



**Science For A  
Better Life**

... bo jagodowe to nasze dobro narodowe





**692 415146**

**Cezary Dejewski**

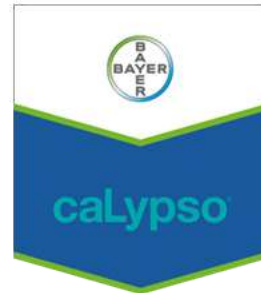


# Produkty Bayer w ochronie upraw jagodowych

Fungicydy:



Insektycydy



Akarycydy:



Herbicydy:



Preparaty biologiczne naturalne:



# Truskawka



# Produkty Bayer w ochronie truskawki

Fungicydy:



Insektycydy:



Akarycydy:



Herbicydy:



Preparaty biologiczne naturalne:



# Ochrona plantacji

- O sukcesie uprawy truskawek decyduje:

Wybór  
i przygotowanie pola



Sposób  
zakładania plantacji



Pielęgnacja  
plantacji



Ochrona  
plantacji



## Przedplon dla uprawy truskawki:

- Bardzo dobry:** rośliny krzyżowe - prawie żadnych wspólnych szkodników
- Dobry:** motylkowate - niektóre szkodniki wspólne, np. opuchlaki i wertyciliozy
- Średni:** zboża - często opanowane przez nicienie ziemniaki - rozwijają się na nich wertyciliozy i rizoktoniozy
- Zły:** różowate - często zakażają glebę nicieniami i zgniliznami





# Szara pleśń na truskawkach (*Botrytis cinerea*)



# Szara pleśń na truskawkach

- Powoduje zniszczenie nawet 70-80% plonu
- Silne infekcje występują w temperaturze 15-25°C i wysokiej wilgotności powietrza
- Poniżej 10°C i powyżej 30°C zagrożenie infekcją jest relatywnie niskie
- Zabiegi ochronne należy wykonywać od początku kwitnienia - zwykle co 7 dni - aż do końca kwitnienia
- W warunkach sprzyjających infekcji należy wykonać dodatkowe opryskiwania przed zbiorem preparatem o krótkim okresie karencji (Teldor® 500 SC - karencja 1 dzień)



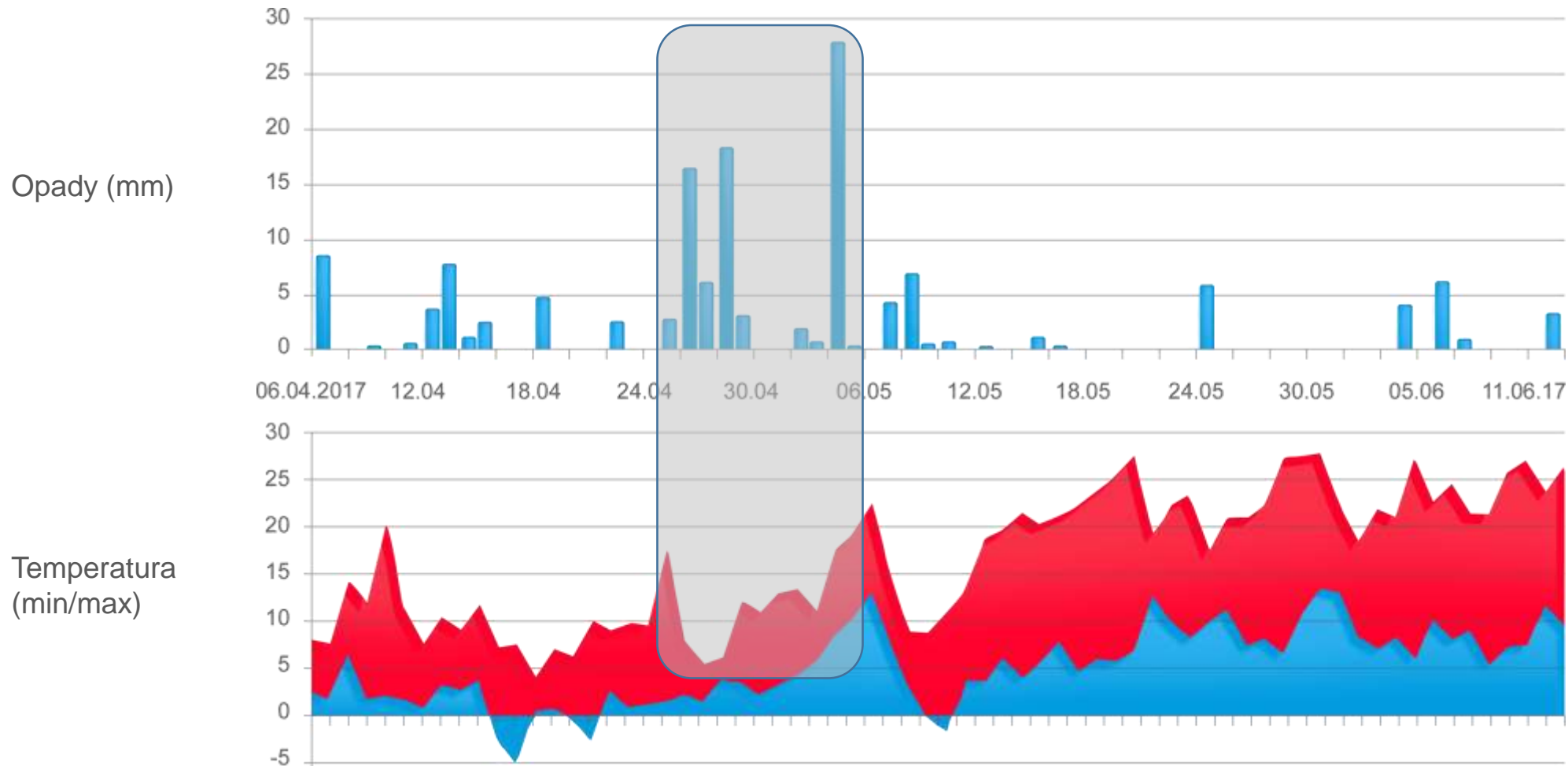
# Częste przyczyny niepowodzeń w zwalczaniu szarej pleśni na truskawkach



- Nieodpowiednie dobranie fungicydów do panujących warunków (opady deszczu i różne temperatury)
- Nawadnianie plantacji podnosi poziom wilgotności w łanie i prowokuje dodatkowe infekcje patogena powodującego szarą pleśń
- Okrywanie: agrowłóknina, folia!!! – Przykrycie powoduje wzrost wilgotności i jej dłuższe utrzymywanie się



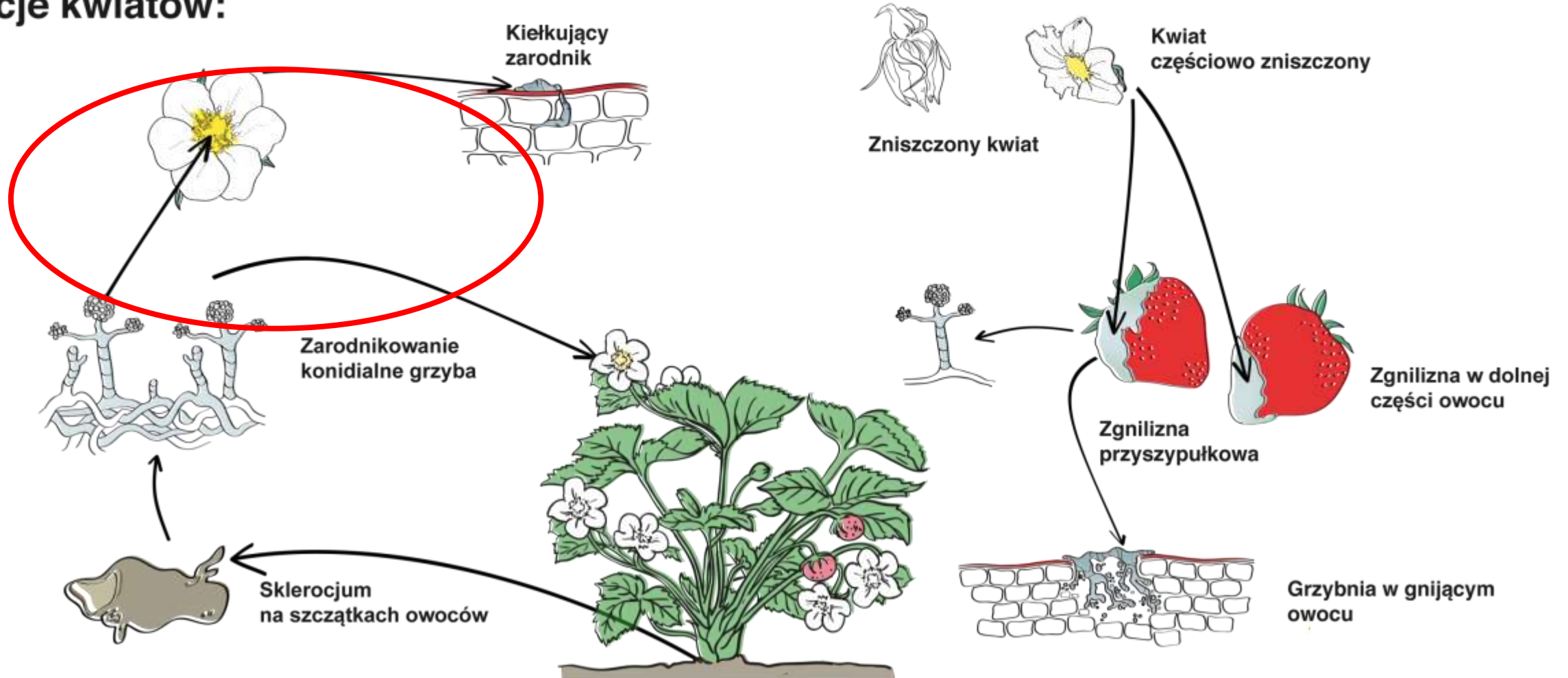
# Przebieg warunków pogodowych sprzyjający infekcjom szarej pleśni



# Szara pleśń na truskawkach - cykl rozwojowy



## Infekcje kwiatów:



# Błędy agrotechniczne zwiększające zagrożenie chorobowe



- Zbyt późne rozpoczęcie zabiegów ochronnych
- Ochronę rozpoczynamy od momentu kwitnienia



- Nadmierne zagęszczenie na plantacji
- Zbyt obfite nawożenie azotem
- Zachwaszczenie plantacji
- Brak ściółkowania
- Pozostawianie na plantacji porażonych owoców i starych liści truskawki



# Częste przyczyny niepowodzeń w zwalczaniu szarej pleśni na truskawkach



Czy odporność na fungicydy grzyba *Botrytis cinerea*, powodującego szarą pleśń, to nowe zjawisko w Polsce?

**Nie.** Już w latach 1970-1973 polscy naukowcy (A. Arseniuk i H. Bryk) zaobserwowali występowanie form odpornych grzyba *B. cinerea* na tiofanat metylu i benomyl. Nastąpiło to już po kilku latach jednostronnego stosowania fungicydów benzimidazolowych – odporność krzyżowa.



# Zapobieganie narastaniu odporności w zwalczaniu szarej pleśni na truskawkach



## Jakie metody zapobiegawcze stosować?

- Ograniczyć stosowanie środków, które w poprzednich sezonach wykazywały słabą skuteczność.
- Czytać etykiety – rotować grupy chemiczne i sposoby działania.
- Nie stosować środków nie zarejestrowanych do ochrony truskawek!!!
- Wprowadzać do programów ochrony środki alternatywne do chemicznych fungicydów, np. środki biologiczne, takie jak: **Serenade ASO**, nawozy wspomagające zawierające fosforyny lub krzem.
- Korzystać z systemów wspomaganie decyzji np. Vademecum firmy Bayer.

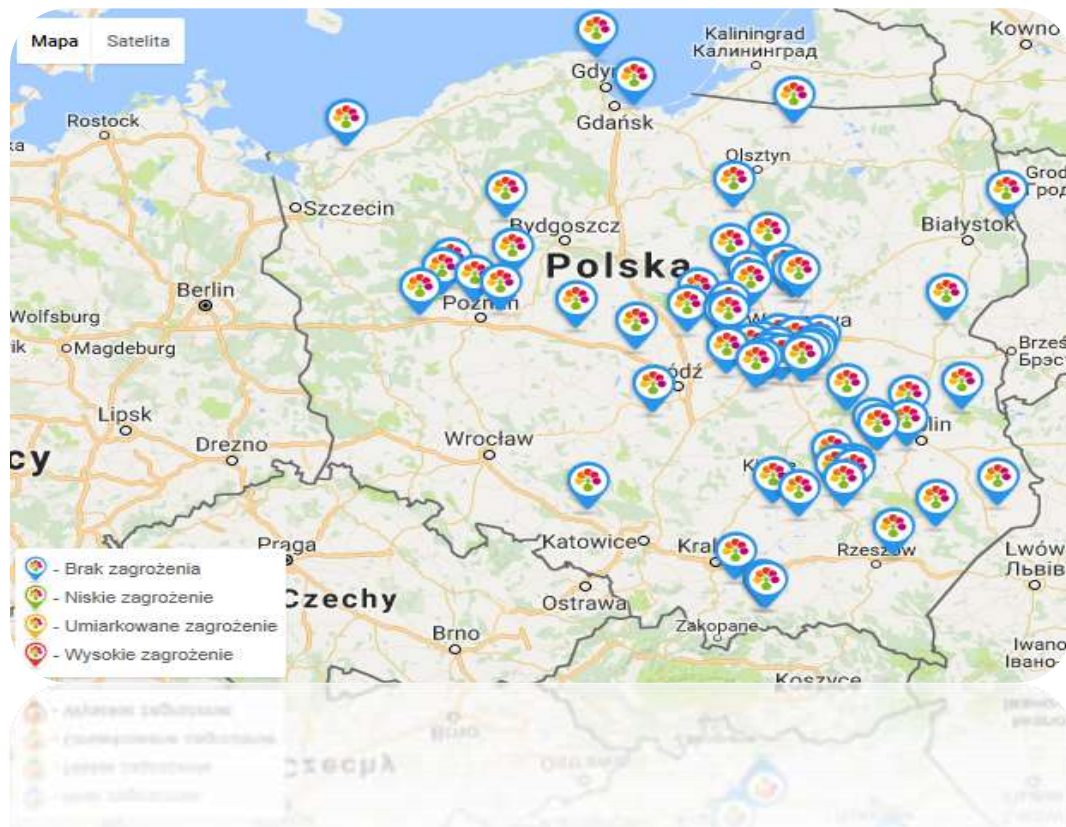




# System Wspomagania Decyzji – Vademecum firmy Bayer



- W sezonie 2018 obejmie sieć stacji pogodowych z danymi na temat poziomu zagrożenia ze strony najgroźniejszych patogenów m.in. **truskawek**.



## vademecum



[www.agro.bayer.com.pl](http://www.agro.bayer.com.pl)

Luna...  
i życie nabiera  
smaku!



Luna<sup>®</sup>  
SENSATION

# Luna Sensation 500 SC



Luna  
SENSATION

Skuteczne rozwiązania w ochronie upraw jagodowych

## TRUSKAWKA

- szara pleśń
- biała plamistość liści
- mączniak prawdziwy
- antraknoza
- skórzasta zgnilizna owoców



# Luna Sensation 500 SC



Luna  
SENSATION

## TRUSKAWKA

- Zalecana dawka: 0,8 l/ha
  - odstęp między zabiegami co najmniej 7 dni
  - zalecana ilość wody 500-1500 l/ha
  - zalecane opryskiwanie : drobnokropliste
- Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 2
  - stosować od końca fazy rozwoju kwiatostanu do początku fazy dojrzewania owoców (BBCH 59-81)
  - przeciwko białej plamistości i mączniakowi prawdziwemu preparat stosować krótko przed kwitnieniem lub na początku kwitnienia
- **Karencja 3 dni**



# Wyjątkowa skuteczność w ochronie truskawek



Luna  
SENSATION

Jakość po zbiorze: ocena po przechowywaniu w niskiej temp.

**5 dni po zbiorze:**



Kontrola

Standard BCS

Luna Sensation

Standard 1

Standard 2



# Wyjątkowa skuteczność w ochronie truskawek



Luna  
SENSATION

Jakość po zbiorze: ocena po przechowywaniu w niskiej temp.

**7 dni po zbiorze:**



Kontrola

Standard BCS

Luna Sensation

Standard 1

Standard 2



# Teldor 500 SC w ochronie upraw jagodowych



TELDOR

Zawiera fenheksamid  
- substancję aktywną grupy hydroxylanilidów

## TRUSKAWKA

- szara pleśń:
  - zalecana dawka: 1,5 l/ha
  - odstęp między zabiegami: co najmniej 7 dni
  - zalecana ilość wody : 500-1000 l/ha
  - maksymalna ilość zabiegów w sezonie: 3
  - przeciwko szarej pleśni zaleca się stosowanie środka od początku kwitnienia, jak również ze względu na krótki okres karencji, tuż przed i pomiędzy zbiorami





TELDOR®

# Teldor 500 SC w ochronie upraw jagodowych

## Zalety Teldoru:

- Karencja: 1 dzień!
- Sprawdzona skuteczność
- Poprawa trwałości owoców



**Teldor 500 SC to cenne narzędzie w strategiach antyodpornościowych**





**Prawdziwy bohater  
broni wszystkich!**



# Zato 50 WG w ochronie uprawach jagodowych



ZATO

## TRUSKAWKA

- biała plamistość liści,
- mączniak prawdziwy
  
- Zalecana dawka: 0,25 kg/ha
  - odstęp między zabiegami co najmniej 7 dni
  - zalecana ilość wody : 600-1200 l/ha
  - zalecane opryskiwanie : drobnokropliste
  
- Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 2
  - stosować od fazy gdy większość kwiatów z płatkami tworzy wklęsłą kulę do początku fazy dojrzewania owoców, tzn. gdy zaczynają się one wybarwiać





 **SERENADE<sup>®</sup>**  
ASO

# Ochrona z *plusem*

fungicyd i bakteriocyd biologiczny



# Serenade ASO – uwagi techniczne dla stosujących



**SERENADE**  
ASO

## TRUSKAWKA

- szara pleśń
- mączniak prawdziwy



**Ochrona z *plusem*** fungicyd i bakteriocyd biologiczny



# Serenade ASO – uwagi techniczne dla stosujących



## TRUSKAWKA

- Zalecana dawka 8 l/ha
  - odstęp między zabiegami: co najmniej 5 dni
  - zalecana ilość wody: 400-1000 l/ha
  - zalecany oprysk: drobnokroplisty
  - maksymalna ilość zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 6
- Środek stosować zapobiegawczo, od fazy przed kwitnieniem do fazy kiedy większość owoców jest wybarwiona (BBCH 55-89)

**Ochrona z *plusem*** fungicyd i bakteriocyd biologiczny



# Serenade ASO – uwagi techniczne dla stosujących



Ochrona z plusem  
fungicyd i bakteriocyd biologiczny

- Skuteczny, gdy jest stosowany zapobiegawczo.
- Aktywuje naturalne mechanizmy obronne rośliny.
- Pomocny w strategiach obrony przeciwko rozwojowi odporności na środki grzybobójcze.
- Może być stosowany oddzielnie, jako składnik mieszanki dodany do zbiornika lub w ramach programu przeciwko konkretnej chorobie.

**Ochrona z *plusem*** fungicyd i bakteriocyd biologiczny

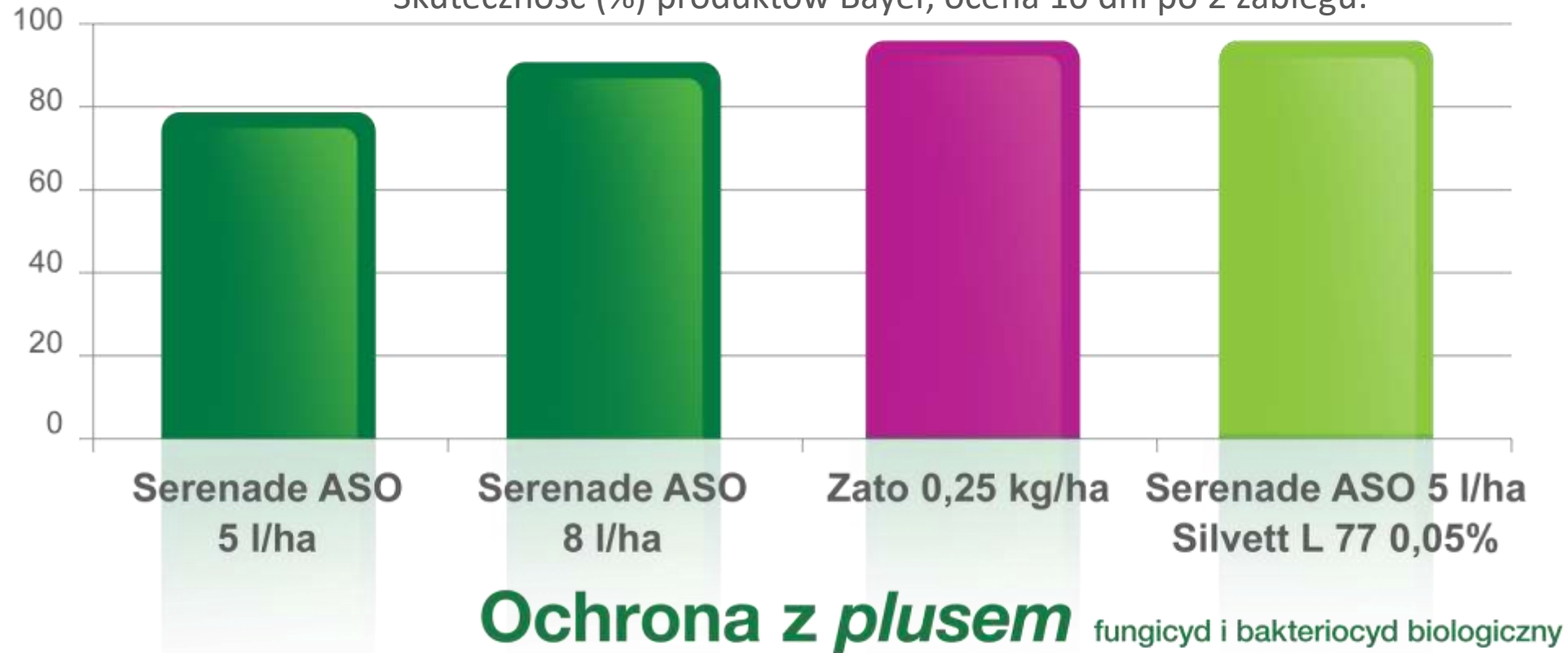


# Serenade ASO



- Ochrona truskawek (Polska 2016)
- Cel: mączniak prawdziwy

Skuteczność (%) produktów Bayer, ocena 10 dni po 2 zabiegu:



# Biała plamistość liści truskawki (*Mycosphaerella fr.*)





# Mączniak prawdziwy truskawki (*Sphaerotheca macularis*)



# Mączniak prawdziwy truskawki



- Pierwsze objawy: druga połowa maja
- Szkodliwość:
  - ograniczenie powierzchni asymilacyjnej, zwijanie blaszki liściowej
  - drobnienie i deformacja porażonych owoców
  - gorsze wybarwienie się owoców
- Najsilniej porażane są plantacje mateczne



# Luna Sensation 500 SC w zwalczaniu chorób liści truskawek



Luna  
SENSATION

Mączniak prawdziwy - kontrola



Kozietuły 2012, odmiana Elsanta

Plantacja bez mączniaka – stosowano Luna Sensation



# Skórzasta zgnilizna owoców truskawki



# Skórzasta zgnilizna owoców truskawki

- Chorobie sprzyjają:
  - duża ilość opadów
  - wysokie temperatury (optimum 18-21°C)
- *Phytophthora cactorum* w pierwszej kolejności poraża owoce stykające się z glebą
- Dojrzewające owoce są mlecznoróżowe lub różowo-fioletowe, miękkie w dotyku. Sprawiają wrażenie zaparzonych



# Antraknoza truskawki



# Antraknoza truskawki

- Sprawca choroby – kompleks grzybów (*Colletotrichum acutatum*, *gloesporioides*, *fragariae*, *dematium*)
- Wprowadzana na niezakażoną glebę z porażonymi sadzonkami, na narzędziach i maszynach rolniczych
- Zimują na porażonych częściach roślin w postaci grzybni i chlamydospor



# Antraknoza truskawki

- **Chorobie sprzyjają:**
  - wysoka wilgotność powietrza
  - wysokie temperatury (optimum 23-25°C)
  - deszcze sprzyjają kolejnym zakażeniom
- Objawy ciemnobrązowej zgnilizny obserwuje się na przekroju korony, ogonkach liściowych, rozłogach i owocach.
- Grzyb *Colletotrichum acutatum* może doprowadzić do **zniszczenia plantacji**, gdyż poraża również same rośliny (rozłogi, ogonki, liście)



Charakterystyczne, zapadnięte plamy.





# Wertycilioza truskawki (*Verticillium dahliae*)

- Choroba systemu korzeniowego
- Na porażonych roślinach **więdnięcie od starszych liści!!!**
- Rozwojowi choroby sprzyja upalna i sucha pogoda



# Kwieciak malinowiec



# Kwieciak malinowiec

- Niszczy pąki kwiatowe, straty w plonie mogą sięgać 20-50%
- Zimuje w resztkach roślinnych, ukrycia opuszcza w połowie kwietnia przy temp. powyżej 12°C
- Objawami występowania są podgryzione, zaschnięte i załamane szypułki kwiatowe oraz małe okrągłe dziurki w liściach



# Decis Mega 50 EW w ochronie uprawach jagodowych



## TRUSKAWKA

- Kwieciek malinowiec – przed kwitnieniem, w okresie pojawienia się chrząszczy
- Mszyce, *Drosophila suzukii* (muszka plamoskrzydła), zwójki, zmienniki – po wystąpieniu szkodnika od końca fazy rozwoju pędów rozłogowych do początku fazy dojrzewania owoców (BBCH 49-81)
- Zalecana dawka: 0,25 l/ha
  - odstęp między zabiegami co najmniej 14-21 dni
  - zalecana ilość wody: 500-750 l/ha
  - zalecane opryskiwanie: drobnokropliste
- Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym: 2
- Okres karencji – 3 dni



# Envidor 240 SC w ochronie uprawach jagodowych



envidor®

## TRUSKAWKA

- przedziorek chmielowiec, owocowiec
- roztocz truskawkowiec – ograniczanie
- Zalecana dawka: **0,4 l/ha**
- Zalecana ilość wody: **500-750 l/ha**
- Termin zabiegu: **przed kwitnieniem lub po zbiorach**,  
po przekroczeniu progu zagrożenia



# Zalecenia IRAC\* dotyczące stosowania akarycydów

## STRATEGIA ANTYODPORNOŚCIOWA:

- maksymalnie 1 zabieg na sezon substancją z 1 grupy chemicznej,
- rotacja akarycydów
- stosowanie mieszanek akarycydów



\*IRAC- Insecticide Resistance Action Committee

Nazwa handlowa	Substancja aktywna
Inhibitory wzrostu:	
Apollo Plus 500 SC	chlofentezyna
Nissorum Strong 250 SC	heksytiazoks
Zoom 110 EC	etoksazol
METI akarycydy:	
Pyranica 20 WP	Tebufenpirad
Ortus 05 SC	fenpiroxymat
Ketoenole:	
Envidor 240 SC	spirodiclofen
Inhibitory syntezy ATP:	
Kanemite 150 SC	acekwinocyl
Makrocykliczne laktony:	
Milbeknock/Koromite 10EC	milbemektyna
Acaramik 018EC, i inne	Abamektyna
Preparaty olejowe:	
Treol 770 EC Catane 800 EC Promanal 60 EC	olej parafinowy
Emulpar 940 EC	Preparat olejowy, działający mechanicznie



**EMULPAR'®**  
940 EC

# Ochrona z *plusem*

środek pochodzenia naturalnego



# Emulpar 940 EC



- Środek pochodzenia naturalnego na bazie oleju rydzowego z Inianki (*Camelina sativa*) oraz emulgatorów do mechanicznego zwalczania szkodników.
- Działa mechanicznie m.in. na **mszyce, przędziorki, miodówki, mączliki**
- Zakres stosowania: wszystkie uprawy warzyw, owoców i roślin ozdobnych
- Brak karencji i poziomów pozostałości
- Produkt zgodnie z interpretacją Ministerstwa Rolnictwa **nie jest formalnie środkiem ochrony roślin**

**Ochrona z plusem**





# Emulpar 940 EC - pozycjonowanie techniczne



- Zalecane stężenia: **0,9%-1,2%** (300-750 litrów wody/ha)
- Dobrze rozpuszcza się w wodzie
- Nie powoduje fitotoksyczności na roślinach
- Może być stosowany zamiast oleju parafinowego oraz zamiast polisacharydów i silikonów
- Możliwość stosowania solo lub w programach z innymi produktami np. z Decisem, Envidorem, Calypso

**Ochrona z *plusem***



# Rozwiązania Bayer w ochronie truskawek



Zwalczanie  
szkodników:



FUNGICYDY:



HERBICYDY:



## Uwagi:

- Ilość i kolejność zabiegów nalistnych zależna od presji chorób i szkodników
- Zalecamy korzystanie z systemu wspomagania decyzji Vademecum

# Pamiętaj!



Zabiegi środkami ochrony roślin wykonuj  
po oblocie pszczoł i innych zapylaczy





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 na rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj zalecanych środków bezpieczeństwa.



By chronić czystość wód, wyeliminuj skażenia punktowe, z których pochodzi ponad 2/3 zanieczyszczeń środkami ochrony roślin.



Rozładunek chemikaliów wykonuj tam, gdzie rozlany preparat możesz łatwo zebrać i gdzie nie wsiąknie w podłoże. Środki ochrony roślin przechowuj w zamkniętym magazynie.



Szafki, półki i podłoga w magazynie powinny być wykonane z materiałów nienasiąkliwych, umożliwiających szybkie usunięcie rozlanej cieczy.



W przechowywaniu i transporcie preparatów miej zawsze dostępny materiał absorbencyjny (trociny, wermikulit, perlit itp.) do zebrania ewentualnych wycieków.



Napełnianie i mycie opryskiwacza wykonuj w wyznaczonym miejscu, na podłożu izolowanym od gleby.



Opakowania po środkach ochrony roślin przepłucz 3-krotnie, popłuczyny wlej do opryskiwacza, opakowanie przedziuraw i oddaj do punktu zakupu lub firmy Remondis.



Popłuczyny z mycia opryskiwacza wypryskaj na pole lub skorzystaj z instalacji typu Phytobac do likwidacji skażonej wody.



Wyłączaj opryskiwacz na uwrociach, w pobliżu studzienek, kanałów i zbiorników wodnych, zachowując odpowiednie strefy buforowe. Nie opryskuj przy wietrze większym niż 4 m/s, by uniknąć znoszenia.

Więcej informacji: [www.grunttobezpieczenstwo.pl](http://www.grunttobezpieczenstwo.pl)

**Ośrodki toksykologiczne, pomoc medyczna:** Gdańsk – 58 682 04 04 • Kraków – 12 411 99 99 • Lublin – 81 740 89 83 • Łódź – 42 657 99 00  
Poznań – 61 847 69 46 • Rzeszów – 17 866 44 09 • Sosnowiec – 32 266 11 45 • Tarnów – 14 631 54 09 • Warszawa – 22 619 66 54 • Wrocław – 71 343 30 08



Bayer Sp. z o.o., Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa  
tel. 22 572 36 12



[www.agro.bayer.com.pl](http://www.agro.bayer.com.pl)