field-in-Manaus_fig1_339609598 (po prawej)

3. Wystąpienie wirusa kędzierzawki pomidora z New Delhi (*Tomato leaf curl New Delhi virus*) w Słowacji

Wirus *Tomato leaf curl New Delhi virus* (ToLCNDV) jest przedstawicielem rodzaju *Begomovirus*. Po raz pierwszy został opisany na roślinach pomidora w Indiach w roku 1995. W Azji wirus został ponadto wykryty w Bangladeszu, Indonezji, Pakistanie, Tajlandii, na Filipinach, Sri Lance i Tajwanie, a w Afryce w Algierii, Maroku, Tunezji i na Seszelach. W Europie został on stwierdzony w 2012 roku w Hiszpanii, w 2016 r. we Włoszech, a w 2019 r. w Grecji i Portugalii. W lipcu 2022r. wirus ten został stwierdzony w niewielkiej gruntowej uprawie arbuźów we wschodniej Słowacji. **W krajach Unii Europejskiej gatunek ten podlega obowiązkowi zwalczania (jest to agrofag kwarantannowy w UE).**

Wirus został stwierdzony na pomidorach i innych roślinach z rodziny psiankowatych, takich jak: oberżyna, papryka i ziemniak. Patogen może również infekować dyniowate: arbuzy, melony, zimowe melony (*Benincasa hispida*), ogórki, dynie, dynie piżmowe, cukinie, tykwie, arbuzy, truckwy (*Luffa cylindrica*), przepękle ogórkowate (*Momordica charantia*).

Na różnych roślinach żywicielskich wirus wywołuje podobne objawy, tj. zwijanie się liści, powstawanie żółtych mozaik i pogrubienie nerwów. Rośliny są karłowate lub wykazują zahamowanie wzrostu. Na skórce owoców ogórka obserwuje się nierówności i podłużne pęknięcia. W przypadku wczesnej infekcji upraw pomidora, oberżyny czy papryki (w okresie przed kwitnieniem) produkcja owoców zostaje znacząco obniżona. Owoce pomidora pochodzące z zainfekowanych roślin nie wykazują objawów chorobowych. W Słowacji porażone rośliny arbuza wykazywały objawy karłowatości, a owoce były zdeformowane.

Tomato leaf curl New Delhi virus przenoszony jest w sposób trwały przez wektora owadziego *Bemisia tabaci* (mączlik ostroskrzydły). Nie ma potwierdzonych informacji, czy patogen jest przenoszony w sposób mechaniczny lub z nasionami. Rozprzestrzenianie ToLCNDV następuje z podatnymi na infekcję sadzonkami roślin żywicielskich oraz przenoszącymi wirusa osobnikami *B. tabaci*. Źródło infekcji porażonych roślin w Słowacji nie jest znane, a wektor owadzi nie był stwierdzony w porażonej uprawie.

Wystąpienie wirusa w kraju graniczącym z Polską wskazuje na możliwość jego pojawienia się także w Polsce. Zadomowienie jest możliwe przede wszystkim w uprawach roślin psiankowatych i dyniowatych pod osłonami. Wektor wirusa - mączlik ostroskrzydły jest notowany w uprawach pod osłonami na terenie Polski, lecz w niewielkim nasileniu. Jego obecność sprzyjałaby rozprzestrzenianiu się wirusa w obrębie uprawy, a w przypadku jego obecności na przewożonych roślinach, także do innych upraw. Ponadto rozwój wirusa mógłby mieć miejsce na roślinach uprawianych w gruncie, w czasie sezonu wegetacyjnego. Trudno jednak określić, czy mógłby on przetrzymać w uprawach gruntowych.



Objawy wywołane przez *Tomato leaf curl New Delhi virus* na roślinach arbuza; fot. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7266909/>

4. *Colletotrichum chrysophilum* – nowy sprawca gorzkiej zgnilizny jabłek w Europie

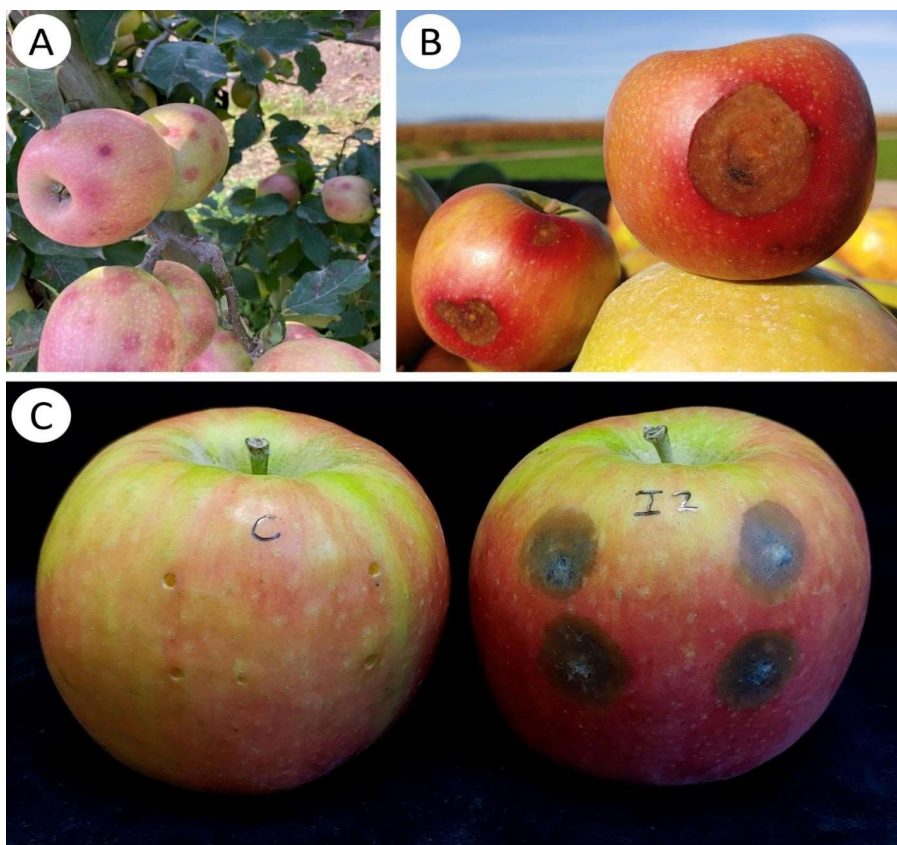
Colletotrichum chrysophilum W.A.S. Vieira, W.G. Lima, M.P.S. Câmara & V.P. Doyle jest grzybem, który był notowany w USA, Panamie, Portoryko, Brazylii, Urugwaju, Izraelu i Korei Południowej, gdzie stwierdzono jego obecność między innymi na awokado, bananowcu, brzoskwini, kakaowcu i paprociach. Na jabłoniach pierwsze wykrycia patogena miały miejsce w Ameryce (Brazylia, Urugwaj, USA). **W krajach Unii Europejskiej grzyb ten nie podlega obowiązkowi zwalczania (nie jest to agrofag kwarantannowy w UE).**

W 2020 r. miały miejsce pierwsze wykrycia grzyba w Europie – w Hiszpanii (Katalonia) oraz we Włoszech (Południowy Tyrol). Objawy są zróżnicowane w zależności od izolatu grzyba. Niektóre izolaty wywołują objawy na liściach, w postaci nekroz i chlorotycznych plam. Ponadto liście przedwcześnie opadają. Izolaty te powodują także powstawanie niewielkich plam na owocach. Inne izolaty, notowane np. w Hiszpanii, wywołują gorzką zgniliznę jabłek. Na owocach pojawiają się początkowo niewielkie jasnobrązowe, lekko wgłębione plamy o średnicy 1-4 mm. Z czasem plamy te ulegają zwiększeniu, przyjmują zabarwienie ciemnobrązowe, kształtu stożkowatego i stają się wodniste i w większym stopniu wgłębione. Porażone owoce tracą wartość handlową.

Grzyb może rozprzestrzeniać się z roślinami do sadzenia oraz owocami gatunków żywicielskich. *Colletotrichum chrysophilum* występuje głównie w strefie klimatu ciepłego. Jego wykrycie na północy Włoch, gdzie klimat jest stosunkowo chłodny, wskazuje na możliwość jego rozwoju także w strefie klimatu umiarkowanego. Do Polski mógłby on przeniknąć przede wszystkim na materiale szkółkarskim jabłoni oraz jabłkach. Należy zauważyć, że do Polski są sprowadzane jabłka z Południowego Tyrolu, gdzie wyryto patogena. Trudno jednak określić, czy w naszym kraju byłby on w stanie przetrwać w gruncie.



Objawy wywołane przez *Colletotrichum chrysophilum* na jabłoniach: chlorotyczne plamy na liściach (po lewej) oraz drobne plamy na owocach (po prawej); fot. dzięki uprzejmości dr. P Mondino, Udelar, Urugwaj.



Objawy gorzkiej zgnilizny jabłek wywołane przez *Colletotrichum chrysophilum* w Hiszpanii: **A.** jabłka z początkowymi objawami porażenia; **B.** późniejsze objawy porażenia jabłek; **C.** jabłko sztucznie inokulowane przez grzyba (po prawej) w porównaniu z jabłkiem kontrolnym (po lewej); dzięki uprzejmości Jorge Luque, Hiszpania;
https://repositori.irta.cat/bitstream/handle/20.500.12327/1752/Cabrefiga_First_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

5. *Metcalfa pruinosa* – nowy gatunek szkodnika stwierdzonego w Polsce

Metcalfa pruinosa (Say) jest owadem – pluskwiakiem z rodziny Flatidae. Został on stwierdzony w Kanadzie, Meksyku i USA, a ponadto na Bermudach, Jamajce, Kubie i Portoryko, w Korei Południowej i w kilkunastu krajach Europejskich. Jest on polifagiem porażającym zdrewniałe gatunki liściaste, w tym rośliny ozdobne, sadownicze, cytrusy i winorośl, a rzadziej rośliny iglaste i zielne (np. soja, różne gatunki chwastów). W Europie był on notowany na ponad 300 gatunkach roślin z 78 rodzin botanicznych. **W krajach Unii Europejskiej owad ten nie podlega obowiązkowi zwalczania (nie jest to agrofag kwarantannowy w UE).**

W 2020 r. szkodnika wykryto po raz pierwszy w Polsce, na terenie Warszawy (kilka osobników na surmii). W trakcie badań przeprowadzonych w 2021 r. przez pracowników naukowych Uniwersytetu Jana Długosza w Częstochowie, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz Muzeum i Instytutu Zoologii PAN w Warszawie wykryto występowanie w tym mieście licznych kolonii owada, na roślinach z 22 gatunków, wliczając zdrewniałe rośliny liściaste, takie jak berberys, bez, głóg, klony, ligustr, nawłoc, rośliny iglaste (świerk biały) i

różne gatunki chwastów, np. bylicę i pokrzywę, orzech włoski. Nimfy i osobniki dorosłe szkodnika występują na gałęziach roślin, gdzie odżywiają się sokiem roślinnym. Najbardziej widocznym efektem żerowania są deformacje i uszkodzenia pędów i gałęzi, co prowadzi do ich więdnienia i obumierania. Ponadto owady wytwarzają dużą ilość rosy miodowej, na której rozwijają się różne gatunki grzybów. Stwierdzono także przenoszenie przez ten gatunek fitoplazm i wirusów roślinnych.

Osobniki dorosłe mają długość 7-8 mm i są zaopatrzone w dwie pary skrzydeł. Grzbietowa powierzchnia ciała i przednie skrzydła są czarno brązowe, pokryte białawą, proszkową wydzieliną, która sprawia, że przyjmują ona barwę niebieskoszarą. Charakterystyczna para ciemnych plam znajduje się na podstawowej połowie każdego przedniego skrzydła. Nimfy mają miękkie ciało, otoczone przez wydłużone włókna białego, woskowego nalotu, czasami pokrywające całe ciało. Są one szczególnie długie na końcu odwłoka. Po usunięciu warstwy woskowej ciało nimfy jest białe do jasnozielonego, czasami z ochrowym odcieniem. Ta sama woskowa wydzielina osadza się na liściach i pędach, na których żerują nimfy. Długość nimf ostatniego stadium wynosi ok. 5-6 mm.

Wystąpienie szkodnika w Polsce wskazuje, że prawdopodobne jest jego pojawienie się także w innych rejonach naszego kraju. W sposób naturalny gatunek ten rozprzestrzenia się na niewielki dystans. Na większą odległość może być on przenoszony wraz z roślinami gatunków żywicielskich. Przeprowadzone obserwacje wskazują, że w Polsce może rozwijać się jedno pokolenie szkodnika, stadium zimującym są jaja.

Literatura:

Świerczewski D., Woźnica A.J., Smulski T., Stroiński A. 2022. First report of the Nearctic planthopper *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) in Poland, its current status and potential threats (Hemiptera: Fulgoromorpha: Flatidae). *Journal of Plant Protection Research* 62(3), 238-246. <https://doi.org/10.24425/jppr.2022.142130>, <https://journals.pan.pl/dlibra/publication/142130/edition/124033/content>



Metcalfa pruinosa: osobniki dorosłe (po lewej) oraz nimfy i wytwarzana przez nie woskowata wydzielina (po prawej); fot. dzięki uprzejmości Teodora Smulskiego

6. Wystąpienie *Coccotrypes* spp. w Szwecji i Danii

Coccotrypes spp. są chrząszczami z podrodziny kornikowate (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae). Porażają szereg gatunków zdrewniałych roślin liściastych, zwłaszcza pochodzenia tropikalnego i są rozpowszechnione w strefie klimatu tropikalnego i subtropikalnego w Ameryce, Afryce, Azji i Oceanii. W sierpniu 2022 r. podczas lustracji przeprowadzonej w firmie zajmującej się obrotem materiałem roślinnym znajdującej się w Szwecji, na jednej roślinie figowca tępolistnego (*Ficus microcarpa*), stwierdzono obecność chrząszczy kornikowatych, które zidentyfikowano do gatunku *Coccotrypes cyperi*. Partia materiału roślinnego, z której pochodziła porażona roślina została zakupiona w Danii. W wyniku notyfikacji (zgłoszenia) strony szwedzkiej, w Danii przeprowadzono kontrolę u dostawcy przedmiotowej partii, która została już sprzedana, a uprzednio zakupiona w Chinach. Kontrola w obiektach szklarniowych dostawcy, wykazała występowanie na 15 roślinach fikusa tępolistnego z innych partii, pochodzących z Chin, korników zidentyfikowanych do rodzaju *Coccotrypes*. Należy przy tym zaznaczyć, że we wcześniejszych latach przechwycono *Coccotrypes cyperi* na roślinach fikusa importowanych z Chin do Holandii i na Cypr. **W krajach Unii Europejskiej wszystkie gatunki z rodzaju *Coccotrypes* podlegają obowiązkowi zwalczania w ramach kategorii kornikowate (*Scolytinae*) nieeuropejskie.**

Białawe larwy i dorosłe chrząszcze barwy brązowej, o długości ok. 2 mm, drążą chodniki w drewnie, zarówno w pniach, jak i gałęziach, a ponadto mogą uszkadzać „duże” nasiona. Porażone rośliny mogą zamierać.

Przedstawione powyżej dane wskazują, że różne gatunki nieeuropejskich kornikowatych mogą zostać przeniesione do Europy wraz z roślinami. Jednakże gatunki tych chrząszczy, pochodzące z krajów klimatu ciepłego, takie jak *Coccotrypes* spp., w Polsce mogłyby rozwijać się przede wszystkim na roślinach ozdobnych w szklarniach, palmiarniach, itp., a ich przetrwanie w gruncie jest mało prawdopodobne.



Dorosły chrząszcz *Coccotrypes cyperi*; fot. <https://bugguide.net/node/view/890921>

7. Pierwsze wykrycie guzaka amerykańskiego (*Meloidogyne chitwoodi* Golden *et al.*) na terytorium Litwy

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 ten 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 krajach Unii Europejskiej nicień ten podlega obowiązkowi zwalczania (jest to agrofag kwarantannowy w UE).**

W październiku 2022 r. na terytorium Litwy, z gleby pobranej z pola, na którym rosty wieloletnie gatunki traw, wyizolowano osobniki młodociane guzaków, które zidentyfikowano do gatunku *Meloidogyne chitwoodi*. Napolu, gdzie w próbie gleby wykryto nicienie, w ostatnich latach uprawiano tylko wieloletnie trawy, stąd trudno ustalić źródło pochodzenia ogniska. W odniesieniu do pola, zasiedlonego przez nicienie, zostaną podjęte odpowiednie działania w celu ich zwalczania.

Brak informacji nt. objawów wywoływanych przez guzaka amerykańskiego na trawach rosnących na polu, gdzie w glebie został on stwierdzony. Dane literaturowe wskazują, że na trawach oraz zbożach nicień wywołuje powstawanie niewielkich, trudno zauważalnych wyrosła na korzeniach, a ponadto wytwarzanie przez rośliny licznych korzeni bocznych.

Ocena PRA przeprowadzona przez Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w 2016 r. wykazała, że *M. chitwoodi* może zasiedlić potencjalnie obszar całej Polski. Powyższy przypadek wykrycia nicienia na Litwie wskazuje na znaczenie siedlisk trawiastych w procesie zadomowienia się tego guzaka. Należy przy tym nadmienić, że zboża ani trawy nie są żywicielem guzaka północnego (*Meloidogyne hapla*) powszechnie występującego na terenie naszego kraju.



Objawy wywołane przez guzaka amerykańskiego na korzeniach pszenicy; dzięki uprzejmości Holenderskiej Służby Ochrony Roślin; <https://gd.eppo.int/taxon/MELGCH/photos>