

# Bayer ochroni truskawki

Polska pod względem wielkości produkcji owoców truskawek zajmuje jedno z czołowych miejsc w świecie. Większość owoców pochodzi jednak z plantacji małych (poniżej 1 ha), mało wydajnych i często nieprawidłowo prowadzonych, w czego wyniku jakość uzyskiwanych owoców nie jest najlepsza, a opłacalność uprawy często niezadowalająca. W warunkach dużej konkurencyjności utrzymanie wysokiej pozycji Polski na światowym rynku owoców truskawki, a tym samym ich eksport będą możliwe tylko przy zmianie technologii uprawy. Przede wszystkim trzeba zadbać o wysoką jakość produkowanych owoców, a jednym z podstawowych czynników, który o tym decyduje, jest utrzymanie dobrej zdrowotności roślin na plantacji. O nasileniu chorób powodowanych przez różne patogeny decydują: wielkość źródła infekcji, podatność roślin oraz przebieg pogody.

## Szara pleśń truskawki i inne choroby części nadziemnych

Szara pleśń jest najgroźniejszą chorobą, corocznie występującą na plantacjach truskawek, zwłaszcza uprawianej dla przetwórstwa odmiany 'Senga Sengana'. Chorobę wywołuje grzyb *Botrytis cinerea*. W sprzyjających warunkach (wysoka wilgotność i temperatura 18–20°C) może ona także powodować znaczne straty na plantacjach niektórych odmian deserowych np. 'Pegasus', 'Onebor' (Marmolada), 'Segal' czy 'Camarosa'. Najbardziej podatne na porażenie są otwarte kwiaty. Typowe objawy choroby — w postaci brązowych, gnilnych plam — obserwujemy zwykle dopiero w fazie dojrzewania owoców.

**Ochrona.** Dobre efekty zwalczania *B. cinerea* można uzyskać tylko pod warunkiem kompleksowej ochrony roślin. Ważną rolę odgrywają zabiegi agronomiczne, np. umiarkowane nawożenie azotowe, ściółkowanie plantacji, sposób uprawy zapewniający dobre przewietrzanie (osuszanie) roślin, systematyczny zbiór owoców, szybkie schładzanie owoców po zbiorze, oraz chemia. Na plantacjach odmian podatnych na szarą pleśń wykonuje się zwykle od 3 do 5 zabiegów przeciwko tej chorobie, natomiast w przypadku mniej podatnych (np. 'Polka' czy 'Honeoye') wystarczają 1 lub 2 zabiegi wykonane w pełni kwitnienia roślin.

Przy wyznaczaniu terminu zabiegów należy uwzględnić możliwość zmycia przez deszcz użytego fun-

gicydu, a także szybkość przyrostu tkanki liści — zabezpieczenie przed porażeniem wiąże się z koniecznością stałego ich pokrycia środkami ochrony. W latach bardzo ciepłych i wilgotnych, przy krótkim okresie kwitnienia, konieczne są częstsze zabiegi, nawet co 5 dni. Do zwalczania szarej pleśni Bayer CropScience proponuje Euparen Multi 50 WG, Pomarsol Forte 80 WG oraz Teldor 500 SC.

**Euparen Multi 50 WG** zawierający toliofluanid (poprzednia nazwa tolylfluanid) jest środkiem powierzchniowym o działaniu zapobiegawczym. Oznacza to, że powinien być naniesiony na rośliny zanim dojdzie do ich kontaktu ze sprawcami chorób. Warunkiem dobrej skuteczności środka stosowanego zapobiegawczo jest zapewnienie dokładnego pokrycia rośliny cieczą użytkową. Należy również pamiętać, że fungicyd naniesiony na rośliny ulega różnym zmianom chemicznym, może również zostać zmyty przez deszcz. Każdy opad w ilości 20–25 mm, a burzowy nawet 16-mm, powoduje zmycie preparatu powierzchniowego i konieczność powtórzenia zabiegu.

Pierwsze opryskiwanie tym środkiem przeciwko szarej pleśni należy wykonać, kiedy 5–10% kwiatów jest rozwinięte, a następne zabiegi prowadzi się przeciętnie co 5–7 dni. Błędem często popełnianym przez producentów jest ograniczanie liczby opryskiwań w okresie słonecznej, bezdeszczowej pogody w czasie kwitnienia roślin. Tymczasem do infekcji może dochodzić także w nocy, kiedy jest rosa, a wysoka temperatura dodatkowo sprzyja zakażeniu.

Nawet przy dużym nasileniu sprawcy choroby efektywność tego fungicydu jest wysoka i waha się od 80% do 90% (wykres).

Euparen Multi 50 WG wykorzystywany w programie zwalczania szarej pleśni skutecznie ogranicza także występowanie białej i czerwonej plamistości liści truskawki, mączniaka prawdziwego, antraknozy, skórzastej zgnilizny owoców truskawki oraz przędziorków.

W sezonie 2005 na wielu plantacjach wystąpiła skórzasta zgnilizna owoców truskawki (*Phytophthora cactorum*). Ponadto na niektórych plantacjach odmian podatnych ('Elsanta', 'Honeoye', 'Onebor' — popularna Marmolada) obserwowano masowe wystąpienie objawów mączniaka prawdziwego truskawki (*Sphaerotheca macularis*), a w drugiej połowie lata także, rzadko występującej w Polsce, czerwonej plamistości liści truskawki (*Diplocarpon earliana*). Na podstawie przeprowadzonych obserwacji stwierdzono, że Euparen Multi 50 WG istotnie ogranicza występowanie tych chorób (tab. 1). Przy dużym ich nasileniu w poprzednim sezonie warto opryskiwać truskawki jeszcze przed kwitnieniem roślin, gdy tylko pojawią się pierwsze objawy mączniaka prawdziwego czy białej plamistości liści truskawki.

Pamiętajmy, aby nie stosować środka Euparen Multi 50 WG: • do ochrony truskawek uprawianych pod osłonami; • w temperaturze powyżej 25°C, ze względu na możliwość poparzenia roślin; • w mieszaninach z płynnymi insektycydami lub fungicydami. ▶

Tabela 1. Skuteczność fungicydu Euparen Multi 50 WG w zwalczaniu białej i czerwonej plamistości liści truskawki oraz mączniaka prawdziwego

Fungicyd	Dawka preparatu na 1 ha	Porażenie liści (%)				
		Biała plamistość liści		Czerwona plamistość liści	Mączniak prawdziwy	
		2003 r.	2004 r.	2005 r.	2004 r.	2005 r.
Kontrola (bez ochrony)	—	20,0	80,8	32,0	20,2	44,0
Euparen Multi 50 WG	5,0 kg	1,5	14,1	3,5	1,5	21,0

Tabela 2. Skuteczność fungicydów w ograniczaniu wystąpienia skórzastej zgnilizny owoców truskawki

Fungicyd (dawka na 1 ha)		Liczba porażonych owoców (szt./10 roślin)	
		'Selva'	'Elsanta'
Euparen Multi 50 WG	(5,0 kg)	1,2	4,8
Pomarsol Forte 80 WG	(4,0 kg)	2,1	4,9
preparat porównawczy	(3,0 l)	7,2	28,4

Skuteczność fungicydu Euparen Multi 50 WG w zwalczaniu szarej pleśni truskawki (odmiana 'Senga Sengana')

◀ **Pomarsol Forte 80 WG**, zawierający tiuram — związek z grupy ditiokarbaminianów — to kolejny preparat powierzchniowy o działaniu zapobiegawczym, wykazujący szerokie spektrum działania. Zwalcza szarą pleśń oraz białą plamistość liści truskawki. Na podstawie obserwacji stwierdzono także, iż skutecznie ogranicza występowanie antraknozy i skórzastej zgnilizny owoców truskawki (tab. 2). Terminy użycia preparatu — jak w przypadku fungicydu Euparen Multi 50 WG.

Mechanizm działania ditiokarbaminianów, do których należy Pomarsol Forte 80 WG, polega na blokowaniu enzymów mających wolne grupy tiolowe (-SH) i aminowe (-NH<sub>2</sub>). Tworzą się dość trwałe związki w strukturze białek enzymatycznych z tymi grupami, powodując unieczynnienie enzymów. Ponieważ w ten sposób może być zablokowane wiele enzymów, działają-

cych na różnych etapach oddychania, mówi się o niespecyficznym mechanizmie działania ditiokarbaminianów. W związku z tym nie ma ryzyka szybkiej selekcji odpornych form grzybów na te fungicydy.

**Teldor 500 SC**, zawierający fenheksamid z grupy hydroksyanilidów, ma istotne znaczenie w ochronie truskawek przed szarą pleśnią. Jest to fungicyd powierzchniowy o typowym działaniu zapobiegawczym, ale najważniejszą jego zaletą jest **krótka karencja — wynosząca 1 dzień**. Dlatego preparat ten zaleca się stosować przede wszystkim w okresie tuż przed zbiorami owoców lub między zbiorami, zwłaszcza w warunkach sprzyjających rozwojowi grzyba *B. cinerea*. Pamiętajmy także o dokładności wykonywanych zabiegów. Środek ma chronić owoce, które najczęściej ukryte są pomiędzy lub pod liśćmi, tuż nad ziemią. Aby uzyskać dobre efekty ochrony, najle-

piej opryskiwać truskawki przy użyciu opryskiwaczy wyposażonych w belkę polową typu „Fragaria” lub z pomocniczym strumieniem powietrza (PSP).

Bogaty asortyment środków firmy Bayer CropScience daje możliwość przemiennego ich użycia do zwalczania chorób, nie tylko grzybowych, na plantacjach truskawek.

Szerokie spektrum działania oraz selektywność ww. fungicydów sprawiają, że można wykorzystać je w uprawach truskawek w systemie Integrowanej Produkcji.

## Choroby systemu korzeniowego

W przypadku chorób systemu korzeniowego (zgnilizny korony truskawki, czerwonej zgnilizny czy antraknozy), na które szczególnie podatne są odmiany deserowe (np. 'Honeoye', 'Elsanta', 'Elkat', 'Onebor' — Marmolada), jedynym zabezpieczeniem przed stratami, które zwłaszcza w uprawach pod osłonami mogą być bardzo duże, jest zdrowotność sadzonych roślin. Kupując sadzonki należy zwracać uwagę na wygląd korzeni i rozlogów. Każda niewielka zgnilizna, czy to wierzchołkowej części rozłogu, czy też korzeni powinna być sygnałem do tego, aby sprawdzić wygląd tkanek na przekroju poprzecznym i upewnić się, czy nie ma nekroz, które mogą świadczyć o porażeniu przez *Phytophthora cactorum*, *P. fragariae* lub *Colletotrichum acutatum*. Stwierdzenie nawet pojedynczych porażonych roślin powinno być powodem do rezygnacji z materiału roślinnego, gdyż wprowadzenie ich na plantacje, to nie tylko strata z powodu zamierania truskawek, ale także zagrożenie dla następczych upraw. Ze środków zarejestrowanych do zwalczania szarej pleśni truskawek **Euparen Multi 50 WG** oraz **Pomarsol Forte 80 WG** skutecznie ograniczają również występowanie chorób odglebowych coraz częściej się pojawiających na polskich plantacjach — zgnilizny korony truskawki (*P. cactorum*) oraz antraknozy (*C. acutatum*).

**Dr Beata Meszka**  
Instytut Sadownictwa  
i Kwaciarstwa  
w Skierniewicach