

4/2022

kwiecień

ISSN 1895-4480

INDEKS 225029

cena 14,00 zł

w tym VAT 8%

miesięcznik
praktycznego
sadownictwa

SAD



Uwaga! Akcja!

ISSN 1895-4480



9 771895 448222 04

26 Ograniczenia
asortymentu fungicydów
w ochronie

70 Zwalczanie
szkodników jabłoni
i gruszy

107 Od ruszenia
wegetacji do początku
kwitnienia

Nowy status sprawcy zarazy ogniowej

PROF. PIOTR SOBICZEWSKI, DR PAWEŁ BIELICKI
INSTYTUT OGRODNICTWA – PIB W SKIERNIEWICACH



FOT. P. SOBICZEWSKI

Bakteria *Erwinia amylovora*, powodująca zarazę ogniową, była zaliczana na przestrzeni lat do różnych grup agrofagów charakteryzujących się szczególną szkodliwością dla jabłoni i gruszy, zarówno w sadach, jak i uprawach szkółkarskich. Początkowo, kiedy wykrywano tylko pojedyncze ogniska choroby (w Polsce po raz pierwszy w rejonie Tczewa, a później Koszalina), jej sprawcę klasyfikowano jako organizm kwarantannowy, co wtedy oznaczało konieczność likwidacji całych plantacji, niezależnie od liczby i stopnia porażenia roślin. Jednocześnie na taki rejon nakładano kwarantannę wiążącą się z różnymi ograniczeniami, m.in. w obrocie materiałem szkółkarskim. Z całą pewnością opóźniło to rozprzestrzenianie sprawcy choroby. Z czasem opanowywała jednak coraz to nowe rejony, nie tylko w naszym kraju, ale i na świecie. Obecnie występuje w ponad 40 krajach, w tym prawie we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

ŹRÓDŁO CHOROBY

Uważa się, co warto podkreślić, że jednym z głównych źródeł rozprzestrzeniania zarazy ogniowej jest bezobjawowo porażony materiał szkółkarski. Przypomnijmy, że jej pierwsze ogniska wykryto w Stanach Zjednoczonych w 1794 roku, a następne w Nowej Zelandii (1919), Anglii (1957), Polsce (1965) i w Holandii (1965). Udowodniono, że z drzewkami

jabłoni zakupionymi w Holandii choroba przedostała się do Włoch (1990) i Belgii (1990), a stamtąd do Hiszpanii (1995). W tym kontekście nierzadko pojawia się pytanie o źródło choroby w nowo założonym sadzie. Nasze doświadczenie wskazuje, że może to być właśnie materiał szkółkarski porażony bezobjawowo (drzewka były porażone w szkółce, a choroba ujawniła się

dopiero w sadzie), pojedyncze porażone drzewka w zakupionej partii (źródło zakażenia dla pozostałych), ale też drzewka porażone po posadzeniu do sadu (zakwitły późno, np. w drugiej połowie maja lub na przełomie maja i czerwca, wskutek czego możliwa była infekcja kwiatów z lokalnego źródła, np. z obok dziko rosnących głógów czy jarzębów).

STRATEGIE OCHRONY

Gdy chodzi o zmiany legislacyjne w kategoryzacji *E. amylovora*, to z pewnością ma to związek z coraz lepszym poznaniem biologii

patogena oraz epidemiologii zarazy ogniowej, a więc poszerzeniem wiedzy o jej powstawaniu, rozwoju i rozprzestrzenianiu. Opracowano także

strategie ochrony roślin ukierunkowane na zapobieganie ich porażeniu i zmniejszeniu podatności, a także redukcji nasilenia (szkodliwości)

REKLAMA



99-300 Kutno, Woźniaków 4b
e-mail: office@bury.com.pl
tel. 24 254 20 48, 501 945 949

30 lat tradycji, pasji i zaufania

www.bury.com.pl

WULKAN TWIN SYSTEM
dwurzędowy, zapewnia idealne pokrycie



WULKAN MaxFlow E
innowacja w skali światowej



WULKAN MULTISYSTEM
wiele zastosowań w sadach





1

Fot. 1. Drzewka zakażone w szkółce mogą być źródłem choroby dla roślin sąsiednich oraz drzewek w sadzie

Fot. 2. Objawy choroby na dolnej stronie liści pędów wierzchołkowych jabłoni (nekrozy, wycieki bakteryjne)

Fot. 3. Nekrozom i zgorzelom mogą towarzyszyć wycieki bakteryjne, początkowo szarobiałe, później żółtawe i bursztynowe (wyłączna cecha zarazy ogniowej)



2



3

choroby. Strategie te obejmują system integracji różnych metod, od agrotechnicznej i chemicznej po biologiczną. Dostępne są również systemy prognozowania zagrożenia chorobowego (np. Maryblyt, Cougarblight), pomocne w sygnalizacji wystąpienia warunków sprzyjających infekcji kwiatów, młodych pędów i organów zdrewniałych, wskazaniu celowości prowadzenia lustracji roślin-gospodarzy, a także

Jednym z głównych źródeł rozprzestrzeniania zarazy ogniowej jest bezobjawowo porażony materiał szkółkarski.

wykonania zabiegów zarejestrowanymi środkami. Na podkreślenie zasługuje realizowana w niektórych krajach hodowla odpornościowa jabłoni i grusz. W Instytucie Ogrodnictwa ocenia się podatność odmian oraz prowadzi hodowlę jabłoni pod

kątem odporności na zarazę ogniową. Najważniejsze efekty to wskazanie różnej podatności uprawianych odmian, a zwłaszcza wysoce podatnych i wysoce odpornych, oraz wyhodowanie nowych, perspektywicznych odmian.

ZGODNIE Z PRZEPISAMI

W prawodawstwie Unii Europejskiej stosuje się unifikację przepisów na wypadek wykrycia ognisk

choroby, niezależnie od czynników sprzyjających jej rozwojowi i możliwości zwalczania. Mam tu na myśli

przede wszystkim różnice występujące w poszczególnych krajach, dotyczące zakresu uprawianych



Plantivax

Ochrona bez pozostałości

OCHRONA
BIOLOGICZNA



- Brak pozostałości.
- Brak odporności patogenów.
- Możliwość łącznego stosowania z innymi środkami ochrony roślin.

PRODUKT W TECHNOLOGII

pronutiva®

UPL Polska Sp. z o.o., ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa, www.upl-ltd.pl

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.



po połączeniu UPL i Arysta LifeScience

gatunków roślin-gospodarzy *E. amylovora*, ich podatności na chorobę, a przede wszystkim warunków klimatycznych. Akty prawne są napisane językiem urzędowym, z uwzględnieniem odpowiedniej terminologii i stopnia szczególności. W Polsce zaraza ogniowa występuje nieregularnie, zarówno w rejonach, gdzie była wcześniej notowana, jak i w nowych, w których nigdy nie wykryto choroby. Po akcesji naszego kraju do UE w 2004 roku, jej sprawcę zaklasyfikowano, podobnie jak w innych krajach, do grupy organizmów szkodliwych (kwarantannowych), ale tylko wtedy, gdy wykryto go w szkółkach, matecznikach i zraźnikach. Wiązało się to z urzędowym nakazem likwidacji ognisk, tzn. roślin porażonych oraz roślin nie wykazujących objawów, a rosnących w ich sąsiedztwie. Jednocześnie wdrażano postępowanie kwarantannowe mające na celu eliminację sprawcy choroby i zapobieżenie jej rozprzestrzenianiu.

Obecnie *E. amylovora* jest traktowana jako **regulowany agrofag niekwarantannowy**. W rozdziale III, art. 36, Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2031 z dnia 26 października 2016 r. określono, że agrofag jest „regulowanym agrofagiem niekwarantannowym dla Unii”, jeśli jest włączony do wykazu oraz spełnia wszystkie poniższe kryteria:

- ustalono jego tożsamość zgodnie z załącznikiem I sekcja 4 pkt 1; występuje na terytorium Unii;
- nie jest agrofagiem kwarantannowym dla Unii lub agrofagiem objętym środkami przyjętymi zgodnie z art. 30 ust. 1;

- jest przenoszony głównie przez określone rośliny przeznaczone do sadzenia, zgodnie z załącznikiem I sekcja 4 pkt 2;
- jego występowanie na tych roślinach przeznaczonych do sadzenia powoduje niedopuszczalne skutki gospodarcze w odniesieniu do planowanego wykorzystania tych roślin przeznaczonych do sadzenia, zgodnie z załącznikiem I sekcja 4 pkt 3;
- dostępne są wykonalne i skuteczne środki pozwalające zapobiec jego występowaniu na danych roślinach przeznaczonych do sadzenia.

Odpowiednie przepisy zostały przedstawione w **Rozporządzeniu Wykonawczym Komisji (UE) 2019/2072 z dnia 28 listopada 2019 r.** ustanawiającym jednolite warunki wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2031 w sprawie środków ochronnych przeciwko agrofagom roślin i uchylające rozporządzenie Komisji (WE) nr 690/2008 oraz zmieniające rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/2019. W załączniku IV, część D (Dyrektywa 98/56/WE) tego rozporządzenia podano wykaz regulowanych agrofagów niekwarantannowych dla Unii („RAN”) w odniesieniu m.in. do materiału rozmnożeniowego roślin ozdobnych i innych roślin przeznaczonych do sadzenia, przeznaczonych do celów ozdobnych, wśród których jest wymieniona bakteria *E. amylovora*.

Również w załączniku IV, ale w części J tego rozporządzenia, podano wykaz takich agrofagów w odniesieniu do materiału rozmnożeniowego

roślin sadowniczych i do roślin sadowniczych przeznaczonych do produkcji owoców.

W Polsce obowiązują rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 31 marca 2017 r., poz. 757 w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących wytwarzania i jakości materiału szkółkarskiego oraz z dnia 3 lipca 2020 r., poz. 1244 zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących wytwarzania i jakości materiału szkółkarskiego, w którym występuje termin „Regulowane agrofagi niekwarantannowe” (RNQP). W **Załączniku 2 tego rozporządzenia podano wymagania dotyczące dokonywania oceny polowej, pobierania prób oraz oceny laboratoryjnej materiału szkółkarskiego**: „Poddawany ocenie materiał szkółkarski powinien spełniać wymagania dotyczące agrofagów kwarantannowych dla Unii i agrofagów kwarantannowych dla strefy chronionej, przewidziane w przepisach Unii Europejskiej wydanych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2031 z dnia 26 października 2016 r. w sprawie środków ochronnych przeciwko agrofagom roślin (...), a także być zgodny ze środkami przyjętymi na podstawie art. 30 ust. 1 tego rozporządzenia”. **Na uwagę zasługuje przepis wskazujący, że materiał szkółkarski powinien być wolny lub praktycznie wolny od *E. amylovora*, co oznacza, że stopień występowania tego patogena w materiale szkółkarskim jest wystarczająco niski, aby zapewnić dopuszczalną jakość i użyteczność materiału szkółkarskiego.**

Przedstawione akty prawne nie zawierają, ze względów zrozumiałych, szczegółowych informacji odnośnie zapobiegania i zwalczania zarazy ogniowej, w tym częstotliwości prowadzenia lustracji w uprawach szkółkarskich pod kątem możliwego występowania choroby. W wymienionym rozporządzeniu znajduje się przepis, że ocenę polową dokonuje się raz w roku. Można przypuszczać, że chodzi tu o lustrację związaną z kwalifikacją materiału szkółkarskiego. Jednak w celu dbałości o zdrowotność plantacji szkółkarz powinien wykonać dodatkowo 2 lub 3 lustracje od końca czerwca do końca wegetacji, a w przypadku wykrycia choroby i po natychmiastowym zlikwidowaniu jej ogniska, rozważyć opryskanie całej plantacji preparatem miedziowym.

Pewnej refleksji wymagają także sformułowanie, że materiał szkółkarski powinien być „praktycznie wolny od *E. amylovora*”. Porównanie wskaźnika 0 dotyczącego progu występowania *E. amylovora* w materiale rozmnożeniowym roślin ozdobnych oraz jabłoni, gruszy i pigwy ze stwierdzeniem

W Polsce zaraza ogniowa występuje nieregularnie, zarówno w rejonach, gdzie była wcześniej notowana, jak i w nowych, w których nigdy nie wykryto choroby. Po akcesji naszego kraju do UE w 2004 roku, jej sprawcę zaklasyfikowano, podobnie jak w innych krajach, do grupy organizmów szkodliwych (kwarantannowych), ale tylko wtedy, gdy wykryto go w szkółkach, matecznikach i zraźnikach, obecnie ma status regulowanego agrofaga niekwarantannowego.



Info-Karta

KOMUNIKATY SADOWNICZE

Wiesz kiedy i czym chronić uprawy



NOWOŚĆ!



*do wyczerpania zapasów





Fot. 4. Po odcięciu zakażonej części drzewka wybiją nowe pędy, z których niektóre wykazują objawy choroby

„praktycznie wolny” budzi pewne wątpliwości, uwzględniając fakt, że roślina porażona to również ta, która nie wykazuje objawów chorobowych (np. na etapie inkubacji), a może być źródłem zakażenia. Dane naukowe wskazują, że nawet jedna porażona roślina może być powodem epidemicznego wystąpienia choroby.

W celu zwiększenia gwarancji zdrowotności materiału szkółkarskiego tworzy się **strefy buforowe i strefy chronione przed zarazą ogniową**. Obecnie są one organizowane w różnych krajach Unii Europejskiej, a w Polsce, ze względu na występowanie choroby praktycznie

we wszystkich rejonach uprawy jabłoni i gruszy – tylko strefy buforowe. Urzędowa definicja strefy buforowej określa „obszar otaczający lub przylegający do obszaru urzędowo wyznaczonego w celach fitosanitarnych tak, by zminimalizować możliwość rozprzestrzenienia się przedmiotowego agrofaga (*E. amylovora*) do lub z tego wyznaczonego obszaru oraz w którym podejmowane są środki fitosanitarne lub inne działania ograniczające, zgodnie z potrzebami”. Dokładne wytyczne w sprawie wyznaczenia strefy buforowej można uzyskać w jednostkach Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Natomiast

strefy chronione tworzy się w kraju, gdzie *E. amylovora* w ogóle nie występuje lub występuje tylko w jego części. Wymogi szczególne, jakie muszą spełniać materiały/towary (w tym materiał szkółkarski), aby mogły być wprowadzone do strefy, określają przepisy UE (Rozporządzenie Wykonawcze Komisji nr 2019/2072 z 28 listopada 2019 r.). Obecnie strefy chronione są zlokalizowane w następujących krajach UE: Estonia, Hiszpania, Francja, Finlandia, Irlandia, Łotwa, Litwa, Słowacja, Słowenia, Włochy. Funkcjonowanie stref jest więc oparte na specjalnych zasadach ukierunkowanych na zwiększenie kontroli fitosanitarnej, niedopuszczenie do rozprzestrzeniania się *E. amylovora* i skutecznej jej likwidacji. Należy podkreślić, że rośliny rodzajów: *Amelanchier*, *Chaenomeles*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Cydonia*, *Eriobotrya*, *Malus*, *Mespilus*, *Pyracantha*, *Pyrus* i *Sorbus* oraz gatunku *Photinia davidiana*, mogą być przemieszczane do stref chronionych tylko wtedy, jeśli pochodzą ze szkółek znajdujących się w strefach buforowych.

Jeśli podczas lustracji nie zaobserwowano objawów zarazy ogniowej, nie jest wymagane pobieranie prób na obecność bakterii *E. amylovora*. W uzasadnionych przypadkach, zwłaszcza jeśli występują objawy podobne do zarazy ogniowej lub też choroba zostanie wykryta

RAN lub objawy wywołane przez RAN	Rośliny przeznaczone do sadzenia (rodzaj lub gatunek)	Próg dla materiału rozmnożeniowego lub nasadzeniowego
<i>Erwinia amylovora</i> (Burrill) Winslow et al. [ERWIAM]	Rośliny przeznaczone do sadzenia, <u>inne niż nasiona</u> : świdośliwa (<i>Amelanchier</i> Medik.), pigwowiec (<i>Chaenomeles</i> Lindl.), irga (<i>Cotoneaster</i> Medik.), gtóg (<i>Crataegus</i> Tourn. ex L.), pigwa (<i>Cydonia</i> Mill.), nieśplik (<i>Eriobotrya</i> Lindl.), jabłoń (<i>Malus</i> Mill.), nieszpułka (<i>Mespilus</i> Bosc ex Späeh), gtógownik Dawida (<i>Photinia davidiana</i> Decne.), ognik (<i>Pyracantha</i> M. Roem.), grusza (<i>Pyrus</i> L.), jarzab (<i>Sorbus</i> L.)	0%

w sąsiedztwie lustrowanej plantacji, konieczne jest pobranie prób do badań laboratoryjnych. Próby różnych organów nadziemnej części roślin powinny być pobrane w sposób aseptyczny, tzn. sterylnymi narzędziami, takimi jak nóż czy sekator, możliwie najwcześniej po zauważe-

W celu zwiększenia gwarancji zdrowotności materiału szkółkarskiego tworzy się strefy buforowe i strefy chronione przed zarazą ogniową. Obecnie są one organizowane w różnych krajach Unii Europejskiej, a w Polsce, ze względu na występowanie choroby praktycznie we wszystkich rejonach uprawy jabłoni i gruszy – tylko strefy buforowe.

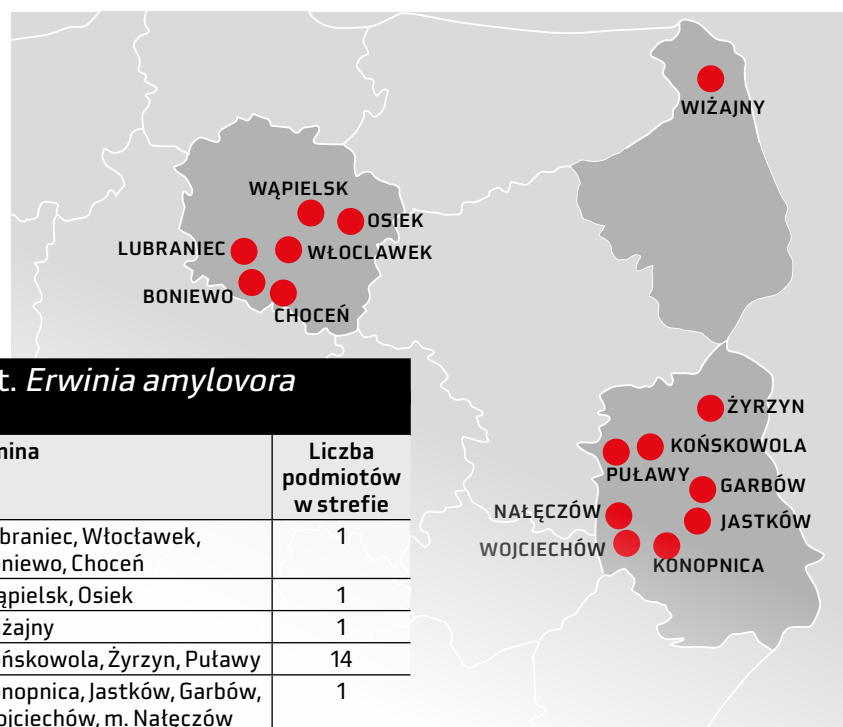
RAN lub objawy wywołane przez RAN	Rośliny przeznaczone do sadzenia (rodzaj lub gatunek)	Próg dla materiału rozmnożeniowego
<i>Erwinia amylovora</i> (Burrill) Winslow et al. [ERWIAM]	Rośliny przeznaczone do sadzenia, <u>inne niż nasiona</u> : pigwa (<i>Cydonia</i> Mill.), jabłoń (<i>Malus</i> Mill.), grusza (<i>Pyrus</i> L.)	0%

niu objawów chorobowych. Po pobraniu, każda próba powinna być umieszczona w torebce plastikowej. Jeśli okres między pobraniem próby a wykonaniem analizy diagnostycznej będzie dłuższy, np. 2–3 dni, to w torebce z próbą można umieścić watę nasączoną wodą. Każda próba powinna być oznaczona (zaetykietowana) z podaniem daty i miejsca pobrania (pochodzenia). W przypadku znacznej odległości miejsca pobrania próby od laboratorium oraz warunków otoczenia (temperatury powyżej 25°C) zaleca się jej umieszczenie w pojemniku z wkładem chłodzącym, jednak nie można doprowadzić do zamrożenia próby. Po dostarczeniu do laboratorium próby należy umieścić w lodówce (do 4–10°C). Do każdej

próby należy dołączyć zlecenie na wykonanie badań laboratoryjnych, którego formularz można pobrać ze strony internetowej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa (piorin.gov.pl). Do wykrywania bakterii stosuje się następujące metody: konwencjonalną (izolacja bakterii z pogranicza

między pozornie zdrową a zmienioną chorobowo tkanką na pożywki mikrobiologiczne, oznaczanie ich cech fenotypowych i patogeniczności), serologiczne (immunofluorescencja /IF/, różne odmiany ELISA), molekularne (analiza DNA bakterii, m.in. łańcuchowa reakcja polimerazy /PCR/, hybrydyzacja DNA). ■

Artykuł opracowano w ramach realizacji zadania 2.1 „Utrzymanie wysokiej jakości elitarnego materiału roślin sadowniczych” – dotacja celowa MRiRW.



Strefy buforowe w Polsce dot. *Erwinia amylovora* w 2021 roku

Województwo	Strefa	Powiat	Gmina	Liczba podmiotów w strefie
Kujawsko-pomorskie	1	włocławski	Lubraniec, Włocławek, Boniewo, Chocień	1
	2	rypiński	Wąpielsk, Osiek	1
Podlaskie	1	suwalski	Wiżajny	1
Lubelskie	1	puławski	Końskowola, Żyrzyn, Puławy	14
	2	lubelski	Konopnica, Jastków, Garbów, Wojciechów, m. Nałęczów	1