Europejska i Śródziemnomorska Organizacja Ochrony Roślin

Organisation Europ^enne et Mediterraneenne pour la Protection des Plantes

PM 9/3 (2)

Krajowe ustawowe systemy zwalczania

Systemes de lutte nationaux reglementaires

***Ralstonia solanacearum***

**Zakres szczegółowy**

Niniejszy standard opisuje krajowy ustawowy system zwalczania *Ralstonia solanacearum* zawierający wytyczne w sprawie nadzoru nad tym patogenem, ograniczania jego rozprzestrzeniania i tępienia w przypadku wykrycia.

**Zatwierdzenie i nowelizacje**

Po raz pierwszy zatwierdzono 2003-09.

Nowelizacja zatwierdzona 2011-09.

**Wstęp**

*Ralstonia solanacearum* jest agrofagiem wpisanym na listę A2 EPPO, którego rasa 3 wywołująca śluzaka ziemniaka i bakteryjne więdnięcie pomidora jest organizmem o szczególnym znaczeniu. Rozprzestrzenianiu się tego agrofaga w regionie zapobiega się głównie przez stosowanie międzynarodowych środków fitosanitarnych i kwalifikację produkcji sadzeniaków ziemniaka. Jeżeli kraj może wykazać, że jest wolny od tego agrofaga lub utworzyć na swoim terytorium obszary wolne od niego, wtedy ziemniaki i rośliny z takich terenów nie będą podlegać restrykcjom, które w innym wypadku są stosowane przeciwko śluzakowi. Wymagania obowiązujące przy tworzeniu obszarów wolnych od agrofaga opisano w Standardzie EPPO PM 3/61 (1) (OEPP/EPPO, 2004a). Standard EPPO PM 8/1 *Szczegółowe środki fitosanitarne dla ziemniaka* podaje szczegółowe wymagania dla towarów pochodzących z ziemniaków odnośnie *R. solanacearum* (OEPP/EPPO, 2004b). Niniejszy standard opisuje podstawy krajowego ustawowego systemu zwalczania służącego ograniczeniu rozprzestrzeniania się i wytępieniu *R. solanacearum*.

**Ogólny opis systemu**

Zaleca się wprowadzenie we wszystkich krajach EPPO krajowego ustawowego systemu zwalczania, którego celem będzie nadzór, ograniczenie rozprzestrzeniania i wytępienie organizmu w razie jego wystąpienia, i który da odpowiednie gwarancje pozwalające na eksport ziemniaków w regionie, zgodnie ze Standardem EPPO PM 8/1. System ten opisano w niniejszym standardzie i uwzględnia on stosowne przepisy dyrektywy Rady UE 98/57/WE znowelizowanej dyrektywą Komisji 2006/63/WE (EU, 1993,2006). Zaleca się również zagrożonym krajom członkowskim EPPO opracowanie planów awaryjnych na wypadek wystąpienia agrofaga (w oparciu o Standard EPPO PM 9/10 *Elementy wspólne planów awaryjnych*) określających niezbędne rozwiązania organizacyjne i operacyjne pozwalające zwalczyć ognisko choroby.

Inspekcja wzrokowa bulw ziemniaka jest środkiem niewystarczającym dla zapobieżenia rozprzestrzenianiu się śluzaka, ponieważ choroba ta często występuje w formie latentnej. Zwalczanie śluzaka opiera się zatem głównie na stosowaniu kwalifikowanych sadzeniaków ziemniaka i badaniu prób sadzeniaków z wykorzystaniem międzynarodowo przyjętych metod wykrywania i identyfikacji *R. solanacearum*. W przypadku wykrycia choroby należy zastosować środki zmierzające do ograniczenia jej rozprzestrzeniania się i wytępienia z systemu produkcji, zwłaszcza przez wyznaczenie obszaru nadzorowanego i wprowadzenie kilkuletnich restrykcji na uprawę roślin żywicielskich *R. solanacearum* (i zwalczanie samosiewów ziemniaka). Kluczowym elementem zwalczania choroby jest ścisłe przestrzeganie zasad higieny.

*Ralstonia solanacearum* może również bytować w ciekach wodnych porażając i namnażając się w roślinach *Solanum dulcamara* porastających brzegi. Wykorzystywanie porażonej wody do nawadniania było przyczyną wielu porażeń zarówno ziemniaków, jak i pomidorów w regionie EPPO. Dlatego należy zakazać nawadniania roślin żywicielskich wodą z porażonych cieków wodnych.

Krajowy ustawowy system zwalczania ma za zadanie umożliwić krajom, które wykażą jego stosowanie eksport ziemniaków i innych roślin na tych samych zasadach, co kraje, które wykażą brak występowania *R. solanacearum* na swoim terytorium.

**System zwalczania**

System zwalczania *R. solanacearum* ma cztery cele:

* ustalenie, czy agrofag jest obecny w kraju, a jeśli tak, to zlokalizowanie go i określenie jego występowania.
* zapobieżenie rozprzestrzenianiu się agrofaga.
* wytępienie ognisk.
* wytępienie agrofaga z systemów produkcji ziemniaków na terenach, gdzie on występuje.

1. **Nadzór**

Przetrzymywanie i manipulacja *R. solanacearum* powinny być zakazane, za wyjątkiem podmiotów licencjonowanych; patrz Standard EPPO PM 3/64 (1) *Międzynarodowy import organizmów szkodliwych lub potencjalnych organizmów szkodliwych roślin*. *R. solanacearum* należy uznać za organizm podlegający notyfikacji. Wszystkie osoby podejrzewające lub mające wiedzę o obecności choroby powinny poinformować o tym KOOR.

Nadzór nad występowaniem *R. solanacearum* w kraju lub na obszarze, gdzie nie znane jest występowanie śluzaka zazwyczaj opiera się na systematycznej lustracji poszukiwawczej. Intensywność nadzoru powinna być ustalona na podstawie oceny ryzyka i gwarantować, że cały system produkcji będzie wolny od tego organizmu.

Należy lustrować ziemniaki, pomidory, wody powierzchniowe oraz, ewentualnie, inne rośliny żywicielskie. Ponadto pożądane może być prowadzenie ukierunkowanych lustracji ścieków z zakładów przemysłowego przerobu lub pakowalni, ale decyzję o zastosowaniu tego środka należy podjąć w oparciu o ocenę ryzyka reintrodukcji agrofaga do upraw ziemniaków lub pomidorów. Lustracje powinny obejmować następujące elementy:

* 1. **Ziemniak**

W przypadku sadzeniaków lustracje najlepiej jest prowadzić na bulwach w przechowalni. W przypadku pobierania prób bulw z pola (np. wczesnych ziemniaków), najlepiej jest robić to tuż przed zbiorem. Próby należy pobierać losowo, aby zagwarantować ich reprezentatywność i wiarygodność wyników. Jedna próba do analizy nie powinna zawierać więcej, niż 200 bulw. Ponadto, inspekcję wzrokową można przeprowadzić na innych próbach krojąc bulwy w części przystolonowej, a w przypadku roślin na polu skontrolować je wzrokowo w odpowiednich terminach na obecność typowych objawów choroby. Standard ISPM nr 31 *Metodyki pobierania prób z przesyłek* może zostać wykorzystany jako podstawa do ustalania wielkości prób i określa prawdopodobieństwo wykrycia przy danej wielkości próby.

W przypadku innych rodzajów ziemniaków należy w odpowiednich terminach prowadzić inspekcje wzrokowe upraw na polu w poszukiwaniu typowych objawów choroby. W przypadku stwierdzenia podejrzanych objawów choroby należy pobrać próby do badania. Ponadto, należy badać ziemniaki po zbiorze.

* 1. **Pomidor**

Uprawy pomidorów (pod gołym niebem i pod osłonami) należy poddać inspekcji wzrokowej w okresie aktywnego wzrostu. W przypadku stwierdzenia podejrzanych objawów choroby należy pobrać próby do badania.

* 1. **Wody powierzchniowe**

Należy pobrać próby wód powierzchniowych wykorzystywanych do nawadniania, zraszania lub opryskiwania roślin żywicielskich, zwłaszcza w pobliżu porażonych pól i miejsc zrzutu odpadów z zakładów przemysłowego przerobu i pakowalni ziemniaków oraz ścieków komunalnych. Próby wód powierzchniowych należy pobierać w pobliżu roślin *Solanum dulcamara*, jeżeli one występują.

Należy pamiętać, że największą pewność wykrycia *R. solanacearum* w wodach powierzchniowych uzyskuje się późną wiosną, latem i wczesną jesienią, kiedy temperatura wody przekracza 15°C. Wielokrotne pobieranie prób w różnych terminach, w podanym wyżej okresie i w wyznaczonych miejscach próbobrania zwiększy możliwość wykrycia przez ograniczenie wpływu zmian warunków atmosferycznych (np. po obfitych opadach zwiększony przepływ wody może zmniejszyć wykrywalność).

* 1. **Inne rośliny żywicielskie**

Na obszarach, gdzie zidentyfikowano ryzyko rozprzestrzeniania się *R. solanacearum* należy pobierać próby innych roślin żywicielskich, takich jak znane żywicielskie rośliny nieuprawne (np. *S. dulcamara* i *Urtica dioica*). Wiadomo, że *S. dulcamara* jest znaczącą alternatywną rośliną żywicielską i może mieć duży wpływ na epidemiologię choroby. W niektórych krajach stwierdzano również porażenie *U. dioica*, ale znaczenie tej rośliny żywicielskiej nie jest znane.

* 1. **Odpady stałe i ciekłe**

Próby odpadów stałych i ciekłych uznanych za stwarzające ryzyko dla produkcji ziemniaków i pomidorów można pobierać z zakładów przerobu i pakowalni.

* 1. **Wykrywanie i identyfikacja**

Obróbkę, badanie prób oraz identyfikację bakterii *R. solanacearum* wyekstrahowanych z prób opisano w Standardzie EPPO PM 7/21 (OEPP/EPPO, 2004c, w trakcie nowelizacji), który uwzględnia przepisy dyrektywy Rady 98/57/WE znowelizowanej przez dyrektywę Komisji 2006/63/WE (UE, 1998, 2006).

1. **Ustalenie obecności**

W przypadku wykrycia lub podejrzenia wystąpienia ogniska choroby w trakcie rutynowych badań KOOR powinna zakazać przemieszczania materiału bezpośredniego związanego ze sprawą i może podjąć inne działania zabezpieczające, takie jak zakaz przemieszczania innych ziemniaków lub innych roślin żywicielskich poza dane miejsce produkcji[[1]](#footnote-1). Materiał podejrzany powinien zostać jak najszybciej poddany badaniom w celu potwierdzenia podejrzenia, zgodnie ze Standardem EPPO PM 7/21 (OEPP/EPPO, 2004c; w trakcie nowelizacji). KOOR powinna przechowywać odpowiedni materiał dowodowy (np. pierwotną próbę, pierwotny ekstrakt, gotowe preparaty mikroskopowe do testu IF z ekstraktu, kultury organizmu, dokumentację) przez co najmniej miesiąc od zakończenia badań.

Jeżeli materiał stwarza ryzyko dla innego kraju, KOOR tego kraju powinna zostać bezzwłocznie poinformowana o podejrzanych wynikach. W informacji dotyczącej wyeksportowanych partii ziemniaków należy podać co najmniej:

* nazwę odmiany partii ziemniaków.
* typ (towarowe, sadzeniaki, itp.) ziemniaków oraz w stosownych przypadkach stopień kwalifikacji.
* nazwy i adresy nadawcy i odbiorcy.
* datę dostawy partii ziemniaków.
* wielkość dostarczonej partii ziemniaków.

Ponadto, w miarę dostępności, należy podać numer rejestracyjny producenta lub sprzedawcy oraz kopię dowodu dostawy.

Jeżeli ognisko jest powiązane z materiałem z innego kraju, materiał dowodowy w postaci np. materiału i dokumentacji powinien być przetrzymywany przez okres do jednego roku, zgodnie z wymaganiami Standardu ISPM nr 13 *Wytyczne dla powiadomień o niezgodności z przepisami i działań doraźnych*.

KOOR powinna zbadać zakres i pierwotne źródło ogniska choroby. Dochodzenie to powinno objąć pobieranie i badanie prób co najmniej wszystkich innych ziemniaków wyprodukowanych w danym miejscu produkcji i sadzeniaków spokrewnionych klonalnie. W przypadku wystąpienia ogniska w uprawie pomidorów, należy przeprowadzić dochodzenie wobec roślin pochodzących z tego samego źródła. W uzasadnionych przypadkach dochodzenie powinno również objąć:

* miejsca produkcji, które miały kontakt z porażonym materiałem przez maszyny itp.
* miejsca produkcji czerpiące wodę do oprysków lub nawadniania z tych samych źródeł powierzchniowych lub zalane wodą ze źródła podejrzanego o porażenie lub porażonego.
* wody powierzchniowe wykorzystywane do nawadniania (rzeki, jeziora, zbiorniki, kanały itd.).

KOOR powinna określić jako „porażone”, odpowiednio,:

* partię, z której pobrano próbę.
* odpady z porażonej partii (np. glebę, odpady poprodukcyjne).
* zanieczyszczony sprzęt i inne przedmioty (maszyny, materiał opakowaniowy, przechowalnie itd.), które zetknęły się z partią.
* miejsce produkcji, gdzie wyprodukowano partię.

Powinna również ustalić zasięg „prawdopodobnego porażenia”[[2]](#footnote-2) uwzględniając wszystkie pozostałe ziemniaki wyprodukowane w danym miejscu produkcji oraz, w uzasadnionych przypadkach, partie spokrewnione klonalnie, sadzeniaki i ziemniaki towarowe, które mogły stykać się z porażoną partią, rośliny żywicielskie, miejsca produkcji, przechowalnie, maszyny i urządzenia do nawadniania/oprysków powiązane z wyznaczonym ogniskiem. KOOR powinna wyznaczyć obszar nadzorowany obejmujący miejsca produkcji określone jako „porażone” i „prawdopodobnie porażone” oraz, w uzasadnionych przypadkach, inne miejsca produkcji znajdujące się w pobliżu wyznaczonego ogniska (np. miejsca produkcji, gdzie do nawadniania stosowano porażone wody powierzchniowe).

W przypadku stwierdzenia porażenia wód powierzchniowych należy je uwzględnić w obszarze nadzorowanym. Zakres tego działania powinien być uzależniony od wyników badania wody i uwzględniać kierunek przepływu oraz, w uzasadnionych przypadkach, obecność porażonych roślin *S. dulcamara* i innych nieuprawnych roślin żywicielskich.

Niekiedy obszar nadzorowany może rozciągać się na inne kraje, w którym to przypadku KOOR tych krajów będą musiały utworzyć równoważne obszary nadzorowane. W wyniku tych działań zakres obszaru powiązanego z ogniskiem określony będzie nie tylko geograficznie, ale również poprzez związki produkcyjne, klonalne i wynikające z układu wód powierzchniowych (np. rzek, kanałów).

1. **Ograniczenie rozprzestrzeniania**

Należy zakazać sadzenia bulw lub roślin określonych jako „porażone” lub „prawdopodobnie porażone”.

Aby ograniczyć ryzyko rozprzestrzeniania się choroby przez sadzeniaki, wszystkie sadzeniaki ziemniaka przeznaczone do obrotu muszą spełniać wymogi określone w Standardzie EPPO PM 4/28 (*System kwalifikacji ziemniaka*) (OEPP/EPPO, 1999), ponadto należy poddać dodatkowym badaniom na obecność *R. solanacearum* wszystkie rośliny z początkowego etapu selekcji klonalnej lub reprezentatywne próby sadzeniaków kategorii bazowej (lub wyższych stopni kwalifikacji materiału rozmnożeniowego).

W przypadku wykrycia (i potwierdzenia w badaniach) *R. solanacearum* w systemie produkcji sadzeniaków, należy poddać badaniom na obecność tego organizmu wcześniejsze rozmnożenia materiału, łącznie z materiałem z początkowego etapu selekcji klonalnej oraz sadzeniakami w stopniu bazowym powiązanymi klonalnie. W przypadku niestwierdzenia związków klonalnych lub kontaktowych, dochodzenie należy rozszerzyć na inny materiał bazowy powiązany klonalnie lub wcześniejsze rozmnożenia.

W przypadku niezidentyfikowania źródła porażenia próbobranie i badanie na obecność *R. solanacearum* w systemie produkcji sadzeniaków należy zintensyfikować w oparciu o rzetelne zasady naukowe i statystyczne. Zaleca się również pobieranie prób do badań z wszystkich partii sadzeniaków objętych systemem kwalifikacji.

Rośliny pomidora i innych roślin żywicielskich przeznaczone do przesadzenia należy poddać regularnym inspekcjom wzrokowym na obszarze nadzorowanym.

Należy zakazać nawadniania i zraszania upraw roślin żywicielskich wodą ze źródeł powierzchniowych, w której potwierdzono obecność *R. solanacearum*.

Odpady z zakładów przemysłowego przerobu lub pakowalni ziemniaków lub pomidorów porażone *R. solanacearum* powinny być poddane procedurom zgodnym ze Standardem EPPO PM 3/66 *Wytyczne dla zarządzania ryzykiem fitosanitarnym spowodowanym przez odpady biologiczne pochodzenia roślinnego* w celu wyeliminowania porażenia i/lub zapobieżenia rozprzestrzenianiu (OEPP/EPPO, 2008).

1. **Wytępienie agrofaga w systemie produkcji ziemniaka lub pomidora**

W celu wytępienia *R. solanacearum* w systemie produkcji ziemniaka należy wdrożyć program środków fitosanitarnych. Należy postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami.

* 1. **Środki stosowane wobec materiału „porażonego” i „prawdopodobnie porażonego”**

Skuteczność poniższych metod unieszkodliwiania zalecanych dla materiału określonego jako „porażony” i „prawdopodobnie porażony” uzależniona będzie od ich dokładnego wdrożenia, które ma zagwarantować ograniczenie rozprzestrzeniania się organizmu podczas zabiegu i dokładną jego eliminację przed zwolnieniem materiału po zabiegu. Regularny monitoring i audyt procedur unieszkodliwiania powinien zagwarantować ich wydajne i skuteczne stosowanie. Ponadto, jeżeli materiał jest przewożony do miejsca obróbki, należy wprowadzić system czyszczenia i dezynfekcji (patrz poniżej) przynajmniej dla pojazdów użytych do transportu.

* + 1. *Wszystkie bulwy i rośliny ziemniaka lub rośliny pomidora określone jako „porażone”*

Należy je unieszkodliwić. Możliwe sposoby unieszkodliwiania:

* spalenie.
* sterylizacja w wysokiej temperaturze.
* przerób przemysłowy w zakładzie wyposażonym w odpowiednie urządzenia zagospodarowania odpadów.
* kompostowanie pod nadzorem w kompostowni posiadającej urzędową aprobatę (patrz Standard EPPO PM 3/66).
* wykorzystanie jako paszy po uparowaniu.
* głębokie zakopanie, jeżeli nie ma ryzyka przedostania się materiału na tereny rolne lub do wód powierzchniowych.

Postępowanie alternatywne:

* bulwy można wykorzystać bezpośrednio jako paszę dla bydła stojącego na twardym podłożu, pod warunkiem, że odchody zwierzęce i pozostałości bulw zostaną zebrane i poddane kompostowaniu na zamkniętym terenie przez okres co najmniej 2 miesięcy i nie zostaną później wykorzystane na ziemi uprawnej.
* fermentacja porażonych ziemniaków w procesie produkcji kiszonki może być wygodnym sposobem ich wstępnego przetworzenia poprzedzającym wykorzystanie jako paszy, przy zachowaniu takich samych warunków jak w przypadku bezpośredniego skarmienia bulw.

Ponadto, w przypadku wykrycia porażenia uprawy podczas okresu wegetacyjnego zaleca się zniszczenie roślin (przy pomocy herbicydu np. glifosatu). Jeżeli rośliny wykształciły bulwy, należy je zebrać i odpowiednio unieszkodliwić.

Wszelkie odpady w jakikolwiek sposób powiązane z materiałem „porażonym” należy unieszkodliwić w warunkach wykluczających ryzyko dalszego rozprzestrzeniania się bakterii. Ponadto odpady płynne przed unieszkodliwieniem można podgrzać do osiągnięcia temperatury minimum 60°C w całej objętości materiału przez co najmniej 30 min. lub poddać innemu zabiegowi (zaaprobowanemu przez KOOR) wykluczającemu dalsze rozprzestrzenianie się bakterii.

* + 1. *Wszystkie bulwy i rośliny ziemniaka lub rośliny pomidora określone jako „prawdopodobnie porażone”*

Należy je również unieszkodliwić, zgodnie z zaleceniami w punkcie 4.1.1.

Postępowanie alternatywne:

* Bulwy mogą być wykorzystane jako ziemniaki towarowe do bezpośredniego spożycia pod nadzorem KOOR, pod warunkiem, że zostaną zapakowane i przygotowane do bezpośredniej dostawy i użycia bez konieczności przepakowania w miejscu wyposażonym w odpowiednie urządzenia do unieszkodliwiania odpadów.
* Odpowiednim rozwiązaniem jest również kompostowanie w miejscu produkcji, pod warunkiem że odbywa się ono pod urzędowym nadzorem gwarantującym odpowiednie przetworzenie całego materiału przez wystawienie go na działanie temperatury co najmniej 55°C przez okres 2 tygodni bez przerwy.
* Pod urzędowym nadzorem i pod warunkiem braku istotnego ryzyka wyniesienia materiału poza pole, bulwy mogą być również umieszczone na polu, z którego zostały zebrane na okres zimy i pozostawione na powierzchni do zniszczenia przez mróz.
* Odpowiednią metodą unieszkodliwienia jest również fermentacja beztlenowa w urzędowo zatwierdzonym zakładzie produkcji biogazu, pod warunkiem, że całość materiału zostanie poddana działaniu temperatury co najmniej 55°C przez okres 24h bez przerwy i że okres przebywania w reaktorze wyniesie co najmniej 20 dni.

Sprzęt i inne przedmioty sklasyfikowane jako „porażone” lub „prawdopodobnie porażone” powinny zostać dokładnie wyczyszczone i zdezynfekowane (patrz poniżej) przed dalszym użyciem (chyba, że KOOR postanowi inaczej) lub zniszczone.

* 1. **Środki stosowane na obszarze nadzorowanym**
     1. *Środki stosowane w porażonym miejscu produkcji*

Wszystkie maszyny i przechowalnie, które stykały się lub mogły się stykać z ziemniakami lub innymi roślinami żywicielskimi lub polami „porażonymi” lub „prawdopodobnie porażonymi” powinny zostać bezzwłocznie dokładnie oczyszczone i zdezynfekowane, zgodnie ze Standardem EPPO PM 10/1 *Procedura dezynfekcji stosowana w produkcji ziemniaków przed ich wykorzystaniem lub przemieszczaniem* (OEPP/EPPO, 2006a). Ponadto, wszystkie maszyny i przechowalnie użyte w produkcji ziemniaków powinny zostać wyczyszczone i zdezynfekowane w roku porażenia i po pierwszym kolejnym roku produkcji.

Samosiewy ziemniaka i innych naturalnych roślin żywicielskich *R. solanacearum* powinny być zwalczane na wszystkich polach w miejscu produkcji.

* + - 1. *Środki stosowane na porażonych polach*
* Zakaz uprawy ziemniaków, innych roślin żywicielskich organizmu i roślin stwarzających ryzyko jego rozprzestrzeniania się przez co najmniej 4 lata i do czasu stwierdzenia przez 2 kolejne lata braku samosiewów ziemniaka.
* Pierwsze ziemniaki uprawiane na danym polu po stwierdzeniu porażenia mogą być wyłącznie ziemniakami towarowymi (zebrane bulwy muszą zostać poddane badaniom laboratoryjnym).
* Rośliny pomidora pochodzące z pierwszej uprawy należy przebadać na obecność *R. solanacearum* na odpowiednim etapie ich rozwoju.
* Kolejne ziemniaki uprawiane na tym polu po odpowiednim cyklu płodozmianu mogą być sadzeniakami lub ziemniakami towarowymi; należy poddać je lustracji (w przypadku sadzeniaków niezbędne jest badanie).

Postępowanie alternatywne:

* Porażone pola można odłogować lub używać jako pastwiska przez 3 lata, a następnie przez 2 lata pod rząd obsadzać roślinami innymi, niż żywiciele organizmu niestwarzającymi ryzyka, że organizm przeżyje lub rozprzestrzeni się.
* Pierwsze uprawiane ziemniaki mogą być sadzeniakami lub ziemniakami towarowymi, pod warunkiem braku stwierdzenia przez 2 lata samosiewów ziemniaka i przebadania laboratoryjnego zebranych bulw.
* Rośliny pomidora pochodzące z pierwszej uprawy należy przebadać na obecność *R. solanacearum* na odpowiednim etapie ich rozwoju.
  + - 1. *Środki stosowane na innych polach*

Produkcja ziemniaka

* W pierwszym roku możliwe są dwa rozwiązania: zakaz sadzenia roślin żywicielskich *R. solanacearum* lub uprawa wyłącznie ziemniaków towarowych z kwalifikowanych sadzeniaków z badaniem laboratoryjnym bulw po zbiorze.
* W drugim i trzecim roku dopuszcza się produkcję sadzeniaków i ziemniaków towarowych z materiału kwalifikowanego, a bulwy zebrane każdego roku produkcji ziemniaków należy poddać badaniom laboratoryjnym.

Postępowanie alternatywne: W trzecim roku zamiast kwalifikowanych sadzeniaków można użyć do sadzenia ziemniaków wyprodukowane pod urzędowym nadzorem z kwalifikowanych sadzeniaków.

Produkcja pomidora

* W pierwszym roku można uprawiać wyłącznie rośliny na owoce.
* W drugim i trzecim roku można uprawiać rośliny przeznaczone na rośliny do sadzenia lub owoce.

Co roku należy przeprowadzić w odpowiednim terminie urzędową inspekcję uprawy w sezonie wegetacyjnym.

* + - 1. *Środki stosowane wobec upraw pod osłonami*

W jednostce produkcyjnej upraw pod osłonami, gdzie możliwa jest wymiana podłoża.

Zakaz sadzenia roślin żywicielskich do momentu zastosowania w jednostce, pod urzędowym nadzorem, środków mających na celu wytępienie *R. solanacearum* polegających na usunięciu całości materiału roślin żywicielskich, wymianie podłoża oraz oczyszczeniu i, w uzasadnionych przypadkach, dezynfekcji jednostki i sprzętu.

* + 1. *Pozostałe działania stosowane na całym obszarze nadzorowanym[[3]](#footnote-3)*
       1. *W roku porażenia*

Wszystkie maszyny i przechowalnie użyte w produkcji ziemniaków lub pomidorów powinny zostać wyczyszczone i zdezynfekowane (ale w porażonych miejscach produkcji należy zastosować surowsze środki; patrz punkt 4.2.1)

* + - 1. *Przez 3 lata*
* Produkcja, obsługa i przechowywanie ziemniaków i pomidorów powinny podlegać urzędowemu nadzorowi.
* Sadzeniaki i ziemniaki towarowe po zbiorze powinny być odseparowane lub pomiędzy operacjami manipulacji obydwoma rodzajami ziemniaków należy stosować czyszczenie i dezynfekcję.
* Do sadzenia należy używać wyłącznie sadzeniaków kwalifikowanych lub ziemniaków wyprodukowanych pod urzędowym nadzorem (z zastrzeżeniem dodatkowych ograniczeń w porażonych miejscach produkcji, patrz powyżej).
* Sadzeniaki wyprodukowane w prawdopodobnie porażonych miejscach produkcji powinny być przebadane po zbiorze na obecność *R. solanacearum*.
* Co roku należy przeprowadzić urzędową lustrację (patrz punkt 1. Nadzór).
* Całość sadzeniaków na obszarze nadzorowanym powinna być, w uzasadnionych przypadkach, okresowo wymieniana.

* 1. **Środki stosowane wobec nadzorowanych wód powierzchniowych**
* Nadzorowanych wód powierzchniowych nie należy bez odpowiednich zabiegów używać do nawadniania ani oprysków roślin żywicielskich.
* Jeżeli nadzorem objęto cały ciek wodny i istnieje prawdopodobieństwo, że pozostanie on porażony (np. ze względu na obecność porażonych roślin *S. dulcamara*), nie ma konieczności kontynuowania badań. W innych sytuacjach należy pobierać próby wody do badań w obszarach nadzorowanych i ich okolicy co roku w odpowiednich terminach, zgodnie ze Standardem EPPO PM 7/21 (OEPP/EPPO, 2004c; w trakcie nowelizacji).
* W uzasadnionych przypadkach, wszystkie uprawy ziemniaków i pomidorów na tym obszarze należy poddawać inspekcji oraz, w przypadku sadzeniaków ziemniaka, badaniom.
* Można również badać próby *S. dulcamara* i *U. dioica*. W wyniku tych inspekcji i badań obszar nadzorowany może zostać zmodyfikowany.
* Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo, że uprawy roślin żywicielskich zetknęły się z wodą z porażonych źródeł powierzchniowych, należy uznać je za „prawdopodobnie porażone”.
* Obecnie rozważa się warunki częściowego lub całkowitego „wyrejestrowywania” obszarów nadzorowanych w przypadku uzyskania wyników negatywnych.

**Materiały referencyjne**

EU (1998) Council Directive 98/57/EC of 20 July 1998 on the control of Ralstonia solanacearum (Smith) Yabuuchi et al. Official Journal of the European Communities no. L235, 1-39.

EU (2006) Commission Directive 2006/63/EC of 14 July 2006 amending the Annexes ii to VII to Council Directive 98/57/EC on the control of of Ralstonia solanacearum (Smith) Yabuuchi et al Official Journal of the European Communities no. L206, 36-106.

OEPP/EPPO (1999) EPPO Standards PM 4/28 Certification schemes - seed potatoes. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 29, 561-567.

OEPP/EPPO (2004a) EPPO Standards PM 3/61(1) Pest-free areas and pest- free production and distribution systems for quarantine pests of potato. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 34, 441^442.

OEPP/EPPO (2004b) EPPO Standards PM 8/1(1) Commodity-specific phytosanitary measures - potato. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 34, 459-461.

OEPP/EPPO (2004c) EPPO Standards PM 7/21(1) Diagnostic protocol - Ralstonia solanacearum. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 34, 173-178.

OEPP/EPPO (2006a) EPPO Standards PM 10/1(1) Disinfection procedure in potato production. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 36, 463-466.

OEPP/EPPO (2008) EPPO Standards PM 3/66 Guidelines for the management of plant health risks of biowaste of plant origin. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 38, 4-9.

1. Miejsce produkcji definiuje się jako „Nieruchomość lub zespół pól działających jako jedna jednostka produkcyjna lub rolnicza. Mogą do nich zaliczać się stanowiska produkcji traktowane odrębnie do celów fitosanitarnych” (ISPM 5, 2010). [↑](#footnote-ref-1)
2. Brak pozytywnych wyników badań, ale silne przekonanie, że porażenie jest możliwe. [↑](#footnote-ref-2)
3. tzn. zarówno w „porażonych”, jak i „prawdopodobnie porażonych” miejscach produkcji. [↑](#footnote-ref-3)