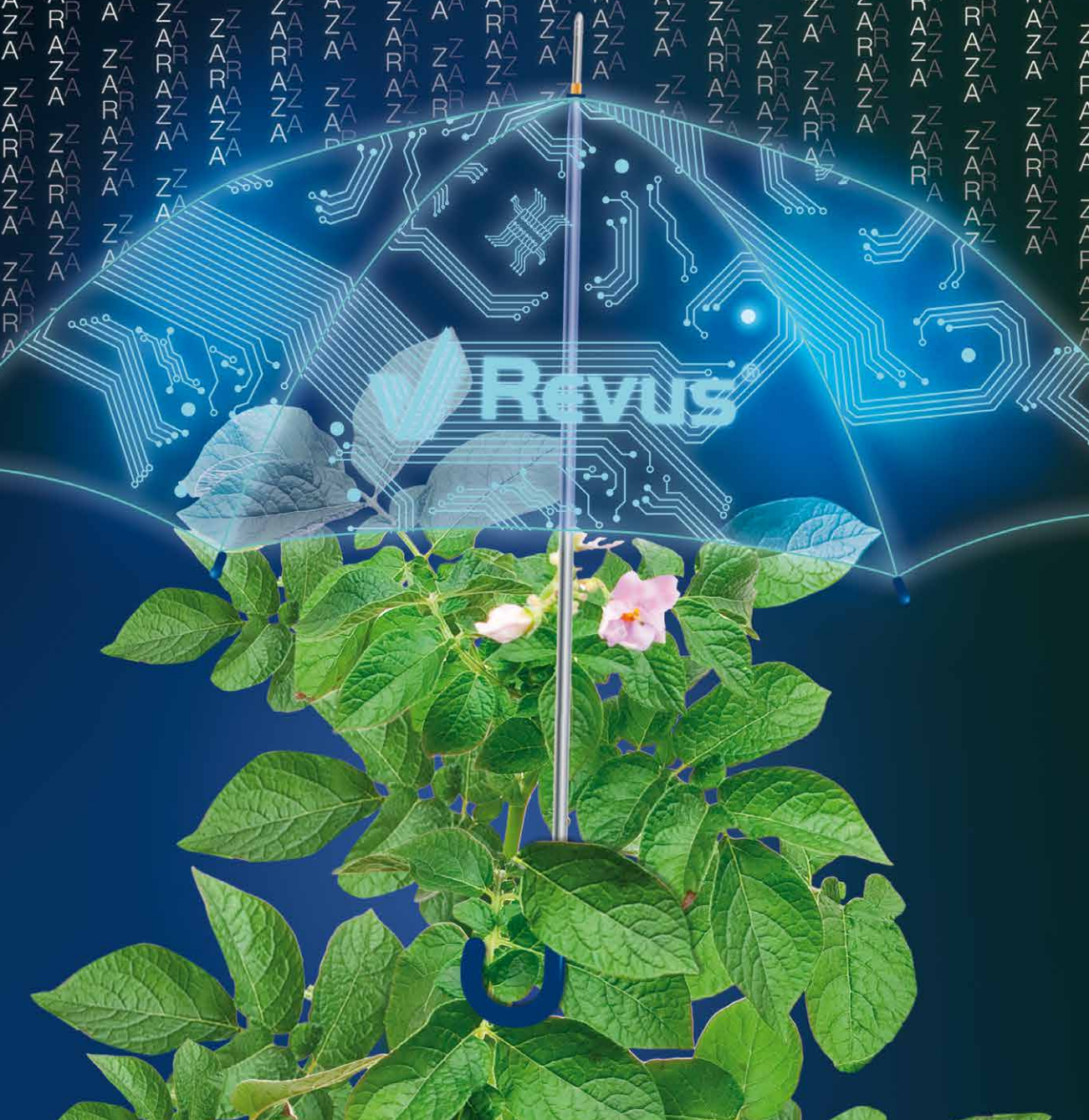


# Ochrona przed zarazą w całej rozpiętości



 **Revus**<sup>®</sup>

**syngenta**<sup>®</sup>

- Według ekspertów produkt nr 1 na zarazę ziemniaka w Europie
- Działa w roślinie włącznie i kontaktowo
- Wyjątkowo odporny na zmywanie przez deszcz i nawadnianie
- Przemieszcza się w warstwie woskowej rośliny wraz z jej wzrostem chroniąc także nowe przyrosty





# Z Revus na zarazę

Rynek zbytu ziemniaków dyktuje producentom wymagania dotyczące coraz wyższej jakości. Nowe zastosowania przemysłowe – takie jak produkcja chipsów oraz frytek powodują, że ziemniaki powinny spełniać określone przez przetwórców normy jakościowe. Producenci muszą zapewnić także ciągłość dostaw, co związane jest ze zdolnością przechowalniczą bulw oraz stworzeniem profesjonalnych przechowalni. Z kolei ziemniaki konsumpcyjne podlegają zmianom, które dyktuje rynek konsumenta. Poszukiwane przez sieci handlowe są ziemniaki myte, paczkowane, jednorodne odmianowo, o wyrównanej, wysokiej jakości. Regularny kształt bulwy, kolor i jakość skórki, brak uszkodzeń mechanicznych oraz zdrowotność bulw znacząco wpływają na możliwości zbytu i osiąganą cenę.

Produkcja wysokiej jakości ziemniaków wiąże się z coraz wyższymi nakładami związanymi z materiałem sadzeniowym, nawożeniem, ochroną roślin, zbiorem i przechowywaniem. Te wszystkie nakłady mogą być zniweczone, jeśli ochrona przed kluczowym problemem, jakim jest zaraza ziemniaka nie będzie prowadzona w sposób przemyślany, oparty na nowoczesnych preparatach. Profesjonaliści to wiedzą. Aby utrzymać zdrową uprawę przez cały sezon, potrzebny jest produkt, bezkompromisowo zapewniający skuteczne działanie w każdych warunkach uprawy. Decydujący jest długotrwały, wysoki poziom skuteczności zabezpieczający rosnącą roślinę, a jednocześnie niewrażliwość na deszcz, mogący zmyć preparat z powierzchni rośliny. Tylko w ten sposób można w praktyce poradzić sobie ze sprawcą zarazy ziemniaka.

Te wymagania stawiane przez nowoczesną uprawę ziemniaków spełnia fungycyd Revus 250 SC, zapewniając absolutne bezpieczeństwo dla liści, łodyg i bulw. Dzięki innowacyjnej substancji aktywnej zawartej w Revus jest on nieodzownym środkiem do walki z zarazą ziemniaka.

## Rozpoznanie przeciwnika

Nie pomoże nawet odległa izolacja od innych upraw ziemniaków. Gdy pojawią się odpowiednie warunki do infekcji grzyb *Phytophthora infestans* zaatakują.

Źródłem patogenu są resztki porażonych roślin pozostawione w polu, zgniłe bulwy, ale również mogą to być zimujące w glebie oospory. By doszło do infekcji konieczne jest zwilżenie liści (wysoka wilgotność powietrza) i temperatura (pierwotne infekcje następują przy temperaturze 12-15°C, wtórne powodowane przez zarodniki konidialne – przy temperaturze powyżej 18°C).

**Dlaczego zaraza ziemniaka jest tak groźna?** Ponieważ, gdy się pojawi w krótkim czasie może zniszczyć dużą część plantacji, obniżając plon i jakość bulw. W optymalnych warunkach dla rozwoju patogenu (częste opady deszczu i sprzyjająca temperatura), może on dziennie zniszczyć do 10% naci. **Warto tu przypomnieć, że w sytuacji, gdy nać zostanie zniszczona w 50% następuje zahamowanie przyrastania bulw. Dlatego tak ważne jest utrzymanie zdrowej naci i pola bez zarazy, z punktu widzenia plonowania**

**ziemniaków.** Doskonale o tym wiedzą plantatorzy, którzy produkują ziemniaki pod podpisane wcześniej kontrakty, a finalny produkt musi spełnić wymagania odbiorców. I tak np., producenci ziemniaków z Pomorza, którzy dostarczają je do zakładów produkujących frytki muszą uzyskać bulwy o odpowiedniej wielkości. Nierzadko konieczne jest ich przechowywanie po zbiorze przez kilka miesięcy, aby to było możliwe wymagana jest wysoka ich zdrowotność. Ta zaś zależeć będzie od realizowanego w sezonie programu ochrony.



## Właściwa strategia ochrony

Ochrona chemiczna jest jednym z elementów strategii walki z zarzą ziemniaka. W zależności od przebiegu wegetacji oraz regionu, ochronę przeciwko zarzie należy rozpocząć w pierwszej lub drugiej dekadzie czerwca, co mniej więcej przypada na 7-8 tydzień po wschodach. Według producentów dobrze jest ją rozpocząć od preparatów o działaniu systemicznym, dzięki czemu można zniszczyć ewentualne źródło infekcji pierwotnych. Tu dobrze sprawdza się Ridomil Gold MZ 67,8 WG. Wykorzystując do pierwszych zabiegów preparat Ridomil Gold, który działa w roślinie systemicznie, otrzymujemy długotrwałe działanie i efekt ochrony dla młodych przyrostów (które pojawią się również po zabiegu). Połączenie dwóch substancji aktywnych – mefenoxamu i mankozebu (składowe Ridomilu Gold) zapewnia dobre działanie systemiczne oraz kontaktowe. Ridomil Gold oprócz zwalczania zarzy ziemniaka zwalcza również grzyby wywołujące alternariozę ziemniaka.

## Dobra ochrona zapobiegawcza

Dalsza strategia ochrony najlepiej, gdy jest oparta na przeprowadzanych regularnie zabiegach zapobiegawczych.

**Jak często je wykonywać?** Decyduje

o tym kilka czynników – takich jak wilgotność powietrza, temperatura, presja choroby, podatność odmian.

Lepiej zapobiegać wykonując systematyczne zabiegi preparatami o działaniu kontaktowym lub kontaktowo-wgłębnym, niż walczyć z chorobą, której objawy pojawią się już na roślinach.

Wtedy ochrona staje się dużo trudniejsza, droższa i trzeba liczyć się ze niżką plonów. Dlatego konieczna jest uważna obserwacja plantacji, lustrowanie pól, śledzenie prognoz pogody, co może pomóc w planowaniu kolejnych zabiegów i doborze odpowiednich do danego zabiegu preparatów.

Rośliny są najbardziej narażone na zarż ziemniaka w okresie intensywnego przyrostu masy liściowej. W tym okresie wymagana jest szczególnie dobra i skuteczna ochrona zapobiegawcza. Zapewnić to może **Revus 250 SC**. Jego substancja aktywna – mandipropamid – ma działanie kontaktowe oraz wgłębne (rozprzodzana jest w roślinie translaminarnie), zapewniając tym samym skuteczną ochronę intensywnie rosnących liści. Ponadto, dzięki szybkiemu łączeniu z warstwą woskową preparat sprawdza się w trudnych warunkach, kiedy to częste opady utrudniają wykonywanie zabiegów.

## Zdrowe liście – zdrowe bulwy i wysokie plony

Utrzymanie zdrowych liści jest istotne zarówno z punktu widzenia plonu i jego jakości, ale również zdrowotności bulw. Zwłaszcza w latach z intensywnymi opadami deszczu mogą pojawić się problemy związane z porażaniem bulw w końcowym okresie uprawy. Revus wykazuje nie tylko bardzo dobre działanie ochronne liści przed zarzą ziemniaka, ale również zapewnia ochronę bulw. Stosowany 2-3 krotnie od momentu zamknięcia rzędów zapewnia skuteczną ochronę roślin przed zarż na najwyższym poziomie. Tym samym należy do fungicydów, o pewnym, dobrym działaniu, zapewniającym wysoką zdrowotność roślin i możliwość długiego i bezpiecznego magazynowania ziemniaków.



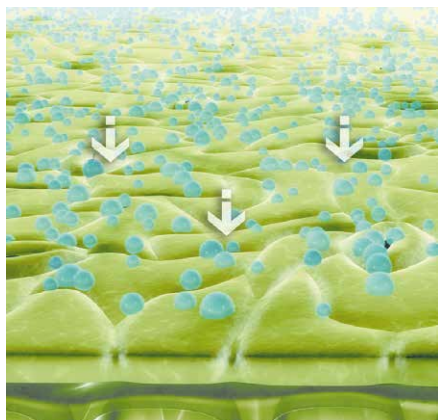
## Revus

- ▮ **Skuteczne działanie.** Revus osiąga we wszystkich badaniach bardzo wysoką skuteczność.
- ▮ **Sprawdza się od lat.** W ostatnich latach Revus udowodnił swoje skuteczne działanie i został doceniony przez rolników produkujących ziemniaki w intensywnej technologii. Również specjaliści z Euroblight doceniają jego skuteczność – od roku 2009 Revus otrzymuje najwyższą ocenę za skuteczność w ochronie przeciwko zarzie ziemniaka.
- ▮ **Wypróbowany w praktyce.** Rolnicy stosujący Revus są zadowoleni z ochrony, jaką zapewnia preparat i oceniają wysoko ten produkt.

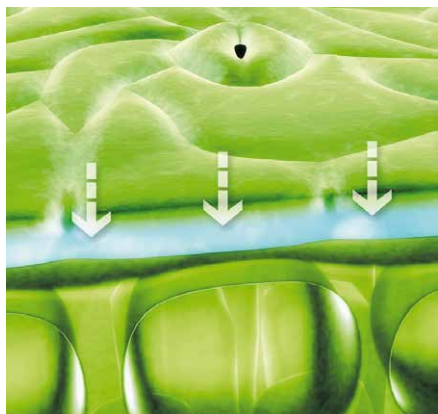




# Jak działa **Revus**



Absorbpcja substancji aktywnej



Tworzenie depozytu w warstwie woskowej

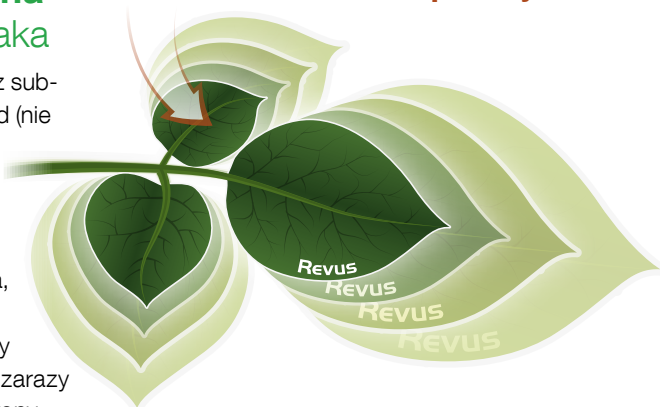
## Perfekcyjna ochrona przed zarazą ziemniaka

Revus to innowacyjny fungicyd z substancją aktywną mandipropamid (nie występującą w innych preparatach), używany powszechnie w ochronie ziemniaka we wszystkich kluczowych rejonach uprawy w Europie (Niemcy, Holandia, Wielka Brytania i wielu innych). Revus jest wyjątkowo skuteczny w zapobieganiu występowania zarazy ziemniaka. Dla optymalnej ochrony preparat należy stosować od momentu zwierania się roślin w rzędach.

## Revus to skuteczne działanie

Wysoka skuteczność substancji aktywnej i jej właściwości przylegania do powierzchni liści zapewniają skuteczną ochronę. Po aplikacji Revus magazynowany jest w warstwie woskowej w liściach i łodydze, budując tam stabilny depozyt substancji aktywnej. Dzięki

## Liść w momencie aplikacji



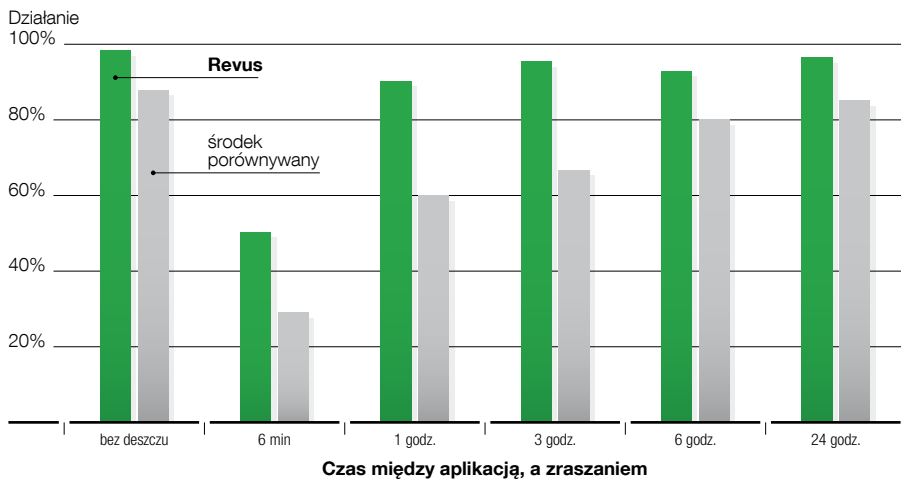
### Szczególna cecha środka Revus – ochrona „rośnie” z rośliną

Z warstwy woskowej substancja aktywna przemieszcza się do rosnącej części liścia. Tym samym zapewnione jest długotrwałe działanie – również w fazie intensywnego wzrostu liści. Chronione są dzięki temu nowe, przyrastające części rośliny, pojawiające się po wykonaniu zabiegu.

stałemu uwalnianiu substancji aktywnej z tego depozytu, a następnie jego dystrybucji na drugą stronę liścia (mandipropamid przemieszcza się translaminarnie) chroniony jest cały liść. Długotrwałe działanie oznacza jednocześnie większą elastyczność przy kolejnych opryskach.

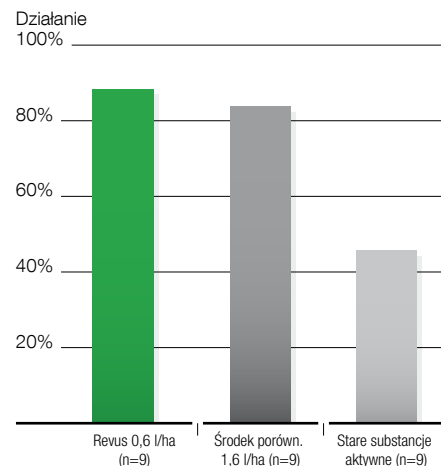
## Revus – szybki i długotrwałe odporny na deszcz

W prowadzonych testach badano odporność środka Revus na zmywanie przez deszcz. W różnych odstępach czasu symulowano 30 mm opadów. Już godzinę po aplikacji Revus związany jest silnie w warstwie woskowej i wykazuje doskonałą skuteczność. Środek porównywany osiągał tę skuteczność dopiero po 24 godzinach bez deszczu.



## Wieloletnie wyniki skuteczności fungicydów do ziemniaków

Nadrenia-Westfalia i Dolna Saksonia, 2007–2009



Źródło: badania własne i zlecone Syngenty

## Revus – udowodniona odporność na deszcz

Opady deszczu, jak również praktykowany w części gospodarstw system nawadniania oparty na deszczowaniu, stawiają szczególne wymagania przed fungycydami do ochrony ziemniaków. Również w tym zakresie Revus ustanawia nowe standardy. Substancja aktywna jest wyjątkowo szybko absorbowana przez warstwę woskową liścia. Dzięki temu Revus jest chroniony przed zmywaniem przez deszcz, a opady występujące po 1 godzinie od wykonania zabiegu nie mają negatywnego wpływu na jego działanie. Jest to wyjątkowa zaleta wyróżniająca Revus od innych preparatów o podobnym przeznaczeniu. Z Revus uprawy ziemniaków są najlepiej chronione również przy zmiennej pogodzie.



## Revus skuteczność na najwyższym poziomie

Revus bardzo efektywnie hamuje wzrost grzybni *Phytophthora infestans* i powstawanie zarodników. W ostatnich latach

warunki uprawy są zmienne, przebieg pogody w kolejnych sezonach bywa zupełnie odmienny. Często bardzo trudno jest zapewnić właściwą ochronę ziemniaków. Wyniki badań wykazują

wyraźnie, że Revus w każdym roku i przy każdej pogodzie skutecznie chroni uprawy. Revus tym samym wyznacza nowe standardy i jest nieodzownym elementem strategii walki z zarazą ziemniaka.

## Tabela skuteczności wybranych fungycydów w latach 2008-2010 – wg J. Kapsa, E. Bernat 2012

Tabela prezentuje wyniki badań – Porównanie skuteczności wybranych fungycydów w ochronie ziemniaka w zróżnicowanych warunkach pogodowych, przeprowadzonych w Instytucie Hodowli i Aklimatyzacji Roslin – Państwowy Instytut Badawczy; Zakład Nasiennictwa i Ochrony Ziemniaka w Boninie. W: Prog. Plant Prot. /Postęp. Ochr. Rośl. Vol. 52 (4): 1020-1026.

Wariant ochrony	Substancja aktywna	Sposób działania	Dawka kg-l/ha	Skuteczność wg Abbotta [%]			
				2008	2009	2010	średnia
Altima 500 SC	fluazynam	powierzchniowy	0,4	98	90,1	86,6	91,6
Preparat 1	cyjazofamid	powierzchniowy	0,2 + 0,15	98,9	64,9	80,7	78,5
Preparat 2	dimetomorf + mankozeb	wgłębny	2	95,2	49,8	92,7	79,3
<b>Revus 250 SC</b>	<b>mandipropamid</b>	<b>wgłębny</b>	<b>0,6</b>	<b>96,2</b>	<b>95,0</b>	<b>94,4</b>	<b>95,2</b>
Ridomil Gold MZ 67,7 WG	metalaksyl-M + mankozeb	systemiczny	2,0	95,2	95,7	87,9	93,0
Preparat 3	fluopikolid + propamokarb HCl	systemiczno-wgłębny	1,6	95,2	95,7	94,4	95,1

Skuteczność zwalczania organizmów-choroby:  
wg Rozporządzenia MRiRW z dnia 4.08.2004, Dz. U. nr 183, poz. 1890

Co najmniej 80% **zwalczanie**  
60-80% **średni poziom zwalczania**  
40-60% **ograniczenie występowania choroby**



# Revus

– sprawdzony  
w praktyce



## Dlaczego Revus?

- ✔ Bardzo dobre działanie zapobiegawcze poprzez ochronę powierzchniową i wgłębną (translaminarnie wnika do liści)
- ✔ Dzięki formulacji LOW+FLO szybkie wnikanie do rośliny i wysoka odporność na zmywanie (w ciągu 1 godziny po zabiegu!) – idealny do zabiegów między opadami deszczu
- ✔ Bardzo dobry i skuteczny preparat do ochrony zapobiegawczej, polecany do 3 zabiegów w sezonie
- ✔ Idealny fungicyd dla gospodarstw uprawiających ziemniaki, gdzie przeciwko zarazie ziemniaka wykonuje się kilka lub nawet kilkanaście zabiegów w sezonie
- ✔ Pewna i długotrwała ochrona niezależna od warunków pogodowych
- ✔ Świetnie wpisuje się w strategię antyodpornościową dzięki unikatowej substancji aktywnej
- ✔ Szybki i długotrwały efekt w ochronie młodych przyrostów – polecany do zabiegów po zwarciu się roślin w międzyrzędziach
- ✔ Krótki okres karencji (3 dni) i niska dawka (0,6 l/ha) – fungicyd przyjazny dla środowiska, wygodny dla użytkownika

Bogdan Dyniak i Jarosław Rawski wielokrotnie w ciągu sezonu dyskutują o tym jak prowadzić strategię zwalczania zarazy ziemniaka



### **Bogdan Dyniak, wiceprezes zarządu w gospodarstwie Rolnym „Ferma Suchorze” Sp. z o.o. (woj. pomorskie):**

– W naszym gospodarstwie posiadamy 1516 ha gruntów ornyczych, z czego co roku około 300-330 ha przeznaczamy pod uprawę ziemniaków. Są to tylko i wyłącznie ziemniaki frytkowe, gdzie liczy się plon i jego jakość. W kontraktach, jakie podpisujemy z odbiorcami średni plon szacowany jest na 40-45 ton/ha (zależy od terminu zbioru i odmiany), w praktyce uzyskujemy około 50 t/ha. Biorąc pod uwagę wymagania stawiane przez naszych odbiorców, jak również fakt, że dużą część ziemniaków przechowujemy we własnych chłodniach, nie możemy sobie pozwolić na błędy w czasie ochrony – za drogo by nas kosztowały.

W intensywnej technologii, w jakiej uprawiamy ziemniaki, ochronę przed zarazą opieramy przede wszystkim na zabiegach zapobiegawczych – mówi Bogdan Dyniak.

– W sytuacjach, gdy presja choroby jest wysoka, wykonujemy kolejne zabiegi na zakładkę, nie czekając do 7 dni od ostatniego zabiegu, ale niekiedy już po 5 dobach wykonywany jest kolejny oprysk. Gdy warunki do wystąpienia infekcji są wyjątkowo sprzyjające sięgamy po fungicydy o działaniu systemicznym. Zdecydowanie bardziej wolę jednak prowadzić ochronę zapobiegawczą – jest tańsza i skuteczniejsza. Tu właśnie swoje miejsce ma Revus, bardzo dobry preparat o działaniu kontaktowo-wgłębnym, który zastosowany nawet krótko przed opadami deszczu spełni swoje zadanie. Revus zapewnia również dobrą ochronę bulw, dlatego również chętnie stosujemy go po kwitnieniu, łącznie wykonując nim w sezonie 2-3 zabiegi.



### **Murański Zdzisław – prezes Zakładu Produkcji Rolnej „Owrol” Sp. z o.o., i wiceprezes Grupy Producentów Rolnych „Grod-Rol” w Skoroszycach (woj. opolskie):**

– Revus jest w czołówce środków, jakie stosujemy w programie ochrony ziemniaka przed zarazą. Zwykle wykonujemy nim 2 zabiegi w sezonie, wpisując go strategię antyodpornościową. Lubię Revus i chcę by działał jak najdłużej na moich polach.



Bogdan Piskula

**Bogdan Piskula rolnik ze Strzyżyna, prowadzi gospodarstwo wspólnie z synem Robertem,** uprawiają ziemniaki na powierzchni 70 ha. W ubiegłym roku program ochrony fungicydowej w gospodarstwie oparty był na 10 zabiegach, w tym dwukrotnie stosowany był Ridomil Gold MZ 67,8 WG i Revus 250 SC. – *Lubię stosować Revus, bo działa on niezależnie od pogody. Nawet, gdy krótko po oprysku spadnie deszcz, Revus dzięki temu, że jest wyjątkowo szybko wchłaniany przez rośliny spełnia swoją rolę – podkreśla Bogdan Piskula, dodając – Stosuję Revus już 3 lata i nie zdarzyło mi się by po oprysku nim wykonanym pojawiały się objawy zarazy na polu i konieczne było wykonanie dodatkowego zabiegu.*



**Jarosław Rawski, Ekspert Techniczny, Syngenta, przypomina:**

– *Revus 250 SC jest preparatem typowo zapobiegawczym, który w szczególności polecam stosować od momentu zamknięcia rzędów. Wtedy następuje intensywny przyrost masy liści i konieczna jest ich skuteczna*

*ochrona. Zawsze podkreślam też wyjątkową szybkość działania Revus, którego substancja aktywna jest doskonale absorbowana przez warstwę woskową liści, dzięki czemu opady, jakie mogą wystąpić po godzinie od zabiegu nie zmniejszają już zupełnie skuteczności działania Revus, podczas gdy dla innych preparatów zapobiegawczych czas ten jest o wiele dłuższy. W gospodarstwach, gdzie uprawia się ziemniaki w intensywnej technologii i wykonuje kilkanaście zabiegów fungicydowych, Revus może być zastosowany trzy razy w sezonie. Tam gdzie ochrona jest mniej intensywna polecam Revus, jako preparat wyróżniający się szybkim i długim działaniem, zapewniający doskonałą ochronę liści, todyg, ale również bulw ziemniaka.*



## Revus w ochronie ziemniaka w Niemczech

**Dr André Vogler,**

*Ekspert Techniczny ds. Upraw Ziemniaka, region Europy Środkowej firmy Syngenta*

Revus jest podstawowym produktem wykorzystywanym w strategii grzybobójczej przez niemieckich plantatorów ziemniaka. Ze względu na duże powinowactwo do warstwy woskowej liści, a także właściwości translaminarne i wysoką efektywność działania, Revus gwarantuje wyjątkowo skuteczne zwalczanie *Phytophthora*. Już od czterech lat Revus jest produktem numer jeden w badaniach porównawczych przeprowadzanych przez niezależnych ekspertów. Wśród zalet preparatu wymienić należy niezwykle trwałą skuteczność oraz bardzo wysoką odporność na zmywanie przez opady. Dzięki temu plantatorzy mają większą pewność, że preparat jest skuteczny także w okresie wilgotnej pogody. Revus pozwala również na wydłużenie okresu między opryskami w warunkach suchych. Ze względu na aktywność translaminarną oraz rozprzestrzenianie się substancji aktywnej w obrębie liści, chronione są także nowe liście.

Plantatorzy ziemniaków w Niemczech zazwyczaj rozpoczynają zwalczanie *Phytophthora* od środków działających układowo. W tym okresie dwukrotnie stosowany jest Ridomil Gold MZ, ponieważ jest to preparat o najszybszym działaniu układowym. Idealnie chroni nowe wzrosty oraz bardzo dobrze zwalcza zakażenie utajone rozprzestrzeniające się z bulw sadzeniakowych. Kolejnym etapem (średnio 4 zabiegi) jest stosowanie produktów translaminarnych, takich jak Revus, z uwagi na trwałą skuteczność zapewniającą maksymalnie efektywne zwalczanie *Phytophthora*. Pod koniec sezonu uprawnego idealnym preparatem jest Altima, ponieważ skutecznie zwalcza zoospory, gwarantując idealną ochronę bulw.



# Revus – nasze zalecenia

Revus należy stosować zapobiegawczo w ilości 0,6 l/ha na 200-400 l wody/ha. Dzięki doskonałemu długotrwałemu działaniu odstępy między kolejnymi zabiegami mogą wynosić od 7 do 10 dni – w zależności od zagrożenia porażeniem. Revus można aplikować do 3 razy w sezonie. Dzięki temu uprawa ziemniaków jest optymalnie chroniona przez długi czas.

Ze względu na sposób działania rolnicy wykorzystają optymalnie skuteczność środka Revus, stosując go od zwierania się roślin w miedrzędziach. W tej fazie następuje intensywny przyrost liści i najlepiej dokonać dwukrotnego oprysku środkiem Revus. Dzięki temu substancja aktywna odłożona zostanie w liściach jak w depozycie. Chroni ona wówczas również nowo rosnące liście.

## Profil produktu

<b>Substancja aktywna:</b>	250 g/l mandipropamid
<b>Formulacja:</b>	Koncentrat zawiesiny
<b>Sposób działania:</b>	zapobiegawczo
<b>Rozprowadzanie:</b>	translaminarnie / częściowo systemicznie
<b>Spektrum działania:</b>	Zaraza ziemniaka ( <i>Phytophthora infestans</i> )
<b>Dawka:</b>	0,6 l/ha
<b>Ilość aplikacji:</b>	do 3 razy w sezonie
<b>Termin stosowania:</b>	Środek należy stosować zapobiegawczo, nie wcześniej niż od fazy BBCH 51 (początek rozwoju kwiatostanu), zgodnie z sygnalizacją lub gdy: <ul style="list-style-type: none"><li>• na odmianach wczesnych nastąpiło zwarcie roślin w rzędach,</li><li>• na odmianach późnych, z chwilą wystąpienia objawów choroby w danym rejonie na odmianach wczesnych.</li></ul>
<b>Odstępy między opryskami:</b>	7 do 10 dni
<b>Opakowania:</b>	1 l, 5 l i 20 l



## Zapewnia bezpieczeństwo

Revus jest skutecznym środkiem do walki z *P. infestans*, na którym można polegać w każdych warunkach

## Jest innowacyjny

Revus zawiera bardzo skuteczną substancję aktywną mandipropamid, opracowaną w laboratoriach Syngenta – skuteczny element strategii fungycydowej.

## Jest łatwy w użyciu

- ✔ niska dawka preparatu – 0,6 l/ha
- ✔ płynna formulacja
- ✔ wygodny w użyciu – dostępne różne opakowania

## Jest przyjazny dla środowiska i konsumenta

- ✔ Praktycznie brak pozostałości w bulwach
- ✔ Ma bardzo krótką karencję – 3 dni
- ✔ Jest nieszkodliwy dla organizmów pożytecznych

