

Raport nt. nowych zagrożeń fitosanitarnych dla Polski z dnia xx.04. 2021

1. Stwierdzenie obecności motyla *Neoleucinoides elegantis* w Szwajcarii

Neoleucinoides elegantis jest motylem z rodziny wachlarzykowatych (Lepidoptera: Crambidae), którego występowanie stwierdzono w Meksyku oraz w większości krajów Ameryki Środkowej i Południowej. **W krajach Unii Europejskiej agrofag ten podlega obowiązkowi zwalczania jako agrofag kwarantanny.** Żywicielami *N. elegantis* są rośliny z rodziny psiankowatych (Solanaceae), w tym *Solanum lycopersicum* (pomidor), *Solanum melongena* (oberżyna), *Capsicum annuum* (papryka) oraz różne gatunki uprawiane i dziko rosnące w strefie klimatu tropikalnego.

W latach 2020-2021 szkodnik był przechwytywany w przesyłkach świeżych owoców oberżyny, papryki i *Solanum betaceum* importowanych do Holandii i Belgii z Surinamu i Kolumbii. Na początku 2021 r. jeden osobnik dorosły (motyl) szkodnika został stwierdzony w prywatnym domu w Szwajcarii. Nie odnotowano materiału roślinnego porażonego przez gąsienice. Przypuszcza się, że szkodnik został przeniesiony wraz z importowanymi owocami pomidora lub oberżyny zakupionymi w pobliskich supermarketach, lecz nie uległ on zadamowieniu na terenie Szwajcarii.

Na roślinach pomidora jaja składane są na powierzchni owocu, kielicha, rzadziej na szypułkach kwiatowych i pąkach kwiatowych, a przy dużej liczebności szkodnika, także na liściach i łodygach. Na oberżynie jaja są składane na kielichu lub powierzchni owocu. Po wylęgu gąsienice wgrzają się do młodych owoców, powodując powstawanie niewielkich otworków, które z czasem ulegają zasklepieniu; w rozwijającym się owocu gąsienice żerują w miąższu oraz na nasionach. Występują cztery stadia wzrostowe gąsienic. Po zakończeniu rozwoju, gąsienice wygryzają się z owocu niewielkimi okrągłymi otworkami i przepoczwarczają się w kryjówkach, które budują z liści. W zależności od gatunku żywiciela, spotyka się je na zielonych lub suchych, w tym odpadłych, liściach, między owocami w gronie, itp. Ponadto można spotkać je w opakowaniach towarzyszących owocom w transporcie. Gąsienice mają zabarwienie ciała od białego do różowego, z jasnożółtą głową o ciemniejszej pigmentacji. Wyrośnięta gąsienica ma 15-20 mm długości. Skrzydła motyla są białawe, miejscami przezroczyste, na których łuski tworzą brązowe lub czarne plamy. Rozpiętość skrzydeł samicy wynosi 15–30 mm, a samca 15–33 mm.

W naszym kraju istnieje możliwość rozwoju szkodnika w szklarniowych uprawach na warzyw psiankowatych oraz pojawiania się krótkotrwałych populacji na roślinach gruntowych, lecz brak możliwości przetrzymywania w gruncie.

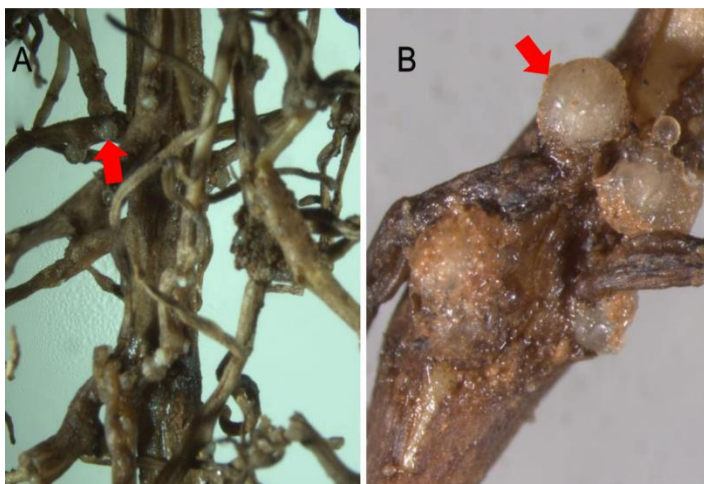


Motyl *Neoleucinodes elegantalis*; dzięki uprzejmości M. Alma Solis, USDA-ARS, USA

2. *Meloidogyne vitis* sp. n. – nowy pasożyt winorośli

Guzaki (*Nematoda: Meloidogynidae*) są nicieniami pasożytującymi na podziemnych częściach roślin, głównie korzeniach. Ich nieruchome samice w czasie żerowania wytwarzają enzymy, które przyczyniają się do powstawania na korzeniach, bulwach ziemniaka, itp., guzowatych wyrosła.

W 2021 r. opisano nowy dla nauki gatunek guzaka, *Meloidogyne vitis*, który pasożytował na korzeniach winorośli w prowincji Yunnan w Chinach. Na korzeniach porażonych roślin były widoczne drobne wyrosła. Żerowanie nicieni doprowadzało do karłowatości roślin, żółknięcia i opadania liści, zmniejszonej produkcji owoców, zahamowania wzrostu i karłowacenia roślin. Z uwagi na liczne występowanie nicieni ich szkodliwość była znaczna. Na chwilę obecną nie wiadomo, czy poza winoroślami nicieni może porażać inne rośliny. W przypadku przeniknięcia do Europy nicieni ten prawdopodobnie mógłby porażać winorośl wywołując szkody gospodarcze.



Korzenie winorośli porażone przez *Meloidogyne vitis*; strzałkami zaznaczono złoża jajowe, fot. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0245201>

3. Przeniesienie *Cryphonectria parasitica* na drzewku kasztana ze szkółki w Słowacji do Szwecji.

Cryphonectria parasitica jest grzybem, który poraża przede wszystkim kasztany (*Castanea* spp.), a ponadto dęby (*Quercus* spp.), *Castanopsis* spp., klony (*Acer* spp.), sumaka octowca (*Rhus typhina*) i orzesznika pięciolistkowego (*Carya ovata*). **W krajach Unii Europejskiej agrofag ten jest Regulowanym Agrofagiem Niekwarantannowym (RAN) na roślinach do sadzenia kasztana.**

Patogen występuje w Ameryce Północnej, Azji, Australii i w wielu krajach Europejskich, w latach 90-tych XX wieku został on wykryty w Polsce (kilka ognisk), lecz ogniska te zostały wyniszczone i obecnie grzyb nie występuje w naszym kraju. W 2018 r. grzyba stwierdzono w prywatnym ogrodzie w Szwecji na jednej roślinie kasztana (*Castanea sativa* X *C. crenata*, odm. „Marigoule”), która została zakupiona w szkółce na terenie Słowacji i przywieziona do Szwecji przez nabywcę. Była to jak dotąd jedyna roślina porażona przez *C. parasitica* na terenie Szwecji. Roślina ta została usunięta i zniszczona, a do bieżącego roku obowiązuje zakaz sadzenia roślin żywicielskich *C. parasitica* w ogrodzie, gdzie była ona uprawiana.

Grzyb infekuje miejsca uszkodzone przez owady. Na pniach i gałęziach powstają nekrozy, które mogą szybko je opasać, powodując żółknięcie lub brązowienie umieszczonych powyżej liści, które więdną, lecz pozostają na gałęzi. Raki, nekrozy i zrakowacenia o zabarwieniu żółtopomarańczowym do czerwono-brunatnego są wyraźnie widoczne na tle zielonkawej kory, zwłaszcza młodszych gałęzi. Porażone obszary są lekko zapadnięte, wybrzuszone lub spękane; na martwej korze powstają liczne, pomarańczowe lub żółtobrązowe piknidia o średnicy do 3 mm, z których podczas wilgotnej pogody wydostaje się, w formie skręconej spirali, lepka, szarżółta masa zarodników konidialnych. Po zdjęciu kory zewnętrznej widoczne są beżowe, wachlarzowate płyty grzybni.

Grzyb został w przeszłości stwierdzony w Polsce, dlatego w przypadku jego przeniesienia do naszego kraju, zwłaszcza wraz z materiałem szkółkarskim byłby on w stanie rozwijać się w naszym kraju na gatunkach żywicielskich. Jak wskazuje powyższy przykład, do przeniesienia patogena może wystarczyć jedna porażona roślina.



Nasadowa część pnia drzewka kasztana z nekrozami wywołanymi przez *Cryphonectria parasitica* w Szwecji (fot. Swedish Board of Agriculture)

3. *Chrysanthemum stem necrosis virus* (wirus nekrozy łodygi chryzantemy) – zagrożeniem dla upraw złocieni w Europie

Chrysanthemum stem necrosis virus jest patogenem, który w krajach Unii Europejskiej podlega obowiązkowi zwalczania. Głównym żywicielem jest chryzantema wielkokwiatowa (*Dendranthema x grandiflorum*), rzadziej porażany jest pomidor (*Solanum lycopersicum*), a sporadycznie gerbera (*Gerbera* spp.) i eustoma wielkokwiatowa (*Eustoma russelianum*).

Gatunek ten jest notowany w Azji (Iran, Japonia, Korea Południowa) i Brazylii. Jego obecność stwierdzono w kilku krajach europejskich (Belgia, Holandia, Słowenia, Wielka Brytania i Włochy) na złocieniach, lecz ogniska patogena, niekiedy pojawiające się kilkakrotnie w ciągu kilku lat, zostały zlikwidowane.

W Holandii na chryzantemach jako objawy porażenia przez wirusa obserwowano łagodne lub silne nekrotyczne smugi na łodydze, więdnienie liści i łodyg, a w niektórych przypadkach chlorotyczne lub nekrotyczne plamy i pierścienie na liściach. Niekiedy z czasem następowała całkowita martwica łodygi doprowadzająca do więdnienia części roślin. W Brazylii objawy na chryzantemach zostały opisane jako nekrozy na liściach otoczone żółtymi obszarami, a następnie martwica na łodygach, pędach kwiatostanowych i szypułkach kwiatów. Porażone chryzantemy w Wielkiej Brytanii wykazywały martwicę na łodygach i nekrozy na liściach. Na naturalnie zainfekowanych roślinach pomidora w Brazylii obserwowano nekrozy na łodygach oraz nekrotyczne plamy i pierścienie na liściach. Na

sztucznie zainokulowanych odmianach pomidorów „MoneyMaker”, „Pronto” i „Trust” objawy porażenia systemicznego zostały opisane jako zmiany na liściach: chlorotyczne i nekrotyczne, chloroza i szorstkość oraz silne zahamowanie wzrostu roślin, chociaż nie wszystkie zainokulowane rośliny miały objawy porażenia. Na porażonych gerberach infekcja często przebiega bezobjawowo, a niekiedy obserwuje się objawy w postaci słabego żółknięcia i nekroz na liściach.

Wektorem wirusa są wciornastki (*Thysanoptera*) przenoszące patogena z roślin porażonych na zdrowe. Natomiast z obszarów swojego występowania do Europy wirus ten mógłby przeniknąć na roślinach do sadzenia z gatunków żywicielskich, zwłaszcza chryzantem, a także w kwiatach ciętych, warzywach i owocach gatunków żywicielskich. Zważywszy na stwierdzenie wirusa w kilku krajach europejskich istnieje prawdopodobieństwo jego przeniesienia do Polski. W naszym kraju mógłby on przede wszystkim rozwijać się na chryzantemach, a w mniejszym stopniu na pomidorach i gerberach.



Objawy porażenia przez *Chrysanthemum stem necrosis virus* na złocieniach; dzięki uprzejmości Dr Andrea Minuto Centro di Saggio, CERSAA, Albenga, Włochy; <https://gd.eppo.int/> (po lewej i w środku) oraz National Institute of Biology, Slovenia (Nataša Mehle); <https://gd.eppo.int/> (po prawej)

4. Wykrycie guzaka holenderskiego (*Meloidogyne fallax* Karsen) w Szwecji

Guzak holenderski (*Meloidogyne fallax*) jest nicieniem, którego żywicielami są jedno- i dwuliścienne rośliny zielne, w tym ziemniaki, różne gatunki warzyw (pomidor, fasola, groch, marchew, skorzonera, por i inne), burak cukrowy, truskawka, zboża, trawy, kukurydza, lucerna i różne rośliny dziko rosnące. **W krajach Unii Europejskiej podlega obowiązkowi zwalczania.** Gatunek dotychczas został stwierdzony w Afryce (RPA), Ameryce Południowej (Chile), Australii, Nowej Zelandii oraz kilku krajach europejskich (Belgia, Holandia, Francja, Niemcy, Szwajcaria i Wielka Brytania). W Szwecji, na południu kraju, w 2017 na roślinach ziemniaka po raz pierwszy stwierdzono występowanie pokrewnego gatunku – guzaka amerykańskiego (*Meloidogyne chitwoodi*), który także **podlega obowiązkowi zwalczania w krajach Unii Europejskiej.** W 2018 r. *M. chitwoodi* stwierdzono w kolejnym gospodarstwie na południu kraju. W trakcie badań na obecność tego nicienia w sąsiednich gospodarstwach, prowadzonych w tym samym roku, w próbie gleby pobranej na jednym z pól, po zbiorach ziemniaków, stwierdzono obecność guzaka holenderskiego. W konsekwencji, na polu tym w 2019 r. wstrzymano uprawę roślin (czarny ugor), natomiast w roku 2020 uprawiano rośliny pastewne. W 2021 r. zezwolono właścicielowi na uprawę na porażonym polu dowolnych roślin poza marchwią i ziemniakami. W bieżącym roku ponownie zostaną pobrane z tego pola próbki gleby celem poddania ich analizie na obecność nicieni.

Oba kwarantannowe gatunki guzaków rozprzestrzeniają 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. wykazała, że gatunek ten może zasiedlić potencjalnie obszar całej Polski.

Stwierdzenie występowanie guzaka amerykańskiego i guzaka holenderskiego w Szwecji - kraju położonym na północ od Polski zdaje się potwierdzać wnioski odnośnie możliwości rozwoju się obu gatunków nicieni w naszym kraju.



Bulwa ziemniaka porażona przez guzaka amerykańskiego; fot. Tomasz Konefał, Centralne Laboratorium GIORiN w Toruniu.