

Europa kontra tajemnicza bakteria

Z cyklu
„Wiadomości z Ogrodów Kórnickich”

Na początku XXI w. tajemnicza choroba zaczęła dziesiątkować gaje oliwne w Apulii na południu Włoch. Liście drzew powoli usychały, a razem z nimi całe rośliny i w końcu sady. W 2013 roku odkryto, że za zniszczenia odpowiada nieznana dotąd na kontynencie europejskim bakteria – *Xylella fastidiosa*. Wcześniej była identyfikowana jedynie w obu Amerykach i na Tajwanie, gdzie wywołuje poważne epidemie istotnych z ekonomicznego punktu widzenia roślin, takich jak winorośle, drzewa cytrusowe i kawowce. *Xylella* została zawleczona do Włoch prawdopodobnie razem z roślinami ozdobnymi przeznaczonymi na handel. Od tego czasu, pomimo wysiłków mających na celu powstrzymanie rozprzestrzeniania się nowego dla kontynentu europejskiego patogenu, bakteria rozprzestrzenia się na północ w tempie około 20 km rocznie. Została już zidentyfikowana w Portugalii, hiszpańskiej prowincji Alicante, na Korsyce, w południowej Francji, a w 2018 już nawet w Belgii.

W Ameryce bakteria *Xylella fastidiosa* uznawana jest za czynnik wywołujący chorobę Pierce’a. Pod koniec XIX w. epidemia spowodowała ogromne straty w kalifornijskich winnicach. Bakteria odpowiedzialna jest również za liczne chlorozy cytrusowe, które pojawiły się na terenie Brazylii pod koniec lat 80. XX w.

Bakteria jest przenoszona przez owady (wektory) żerujące w ksylemie, czyli w tkance przewodzącej, która rozprowadza po roślinie wodę i sole mineralne. Głównymi winowajcami są pluskwiaki, takie jak pienik ślinianka (na zdjęciu nr 1), bezrąbek sadowiec (nr 2), krasanka natrawka (nr 3), pienik wierzbowiec (nr 4) i pienik olchowiec (nr 5). Owady te pożywiając się sokami zakażonej rośliny pobierają razem z nimi bakterie i przechodząc z drzewa na drzewo, zarażają kolejne osobniki. Po zainfekowaniu następnego żywiciela, bakteria rozmnaża się w naczyniach ksylemu tworząc tzw. biofilm, który powoduje niedrożność tkanki. Biofilm można porównać do blaszki miażdżycowej, która zmniejsza światło tętnicy i powoduje zaburzenia transportu krwi. W miarę postępu choroby roślina jest pozbawiana składników odżywczych i wody, liście zaczynają obumierać, zahamowany zostaje proces fotosyntezy, a roślina ostatecznie umiera. Do tej pory na świecie zidentyfikowano sześć podgatunków *Xylella fastidiosa* – *multplex*, *pauc*, *fastidiosa*, *sandyi*, *moru*

oraz *tashke*, które infekują aż 300 różnych gatunków roślin należących do 68 rodzin i 187 rodzajów. Wśród nich są gatunki o istotnym dla Polski znaczeniu gospodarczym, m.in. winorośl, brzoskwinia, borówka wysoka zwana także amerykańską, śliwa domowa, oraz ważne dla naszych lasów dęby i klony. Choroba nie omija roślin dekoracyjnych, choćby popularnego na polskich balkonach i tarasach oleandra. Dziko rosnące trawy, turzyce czy lilie także

cania i przebarwień międzywęźli pędów, a także zwijania i przedwczesnej utraty liści. W wyniku postępu choroby najpierw zamierają pojedyncze gałęzie, a następnie całe rośliny. Jak widać, objawy nie są specyficzne i trudno na ich podstawie ocenić jaka jest przyczyna choroby.

Nie dysponujemy środkami ochrony roślin, które skutecznie zwalczałyby ten niebezpieczny patogen. Jedyne dostępne metody ograniczania rozprzestrzeniania się *Xylella*,

to zarządzanie populacją wektorów, usuwanie zainfekowanych roślin i zaprzestanie transportu roślin z regionów objętych chorobą. Rozprzestrzenianiu się patogenu zapobiega produkcja i sadzenie zdrowego materiału rozmnożeniowego.

Do tej pory *Xylella fastidiosa* nie została w Polsce zidentyfikowana, jednak stanowi realne zagrożenie dla naszego kraju, ponieważ może infekować ważne gatunki lasotwórcze, takie jak dęby. Intensywna, międzynarodowa wymiana materiału roślinnego, ocieplenie klimatu oraz brak skutecznych środków ochrony roślin sprzyjają ekspansji tej bakterii. W związku z tym

na terenie Polski i całej Unii Europejskiej wprowadzono obowiązek zwalczania tej choroby. Polega to przede wszystkim na usuwaniu i paleniu porażonych roślin oraz zwalczaniu owadów, będących wektorami. O tym, jak wielki jest to problem dla całej Europy, świadczy kampania „Don't Risk It” z 2018 r. prowadzona przez Departament Środowiska, Żywności i Spraw Wiejskich (Defra) Wielkiej Brytanii. Do turystów powracających do kraju z wakacji skierowano apel, aby nie przywozili roślin do domu z zagranicy, mogą one bowiem być bezobjawowymi nosicielami choroby.

Kluczowe znaczenie dla skutecznego przeciwdziałania wystąpieniu choroby w Polsce ma czujność importerów i producentów materiału roślinnego. Wszelkie podejrzenia wystąpienia choroby w kraju powinny być niezwłocznie zgłaszane właściwemu miejscowo wojewódzkiemu inspektorowi ochrony roślin i nasiennictwa. Każdy z nas może się przyczynić do ograniczenia obecności *Xylella* na naszym kontynencie. Kupujmy rośliny z pewnych źródeł i nie sprowadzajmy ich na własną rękę z zagranicy, gdyż może się okazać, że nieświadomie stworzymy sanitarne zagrożenie dla ważnych gatunków z gospodarczego i przyrodniczego punktu widzenia. Wszelkie wątpliwości zgłaszajmy do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

♦ Hanna Fuchs
Instytut Dendrologii PAN



stanowią rezerwuuar dla tego patogenu. Nie obserwuje się jednak u nich objawów choroby, z tego względu patogen łatwo się z nimi rozprzestrzenia. Co ciekawe, według dotychczasowych badań *Xylella* nie przenosi się razem z nasionami, wyjątek stanowią nasiona cytrusów. Komórki bakterii *X. fastidiosa* mogą występować również w korzeniach roślin, co sprzyja rozprzestrzenianiu tego organizmu podczas zabiegów szczepienia roślin.

Xylella może objawiać się na różne sposoby, w zależności od zainfekowanego gatunku rośliny. Mogą występować zarówno niewielkie symptomy, np. oparzenia liści, jak i poważne, w tym całkowite obumarcie rośliny. Najczęstsze objawy zakażenia bakterią *Xylella* to chlorozy, więdnienie, zasychanie i oparzenia liści. Może także dochodzić do zniekształceń owoców, skra-