

## Ochrona rzepaku ozimego



**Drugie życie chwastów**  
Dziurawiec



**Bezpieczeństwo w rolnictwie**  
Przygotowanie cieczy roboczej



**Flint Plus 64 WG**  
Nowość w ochronie przed parchem jabłoni oraz mączniakiem prawdziwym jabłoni



## Drodzy Czytelnicy!

Rok 2010 ma się ku końcowi, a nie był to rok spokojny – dostarczał nam przede wszystkim wielu pogodowych niespodzianek.

Cieszy nas, że na jesieni poprawiły się ceny zbóż i rzepaku w porównaniu z ich niskim poziomem na wiosnę.

W nadchodzącym roku 2011, podobnie jak w latach ubiegłych, firma Bayer CropScience wprowadzi na

rynek nowe produkty. Pojawi się wygodne rozwiązanie w herbicydach zbożowych, gdzie preparaty wchodzące w skład Huzar Pak zostaną zastąpione przez Huzar Activ®, preparat bardziej zaawansowany technicznie, w płynnej formulacji OD®esi.

W uprawie zbóż pojawi się także innowacyjny fungicyd – Soligor®, przeznaczony do pierwszego zabiegu.

Nowości pojawią się także w innych uprawach: w sadownictwie – długo oczekiwany fungicyd Flint Plus®, niezawodny w walce z parchem jabłoni, natomiast w uprawie kukurydzy – nowy, powschodowy herbicyd bazujący na nowej substancji aktywnej – Adengo®.

Duże znaczenie dla naszej firmy, oprócz wprowadzania nowych produktów na rynek, ma ich właściwe stosowanie i co się z tym wiąże – dbałość o zdrowie i środowisko. Jest to istotny element strategii firmy na całym świecie i bardzo ważny element w naszej komunikacji z klientami.

W tym wydaniu Kuriera mogą Państwo przeczytać już drugą część cyklu „Bezpieczeństwo w rolnictwie” i zapewniam, będzie ich więcej. Problem, który niestety coraz częściej dotyka producentów środków ochrony roślin w Polsce i innych krajach, to sprzedaż podrobionych produktów. Ten temat jest także częścią polityki Bayer CropScience w Europie. Śledzimy nielegalne produkty sprzedawane pod marką Bayer, analizujemy je pod względem chemicznym, tak aby wyniki mogły służyć podjęciu kroków prawnych. W tym zakresie ściśle współpracujemy z Polskim Stowarzyszeniem Ochrony Roślin.

Przypuszczam, że doskonale znany jest Państwu nasz program lojalnościowy Kometa, który funkcjonuje już 7 lat. Stale pracujemy nad jego udoskonalaniem i liczymy na rozszerzenie grona jego uczestników.

Korzystając z okazji, życzę Państwu, Państwa rodzinom i przyjaciołom, w imieniu swoim i wszystkich pracowników Bayer CropScience: Wesołych Świąt Bożego Narodzenia oraz wszystkiego co najlepsze w 2011 roku.

dr Manfred Weiser

Dyrektor Bayer CropScience w Polsce i krajach nadbałtyckich

### ŚWIAT WOKÓŁ NAS

Chmiel – wybredny i kapryśny 04

*Piwo to zapewne jeden z najstarszych napojów świata. Ale dopiero chmiel sprawił, że można je przechowywać.*

### ŚWIAT WOKÓŁ NAS

Drugie życie chwastów 10

*Dziurawiec*

EKSPERCI RADZĄ 09

### BEZPIECZEŃSTWO W ROLNICTWIE

Przygotowanie cieczy roboczej 12

*Podczas przygotowania cieczy roboczej zawsze używaj właściwych środków ochrony osobistej.*

TECHNOLOGIA UPRAWY 14

Ochrona rzepaku ozimego w sytuacji narastania odporności niektórych gatunków szkodników.

### NOWOŚCI

Flint Plus 64 WG 18

*W ochronie przed parchem jabłoni oraz mączniakiem prawdziwym jabłoni.*

### TWOJA DZIAŁKA

RÓŻE 21

*Uprawiane są dla celów dekoracyjnych i kosmetycznych już od wczesnej starożytności.*

str. 04



ŚWIAT WOKOŁ NAS

## Chmiel – wybredny i kapryśny

*Piwo to zapewne jeden z najstarszych napojów świata. Ale dopiero chmiel sprawił, że można je przechowywać.*

TECHNOLOGIA UPRAWY

## Ochrona rzepaku ozimego

*Wzrost odporności niektórych gatunków szkodników.*

str. 14



NOWOŚCI

## Flint Plus 64 WG

*Parch jabłoni oraz mączniak prawdziwy jabłoni to dwie najbardziej powszechne choroby grzybowe sadów jabłoniowych.*

str. 18



TWOJA DZIAŁKA

## RÓŻE

*By zawsze pozostały piękne.*



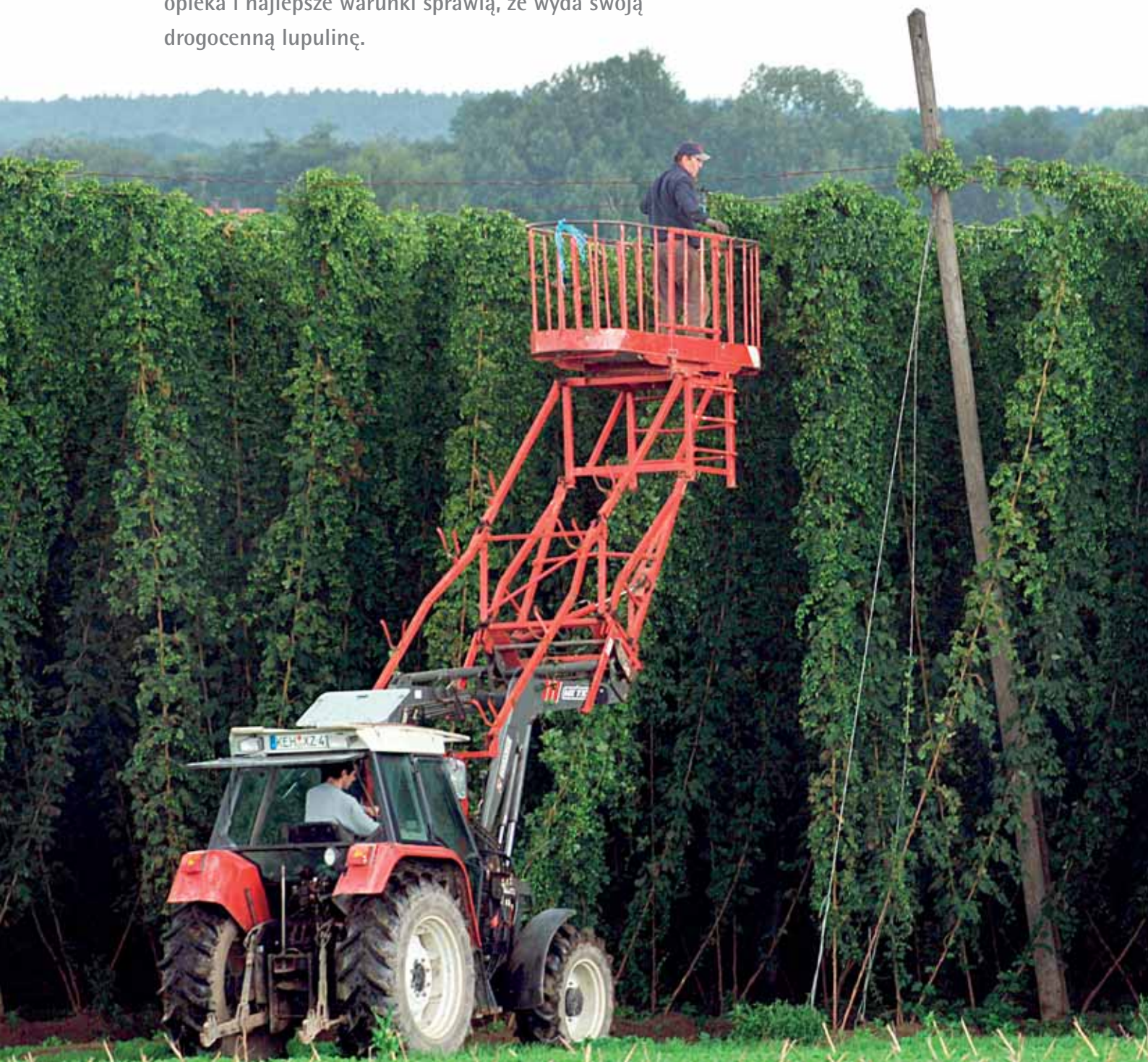
str. 21

Uprawa chmielu



# Chmiel – wybredny i kap

Piwo to zapewne jeden z najstarszych napojów świata, ale dopiero chmiel sprawił, że można je przechowywać. Nadał mu on przy tym niepowtarzalny smak. Ostrożności jednak nigdy za dużo: chmiel jest bardzo kapryśny. Tylko troskliwa opieka i najlepsze warunki sprawiają, że wyda swoją drogocenną lupulinę.



# ryśny



**G**dy przychodzi do wyboru miejsca uprawy, chmiel okazuje się wyjątkowo wybredny. Aby osiągnąć dojrzałość i rozwinąć cudowny aromat, potrzebuje słońca i niemalże niekończących się letnich dni. Odpowiednie światło można znaleźć między 35. a 55. równoleżnikiem – zatem na półkuli północnej tworzy się pas chmielowy, który łączy Amerykę Północną, Europę Centralną i Chiny. Na półkuli południowej hodowcy chmielu mają do dyspozycji tylko kilka lokalizacji (chyba że zdecydują się naświetlać chmiel reflektorami). Na przykład Republika Południowej Afryki znajduje się niewiele poniżej 35. równoleżnika – ale hodowcy elektrycznymi lampami naświetlają ogrody chmielowe. Dzięki temu mogą hodować chmiel aż po 30. równoleżnik.

Choć głód światła sprawia, że chmiel wybrednie wybiera lokalizację, to prawdziwym wyzwaniem dla uprawiających chmiel jest jego podatność na choroby i pasożyty. Wiekowe angielskie porzekadło trafnie opisuje ryzyko czyhające na chmiel: „Najpierw pchła, a potem mucha, potem pleśń i kostucha”. W XXI wieku należałoby to przełożyć

---

*Aby utrzymać wzrost rośliny chmielu we właściwym kierunku, potrzebne jest specjalne wyposażenie.*

na: „Najpierw pędrak, potem mszyce, potem grzybek i po chmielu”. Należy dodać, że nie jest to całkowicie wina chmielu.

- Chmiel potrzebuje przestrzeni – mówi Otmar Weingarten, dyrektor zarządzający Stowarzyszenia Niemieckich Hodowców Chmielu - Ogród chmielowy to trójwymiarowa przestrzeń hodowlana. Chmiel rośnie siedem metrów wzwyż i zostaje na polu przez kilka dekad bez wymiany nasion. Nic dziwnego że ryzyko chorób czy pasożytów jest wysokie.

Innym wyzwaniem jest proces opryskiwania, który ma miejsce na oszalałej wysokości siedmiu metrów. Zestawmy chmiel z innymi roślinami: przeciętne drzewko owocowe wyrasta do około trzech metrów. Pod uwagę trzeba brać również czynnik czasu.

- Chmiel musi być wolny od pasożytów przez pięć miesięcy – od przełomu marca i kwietnia do połowy września – tłumaczy Otmar Weingarten. W przypadku pszenicy bierzemy pod uwagę tylko pięć tygodni.

Aż do późnych lat 70. XX w. hodowcy chmielu postępowali zgodnie z ustalonymi programami ochrony, opryskując go 15-17 razy w sezonie. Dziś systemy wczesnego ostrzegania i modele prognostyczne pozwalają na aplikację produktów chroniących uprawy tylko w określonych miejscach. Jak tłumaczy Otmar Weingarten, pomaga to znacząco zredukować liczbę interwencji w sezonie: na przykład częstotliwość stosowania środka przeciwko niszczylikiemu grzybowi *peronospora* została zredukowana do trzech oprysków (lub sześciu w przypadku szczególnie podatnych typów chmielu). Czas jest jednak najważniejszy. Kara czeka tych, którzy za późno opryskują uprawy. W przeciwieństwie do pszenicy zbieranej w momencie



Peronospora atakuje roślinę przez glebę.



Chmiel rośnie bardzo szybko, osiągając w czasie zbiorów do 7 m wysokości.

fizjologicznej dojrzałości, chmiel zbiera się wtedy, gdy najlepiej nadaje się do warzenia. Na tym etapie roślina jeszcze wciąż rośnie, więc pasożyty mogą się mnożyć aż do ostatniego dnia.

Stare niemieckie powiedzenie mówi, że „chmiel lubi, gdy pan odwiedza go codziennie”. Jeżeli chmielu nie obdarcza się stałą uwagą i właściwą ochroną, uprawiający mogą zostać we wrześniu z pustymi rękami.

### Panom już dziękujemy!

Do listy zmartwień należy dodać ryzyko nieoczekiwanych intruzów. Ogród chmielowy to „miejsce tylko dla dam”. Tylko kwiaty żeńskiej rośliny rozwijają szyszki, które wytwarzają lupulinę – nagrodę za wszelkie trudy uprawy. Małe żółte gruczoły lupuliny noszą w sobie aromatyczny olej, gorzkie substancje i garbnik, który nadaje piwu charakter. Aby zmaksymalizować wartość warze-

nia, hodowcy muszą uważać na męskie rośliny chmielu: nasiona z zapylnych szyszek wpływają na różne cechy piwa np. na tworzenie się piany, co z reguły jest pożądane. Dlatego męskie rośliny chmielu nie mają wstępu do ogrodów chmielowych – nie powinny nawet znajdować się w ich pobliżu. Niemieckie stowarzyszenia chmielowe zakazały nawet dzikiego chmielu – prawo nakazuje go usuwać.

### Hüll 5 1/3

Jeżeli chcesz rzucić okiem na męską roślinę chmielu, musisz się spotkać z piwowarem. Jeden z najważniejszych instytutów badających chmiel na świecie znajduje się w małej wiosce Hüll, w bawarskim regionie Hallertau. Wśród dwudziestu domów łatwo znaleźć Bawarskie Centrum Badań





Kwiaty chmielu – potrzebne są rośliny żeńskie. Tylko one są zdolne dostarczyć lupulinę, która nadaje piwu jego szczególny smak.



Szyszki chmielu przed zbiorem.

nad Rolnictwem. Adres brzmi po prostu Hüll 5 1/3. Bernhard Engelhard, koordynator badań chmielu, tłumaczy swoją misję:

- Przez prawie 100 lat instytut pracował nad rodzajami chmielu, które były odporne na choroby i miałyby odpowiednie właściwości. My skupiamy się na hodowaniu dwóch rodzajów chmielu: gorzkiego i aromatycznego. W gorzkim jest więcej alfa-kwasów, które są odpowiedzialne za proces warzenia. Z drugiej strony chmiel aromatyczny zawiera znacznie wyższe stężenie olejków eterycznych.

W dodatku są też różnice w uprawie: odmiana aromatyczna zapewnia mniejsze zbiory, wymaga więcej opieki, ale też czasem osiąga wyższe ceny. Z innej strony gorzkie odmiany są mocniejsze i bardziej odporne. Ich alfa-kwasy równoważą słodycz słodu i tworzą miły smak goryczki.

Piwo jest lubiane w wielu regionach świata. Wybór piew jest odpowiednio duży: jasne, ciemne, mniej lub bardziej fermentowane, o niskiej zawartości alkoholu lub bezalkoholowe, Pils lub piwo pszeniczne. Lista jest tak długa, jak tylko zechcesz.



Podczas warzenia piwa na skalę setek litrów wymagane jest od piwowarów doświadczenie i wyczucie.

### Piwo i chmiel: fakty

- Chmiel do celów domowej konsumpcji jest produkowany w ponad 50 krajach na świecie. Tylko w Niemczech, Stanach Zjednoczonych, Czechach, Polsce i Słowenii produkuje się również piwo na eksport.
- Najwięksi hodowcy chmielu – Niemcy i Stany Zjednoczone – produkują po jednej trzeciej światowych zbiorów.
- Niemcy są światowym liderem w eksporcie chmielu; we własnym domu najchętniej spożywają piwo krajowe. Choć w Niemczech warzone jest ok. 100 mln hektolitrów piwa rocznie, to aż 85 mln trafia na rynek wewnętrzny. W Europie znajduje się 2800 browarów, z czego 1300 w Niemczech. Tylko w Stanach Zjednoczonych jest ich więcej (1500).
- Restrykcyjne prawo niemieckie zezwala jedynie na cztery składniki piwa (słód, chmiel, woda i drożdże). W Niemczech można spróbować aż 5000 różnych piew.

Dziś wiele odmian piwa produkuje się w USA, ponieważ sztucznie nawadniane amerykańskie pola chmielu pozwalają uzyskać stabilniejsze alfa-kwasy niż karmione deszczem europejskie ogrody chmielowe.

- Z drugiej jednak strony wiele znanych odmian jak Hallertauer, Tattnanger czy Saazer powstało w Europie i jest przystosowywanych do kontynentalnego klimatu - mówi Bernhard Engelhard. Jednak USA jest też ojczyzną wielu aromatycznych odmian. W dolinie Yakima, gdzie produkuje się 75% amerykańskiego chmielu, aromatyczna odmiana Cascade rośnie w wyższych temperaturach i przy silniejszym nawadnianiu czego w Europie się nie spotyka. Wiele browarów wykorzystuje tę różnorodność i łączy te dwa światy, np. gorzkie amerykańskie odmiany z aromatycznym chmielom z bawarskiego Hallertau.

### Koncert mistrzów chmielu

Sztuka warzenia piwa opiera się na powszechnie dostępnej wiedzy. Ale szczegółowy przepis na konkretny sposób warzenia i moment, w którym należy dodać odpowiednie składniki, jest sekretem każdego mistrza. Zasada jest prosta: chmiel dodaje się w dwóch porcjach. Pierwszy w kolejce jest gorzki chmiel. Kiedy ostre warzenie jest już ukończone, dodaje się cenniejszy chmiel aromatyczny. W ten sposób wszystkie

ulotne oleje ze szlachetnego chmielu utrzymają się napoju. Czasami zdarza się też, że szlachetne oleje aromatyczne oferują coś jeszcze: ich antybakteryjne działanie wspiera rozwój kultur bakterii i przedłuża zdatność piwa do spożycia. Rozmowa z Otmarem Weingartenem o znaczeniu aromatycznych olejów dowodzi, że jest to temat bliski jego sercu:

- Alfa-kwasy można znaleźć w dowolnym miejscu na świecie - mówi - ale rodzaje aromatów - tak jak w przypadku wina - to kwestia lokalnych specjalności. Skład ich oleju zależy od lokalizacji i gleby - terroir, jak to się mówi w świecie winorośli. Różnorodność aromatów można porównać do fortepianu, a mistrza warzenia do pianisty grającego koncert.

Ostatnimi czasy jednak Otmar Weingarten martwi się o przyszłość sztuki warzenia, zwłaszcza w okresie kryzysu finansowego.

- Niektórzy z mistrzów już nie mogą sobie pozwolić na fortepian, na którym mogliby grać, ponieważ to księgowi korporacyjni decydują o odmianach chmielu, patrząc jedynie na ich cenę. Skończy się to piwem bez własnego charakteru...

### „Czy piwo to nowe wino?”

Miejmy jednak nadzieję, że piwosze na całym świecie do tego nie dopuszczają.

Obiecujące trendy konsumenckie wskazują, że smak będzie się nadal liczył. W wielu krajach na całym świecie małe browary z nietypowymi piwami przeżywają prawdziwy renesans (oprócz oczywiście Bawarii, w której własne browary i tak ma już 50% mieszkańców). Inny ciekawy trend pojawia się na blogach i forach internetowych. Czy piwo to nowe wino - oto jedno z retorycznych pytań blogersów, na które odpowiedzią jest zaawansowany proces warzenia. Restauracje z wyższej półki oferują piwa korespondujące z każdym z dań, zapewniając tym samym klientom nowe wrażenia smakowe.

Inny trend widać w pionierskich browarach w Niemczech. W 2009 zapoczątkowano produkcję piwa vintage, które teraz właśnie dojrzewa. Mistrz warzenia udał się na antypody, by odnaleźć odpowiednie terroir. Wybrał aromaty z gorzkimi, żywicznymi i ziemnymi nutami z dziewiczych lasów wysp Tasmanii, które prawdopodobnie są najbardziej wysuniętą na południe uprawą.

Wydaje się zatem, że twórcy piwa i smakosze z całego świata jednoczą się, by doceniać najnowszy chmielowy repertuar, ciesząc swoje podniebienia nianusami terroir. ◀

Gabriele Polensky

W regionach z intensywną uprawą chmielu tyczki podtrzymujące rośliny to stały element krajobrazu.



*Planuję późny siew pszenicy ozimej po burakach cukrowych. Proszę o odpowiedź, jaką zaprawą nasienną zaprawić nasiona pszenicy?*

**P**aleta zapraw nasiennych jest bardzo duża, tym samym wybór jest utrudniony. Firma BAYER dysponuje bardzo szeroką ofertą zapraw zbożowych, jednakże na opóźnione siewy zbóż polecamy zaprawę nasienną SCENIC® 080FS. Jest to zaprawa trójskładnikowa, jedyna na rynku zawierająca strobirulinę oraz dwa triazole w tym unikalny protiokonazol. Działa kontaktowo i systemicznie. Dzięki tak dobranym substancjom aktywnym zaprawa ta – w przeciwieństwie do zapraw bazujących tylko na substancjach aktywnych z grupy triazoli – przyspiesza kiełkowanie o 2–3 dni. Jest to dużo, biorąc pod uwagę znacznie krótszy okres wegetacyjny. Strobirulina zawarta w tej zaprawie powoduje tzw. efekt zielonego liścia, młode siewki mają blaszki liściowe znacznie szersze, intensywniej zielone, system korzeniowy jest bardziej wyrośnięty. Takie rośliny (pomimo późnego siewu) mają znacznie większą szansę przetrzymać niekorzystne warunki zimowe i wczesnowiosenne. Zaprawa SCENIC stała się standardem w gospodarstwach wysiewających pszenicę po burakach cukrowych.



*Kiedy najlepiej odchwaszczać jęczmień ozimy? Który z preparatów Bayer CS można wtedy zastosować?*

**N**ajlepszym terminem zwalczania miotły zbożowej i chwastów dwuliściennych jest jesień. Przemawia za tym kilka czynników: większy dobór preparatów jesienią niż wiosną, łatwiejsze dotarcie do chwastów w mniej wyrośniętej roślinie chronionej, lepsza skuteczność herbicydów na mniejsze chwasty, dłuższy okres na wykonanie zabiegu.

Bayer CropScience ma w swojej ofercie dwa herbicydy do stosowania w jęczmieniu ozimym: Komplet 560 CS - zwalcza miotłę zbożową i bardzo dużą grupę chwastów dwuliściennych oraz Expert Met 56 WG - zwalczający miotłę zbożową oraz część chwastów dwuliściennych. Obydwa preparaty należy stosować najlepiej na zboże w fazie 1–2 liści w trakcie wschodów chwastów.



*Jaka jest różnica w działaniu między Tilmorem a Horizonem stosowanymi w rzepaku?*

**T**ilmor®240 EC jest preparatem dwuskładnikowym, który działa lepiej od preparatu Horizon®250 EW pod kątem zwalczania chorób grzybowych takich jak sucha zgnilizna kapustnych, czerń krzyżowych i innych.

*Uprawiam pszenicę ozimą na glebach zwięzłych, zasobnych w składniki pokarmowe. Mam duży problem ze zwalczaniem wyczyńca polnego oraz takich chwastów, jak fiołek polny oraz jasnoty. Pszenica obecnie znajduje się w fazie 4 liści i jest bardzo mocno zachwaszczona zwłaszcza wyczyńcem. Proszę o odpowiedź, jaki preparat mogę zastosować jeszcze jesienią do zwalczania tych chwastów?*

**N**ajbardziej skutecznym preparatem do zwalczania wyczyńca oraz chwastów dwuliściennych jest Alister®Grande 190 OD w pełnej dawce 1 l/ha.

## Drugie życie chwastów

# Dziurawiec

Towarzyszy ludzkości od czasów starożytnych – jako lek, ziele o magicznych właściwościach i chwast.

**D**ziurawiec (*Hypericum perforatum* L.)

jest byliną dorastającą nawet do 100 cm wysokości, dobrze czującą się na ciepłych, słonecznych i niekoniernie żyznych stanowiskach. Kwitnie od czerwca do sierpnia, wydając liczne żółte pięciopłatkowe kwiaty, zebrane na szczycie rośliny w baldachogrona. Eliptyczne blaszki liściowe sprawiają wrażenie dziurkowanych, gdy ogląda się je pod światło. Efekt ten pochodzi od półprzezroczystych zbiorników olejku eterycznego obecnych w tkance liści i płatków korony, stąd wzięła się polska nazwa „dziurawiec” a także łacińska gatunkowa *perforatum*, oraz francuska *herbe à mille trous*, czyli „ziele o tysiącu dziurkach”. Pierwszy człon nazwy łacińskiej, *Hypericum*, pochodzi prawdopodobnie ze starożytnej greki. Dioscorides, lekarz i zielarz w swoim pięciotomowym dziele o właściwościach roślin leczniczych nazywał tę roślinę *Hyperikon* – przypuszczalnie od słów *hyper* – ponad i *erike* – roślina pustkowi, jako że dziurawiec rósł na terenach suchych i gorących.

W czasach przedchrześcijańskich postrzegano dziurawiec jako roślinę magiczną. Już sama żółta barwa kwiatów i ich promienista symetria wystarczyła, by narzucić skojarzenie ze słońcem, przede wszystkim jednak ziele wykazywało tzw. heliotropizm: roślina zwracała swoje kwiaty zawsze wprost do słońca, podążając od wschodu do zachodu za jego tarczą. Co więcej, dziurawiec zakwitał w okresie przesilenia letniego, co skłaniało ludzi do kojarzenia go z bóstwami solarnymi. Ludy germańskie dedykowały roślinę słonecznemu bogowi Baldurowi, a samo ziele miało chronić przed burzą, uwalniać opętanych i uzdrawiać szalonych. Dziurawiec

noszono przy sobie lub wieszano przy drzwiach domu, by odstraszał wiedźmy i demony. Jedynie w południowej Anglii, na Isle of Wight, postrzeganie tej rośliny było zupełnie inne – jeśli po zmroku ktoś przypadkiem nadepnął na nią, przywoływał tym samym widmowego konia, który porywał nieszczęśnika na swoim grzbiecie daleko w noc. Dziurawiec ma też niezwykle miejsce w mitologii słowiańskiej. Noszony chętnie przez kobiety w ciąży i akuszerki, odstraszał dziwożony, szkaradne, żeńskie demony, które porywały dzieci. W „Podaniach i legendach polskich, ruskich i litewskich” Lucjan Siemieński pisał tak: „Dziwożony szpiegują takie kobiety, a upatrzawszy porę, kradną nowo narodzone dziecię, a swoje na miejscu skradzionego zostawiają, które zwykle są szpetne, garbate i koszlawe”. Jeśli jednak mimo ochrony dziurawca dziwożonie uda się skraść dziecko, był sposób na jego odzyskanie. Matka smagała podmieńca różgą, aby zapłakał, i wołała: „Odbierz swoje, oddaj moje”. W dziwożonie odzywały się wtedy uczucia macierzyńskie i wracała po swoje dziecko.

W czasach chrześcijańskich dziurawiec skojarzony został z Janem Chrzcicielem, od tej pory znany był jako „ziele świętojańskie”. Sok dziurawca, który czerwieniał na słońcu, przynosił na myśl krew świętego, a suszone liście służyły jako zakładki w modlitewnikach. W niektórych regionach Polski czerwony sok z dziurawca zwany był także „krewką Matki Boskiej”. Swoją drogą, zmieniające się na przestrzeni wieków wierzenia związane z dziurawcem są pięknym przykładem procesu przenikania się i przemiany kultur.

Jako roślina lecznicza dziurawiec towarzyszy człowiekowi do dziś. Wciąż sporządza się olej z dziurawca, macerując świeże ziele lub same kwiaty w różnych olejach roślinnych, a uzyskany w ten sposób wyciąg o głębokiej czerwonej barwie używa się do łagodzenia bólów pleców, dezynfekcji drobnych skaleczeń i oparzeń. Co ciekawe, preparaty z dziurawca mają odmienny skład i działanie w zależności od użytego rozpuszczalnika. Wyciągi na bazie wody działają ściągająco i rozkurczająco, a wyciągi alkoholowe mają właściwości uspokajające i przeciwdepresyjne. Standaryzowane wyciągi z dziurawca, wraz z wyciągami z melisy i kozłka lekarskiego stosowane są obecnie jako leki uspokajające i zwalczające stany obniżonego nastroju.

Stosowaniu preparatów z dziurawcem mogą towarzyszyć skutki uboczne. *Hiperycyna* zawarta w ziele, poza działaniem leczniczym, uwrażliwia skórę na promienie słoneczne, dlatego przyjmując preparaty z dziurawcem, powinno unikać się opalania, zarówno naturalnego, jak i w solarium. Warto zwrócić uwagę na możliwość osłabienia działania innych preparatów, np. steroidów antykoncepcyjnych, antybiotyków czy leków przeciwwirusowych.

Dziurawiec bywa chwastem na łąkach i pastwiskach, ponieważ te same substancje, które czynią go cennym dla człowieka, mogą okazać się toksyczne dla zwierząt. W połączeniu ze słońcem powodują zmiany skórne, prowadząc np. do pogorszenia jakości wełny, a w dużych ilościach nawet do śmierci. *Hiperycyna* jest substancją stabilną, nie szkodzi jej wysoka temperatura i wysuszenie rośliny, stąd trwale obniża jakość siana. ◀



Michał Krysiak  
 Analizy i Badania Rynkowe  
 michal.krysiak@bayer.com  
 tel. 22 572 36 51  
 tel. kom. 660 424 788



#### Korzystałem m.in. z:

- *Intriguing World of Weeds. Common St. Johnswort.* Larry Mitich, <http://wssa.net>
- *Magia ziół.* Andrzej Skarżyński. Alfa, 1991.
- *Podania i legendy polskie, ruskie i litewskie.* Lucjan Siemieński, Poznań 1845.
- *Psychoaktywne rośliny i grzyby.* Andreas Alberts, Peter Mullen. Muza SA, 2002.
- *Ziołolecznictwo i leki roślinne (fytoterapia).* Jan Muszyński. Wydawnictwa Prawnicze i Naukowe, 1951.
- [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)

## Bezpieczeństwo stosowania środków ochrony roślin

# Przygotowanie cieczy roboczej

Podczas przygotowania cieczy roboczej zawsze używaj właściwych środków ochrony osobistej. Sprawdź tekst etykiety – instrukcji stosowania środka, zgodność z celem zastosowania, warunkami aplikacji, okresy karencji i prewencji i środki ostrożności.

**Z**apewnij miejsce do przygotowania cieczy roboczej z dala od dzieci, dorosłych, zwierząt, cieków wodnych, źródeł i studni.

Mając do czynienia ze skoncentrowanymi środkami ochrony roślin zawsze używaj rękawic. Używaj kombinezonu ochronnego i butów gumowych. Sprawdź na etykiecie produktu, czy potrzebne są dodatkowe środki ochrony osobistej (fartuch, maska, okulary itd.). Produkt otwórz ostrożnie, unikając rozpryskiwania i rozlewania.

Karnister/opakowanie ze środkiem trzymaj z dala od ciała, aby zmniejszyć ryzyko kontaktu z produktem. Po odmierzeniu środka natychmiast zamknij opakowanie, aby uniknąć ryzyka rozlania. Stawiaj zawsze opakowania i przybory do odmierzania środka na powierzchniach płaskich i stabilnych, tak, aby uniknąć ryzyka przewrócenia lub upadku i rozlania ich zawartości.

W wypadku karnistrów o pojemności powyżej 5 l należy zadbać o właściwy dostęp powietrza do opakowań w trakcie nalewania. To pozwala, aby produkt wylewał się z opakowań w sposób ciągły, bez rozpryskiwania i rozlewania.

Dokładnie oblicz potrzebną ilość potrzebnego środka oraz cieczy roboczej do wykonania zabiegu. Należy unikać przygotowania nadmiernych ilości cieczy roboczej, gdyż prowadzi to do konieczności utylizowania jej nadmiaru oraz do niewłaściwego wykorzystania stosowanego środka ochrony roślin.



Wlej połowę potrzebnej wody do zbiornika aplikatora, dodaj środek (środki), dolej resztę wody, cały czas mieszając. Większość środków o formulacjach stałych i wszystkie o formulacjach płynnych można wsypywać/wlewać bezpośrednio do opryskiwacza/aplikatora, bez konieczności wstępnego przygotowania roztworu w oddzielnym pojemniku.

Należy powoli wsypywać środki o formulacjach stałych (WP, WG) do wody w zbiorniku, aż do utrzymania jednolitej zawiesiny, a dopiero po tym dodawać środki płynne. Upewnij się, że środek się rozpuścił, zanim dodasz kolejny.

Opakowania po środkach ochrony roślin powinny być płukane trzykrotnie. Po opróżnieniu opakowania należy je napełnić w 1/4 wodą i po zamknięciu intensywnie wymieszać. Wodę wlać do aplikatora środka. Powtórzyć tę czyn-

ność jeszcze dwukrotnie. To jest warunek oddania opakowań do systemu zwrotu opakowań prowadzony przez Polskie Stowarzyszenie Ochrony Roślin, poprzez punkty sprzedaży ŚOR.

Trzykrotne płukanie opakowań przynosi następujące korzyści:

**Ekonomiczne** – niewypłukane opakowanie może zawierać do 5% produktu. Trzykrotne wypłukanie pozwala oszczędzić znaczącą wartość tych środków.

**Efektywności działania** – wypłukanie pozwala na wykorzystanie całej ilości produktu zgodnie z przeznaczeniem, co przekłada się na pełną efektywność jego zastosowania.

**Bezpieczeństwa** – wypłukane opakowania nie zawierają resztek mogących nieść ryzyko zatrucia i skażeń.

**Środowiskowe** – dobrze wypłukane opakowanie nie skaży środowiska.

Nigdy nie używaj pojemników po środkach ochrony roślin do innych celów – mogą one zawierać resztki substancji niebezpiecznych.

Nigdy nie pozostawiaj opróżnionych opakowań na polach, w lasach, w pobliżu cieków wodnych ani w pojemnikach na odpady komunalne. Nie wyrzucaj nakrętek ani wyciętej folii z wylewu karnistrów – mogą być one źródłem poważnych skażeń.

Nigdy nie spalaj opakowań po ŚOR na polach ani nigdzie indziej. Niska temperatura spalania nie zniszczy biologicznie aktywnych substancji a dodatkowo spowoduje emisję wielu innych szkodliwych związków chemicznych.

Puste opakowania zbieraj do specjalnych worków. Worki z opakowaniami przechowuj w miejscu przeznaczonym na środki ochrony roślin. Przepisy prawa regulują zbiórkę i przetwarzanie odpadów opakowań ŚOR używanych w rolnictwie. ◀



*dr Jerzy Próchnicki*  
*Szef Działu Rozwoju i Rejestracji*  
*Bayer CropScience*  
*tel. 22 572 36 16*  
*tel. kom. 600 009 996*  
*e-mail: jerzy.prochnicki@*  
*bayer.com*



Wzrost odporności niektórych gatunków szkodników

# Ochrona rzepaku ozimego

Znaczenie rzepaku ozimego w Europie i w Polsce z roku na rok wzrasta, a nasz kraj jest liczącym się w Unii Europejskiej i świecie producentem oleju rzepakowego. Powierzchnia upraw tej rośliny wynosi obecnie około 800 tysięcy hektarów, a prognozy na najbliższe lata przewidują dalszy jej wzrost do około 1,2 miliona hektarów, przede wszystkim ze względu na potrzeby surowcowe do produkcji biopaliw.

**O**d kilku lat w Polsce i innych państwach Unii Europejskiej obserwuje się duże zwiększenie uszkodzeń powodowanych przez słodyszka rzepakowego i szkodniki łuszczyn rzepaku – chowacza podobnika oraz przyszczarka kapustnika. Średnie obniżenie plonu, spowodowane żerowaniem wymienionych szkodników, wyniosło 5–30%, a w skrajnych przypadkach

obniżenie plonu nasion wyniosło nawet około 50%.

Konieczność szybkiego wdrożenia do praktyki ochrony roślin w Polsce przepisów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE łączy się z opracowaniem programów integrowanej ochrony upraw rolniczych, dążących do jak najniższego udziału środków chemicznych. W przypadku rzepaku ozimego sytuacja wymaga jednak szczególnego podejścia, ponieważ niektóre gatunki, spośród atakujących tę roślinę szkodników, rokrocznie silnie przekra-

czają progi szkodliwości i dodatkowo wykazują zróżnicowaną wrażliwość na insektycydy. Koszty chemicznej ochrony rzepaku przed szkodnikami w ostatnich latach znacznie wzrosły, między innymi na skutek zjawiska odporności słodyszka rzepakowego i chowacza podobnika na niektóre substancje aktywne stosowane w insektycydach, ale również ze względu na zauważalne zwiększenie liczebności i gęstości populacji wymienionych oraz innych szkodliwych gatunków, spowodowane między innymi zmianami klimatu i środowiska.



Skąd bierze się odporność szkodników na insektycydy?

Odporność jest w przyrodzie zjawiskiem naturalnym. Jak wynika z licznych badań naukowych, owady w trakcie ewolucji wyposażyły się w rozmaite sposoby metabolizmu toksyn lub zachowania w środowisku, wykorzystywane obecnie przeciwko każdej wytworzonej przez człowieka chemicznej substancji aktywnej. Mechanizmy odporności, związane z fizjologią lub zachowaniem owadów, polegają najczęściej na następujących procesach:

- spowolnieniu absorpcji związku chemicznego przez kutikulę owada,
- enzymatycznej (fizjologicznej) detoksykacji insektycydów w procesach metabolicznych,
- zmniejszeniu wrażliwości tkanki nerwowej, swoistego receptora lub innego, krytycznego dla przeżycia miejsca, na które w organizmie owada bezpośrednio oddziałuje trucizna,
- unikaniu miejsca potraktowanego insektycydem lub ucieczce owada z tego miejsca.

Mechanizm oparty na zwolnionym przenikaniu toksyny polega na pogrubieniu kutikuli u owadów oraz zmniejszeniu jej przepuszczalności dla insektycydów. U ras owadów odpornych nabłonek ma większą zdolność kumulowania lub rozkładania insektycydu. Mechanizm ten jest szczególnie ważny w przypadku insektycydów o działaniu kontaktowym, które najpierw muszą rozpuścić epikutikulę, by następnie przeniknąć do cytopla-

zmatycznych kanalików nabłonka i jego komórek (komórki nabłonka również stanowią barierę dla insektycydów). Ten mechanizm odporności wywołuje odporność o stosunkowo niskim nasileniu. Należy pamiętać, iż powierzchnia ciała owadów (zwłaszcza małych, takich jak słodyszek czy chowacz) w stosunku do objętości jest bardzo duża i że ich oskórek jest lipofilny (odwrotnie niż to ma miejsce u ssaków). Dodatkowym czynnikiem zwiększającym toksyczność kontaktową insektycydów w stosunku do owadów jest obecność wielu odsłoniętych zakończeń nerwowych w ich oskórku (odwrotnie niż u ssaków). O przenikliwości insektycydu przez kutikulę decydują między innymi właściwe formułacje środków, nad którymi pracują laboratoria chemiczne. Rozpuszczalniki olejowe są wysoce niepolarne i nierozpuszczalne w wodzie, więc lipofilne insektycydy łatwo się w nich rozpuszczają. Olej zwiększa także przyleganie insektycydu do kutikuli, niszczy jej woski i struktury białkowe. Nośniki niepolarne pozwalają na przenikanie przez kutikulę owadów nawet związków polarnych. Bardzo istotna jest czystość wody, która powinna być jak najbardziej zdemineralizowana, oraz dopełniacze i pH cieczy roboczej. Mechanizm odporności owadów polegający na zmniejszeniu przenikania środka chemicznego może dotyczyć insektycydów z różnych grup chemicznych i, jak wspomniano, występuje dość często, choć odporność spowodowana tym mechanizmem nie jest zbyt silna.

Fizjologiczny (enzymatyczny) mechanizm detoksykacyjny wywołujący odporność owadów na insektycydy przebiega przy udziale różnych enzymów należących do trzech, spośród sześciu, głównych grup tych substancji. Kolejnym poznanym mechanizmem odporności owadów jest obniżenie wrażliwości tkanki nerwowej w miejscu bezpośredniego oddziaływania insektycydu. U niektórych gatunków owadów, poddanych selekcji insektycydem, stwierdzono wyższą zawartość lipidów i obecność chroniącej komórki nerwowej warstwy lipoproteidowej, a także inną ich budowę.

Istotnym mechanizmem obronnym może być także rozwój cech związanych z zachowaniem polegającym na unikaniu bądź na ucieczce owadów z miejsc, gdzie występuje toksyczna dla nich substancja chemiczna (tzw. odporność behawioralna). Cecha ta może mieć istotny wpływ na przeżywanie zabiegów przez część populacji zwalczanego gatunku.

Owady o silnej odporności naturalnej, takie jak słodyszek rzepakowy, mogą posiadać tylko jeden z wyżej wymienionych mechanizmów, dotyczący określonej trucizny, lub mogą posiadać ich kilka, współdziałających w biotransformacji, detoksykacji i neutralizacji jednego lub wielu rodzajów toksyn.

W Polsce od kilku lat obserwuje się duże zmiany we wrażliwości słodziszka rzepakowego i chowacza podobnika, które przebiegają niestety w kierunku



zwiększającej się ich tolerancji na niektóre neurotoksyny. Obecnie do zwalczania omawianych szkodników są zarejestrowane substancje aktywne z dwóch chemicznych grup: grupy pyretroidów i grupy neonicotynoidów, które są neurotoksynami o różnych mechanizmach działania.

W placówkach naukowych monitoruje się zmiany we wrażliwości obu szkodników na insektycydy z różnych grup chemicznych, określa główne mechanizmy odporności i opracowuje odpowiednie zalecenia. Najwięcej kłopotów sprawia rolnictwu odporność słodyszka rzepakowego na niektóre substancje aktywne w grupie pyretroidów. Dane z monitoringu w Polsce i w Niemczech nie wykazały dotychczas odporności tego gatunku na neonicotynoidy. Na przykład, zalecane koncentracje tiachloprzydu powodują śmiertelność chrząszczy słodyszka rzepakowego na poziomie 95–100%, co jest wartością wyższą niż przy użyciu większości pyretroidów w zalecanych dawkach o około 20–40%. W odniesieniu do chowacza podobnika poziom śmiertelności po zastosowaniu tiachloprzydu wynosi w badaniach monitoringowych 100%. Okres występowania omawianych szkodników i ich zróżnicowana wrażliwość na te same substancje aktywne znacznie utrudnia ochronę rzepaku, zwłaszcza w fazach BBCH 56–60. Słodyszek rzepakowy z reguły jest bardziej wrażliwy na neonicotynoidy (acetamipryd, tiachloprzyd),

natomiast chowacz podobnik odwrotnie – wykazuje wysoką wrażliwość na pyretroidy. W odpowiedzi na tę sytuację firma Bayer opracowała insektycyd dwuskładnikowy, Proteus 110 OD, zawierający zarówno pyretroid – deltametrynę, która bardzo dobrze zwalcza chowacze, i neonicotynoid – tiachloprzyd, na który bardzo wrażliwy jest zarówno słodyszek rzepakowy, jak i chowacze.

W ochronie rzepaku ozimego, zwłaszcza w fazach bezpośrednio poprzedzających kwitnienie i w fazach kwitnienia, bardzo istotna jest ochrona entomofauny pożytecznej, której wyniszczanie może odbić się nie tylko na spadku plonowania rzepaku na skutek braku owadopylności, ale jednocześnie powoduje wzrost przeżywalności zabezpieczonych przed naturalnymi wrogami szkodników. Prawdopodobnie jednym z czynników, które w ostatnich latach spowodowały w Europie i w naszym kraju tak silne gradacje słodyszka rzepakowego i niektórych szkodników glebowych, było wyniszczanie entomofauny drapieżców i pasożytów.

Dzięki postępom biologii molekularnej coraz szerzej wprowadza się w Polsce odmiany mieszańcowe rzepaku z wykorzystaniem linii męsko-sterylnych nieprodukcujących pyłku. Wykorzystuje się w ten sposób efekt heterozji, co poprawia plonowanie o 10–40%. Jednak bezwzględny warunkiem uzyskania maksymalnego plonu jest w takim przypadku obcocyfność roślin męsko-



Chowacz podobnik  
(*Centorhynchus assimilis*)



Słodyszek rzepakowy  
(*Meligethes aeneus*)

Inwazja słodyszka  
rzepakowego na kwiatach  
rzepaku.





Doświadczenia polowe: żółte miski są przydatne do określenia progów ekonomicznych zagrożenia przez szkodniki rzepaku.



-sterylnych, do czego można doprowadzić poprzez zapewnienie bezpieczeństwa owadom zapylającym – głównie pszczołom.

W nowoczesnej technologii produkcji rzepaku wszystkie opisane aspekty ochrony insektycydowej muszą być obecnie brane pod uwagę. Odchodzi się od tendencji do zalecania insektycydów o szerokim spektrum działania i długim okresie zanikania na rzecz selektywnych substancji, szybko rozkładających się do nietoksycznych metabolitów. Obecnie przełamywanie odporności szkodników rzepaku należy oprzeć na odpowiednich strategiach, w których jednym z podstawowych założeń jest zasada rotacji chemicznych grup o różnych mechanizmach działania na system nerwowy owadów. Bardzo ważny jest wybór insektycydu na podstawie wiedzy dotyczącej właściwości fizyko-chemicznych i charakterystyki toksykologicznej substancji aktywnej, które dla każdego środka wyznaczają optymalny termin i celowość jego użycia. ◀

*Paweł Węgorzek, Joanna Zamojska  
Instytut Ochrony Roślin - Państwowy  
Instytut Badawczy w Poznaniu*





W ochronie przed parchem jabłoni oraz mączniakiem prawdziwym jabłoni.

# Flint Plus® 64 WG\*

Parch jabłoni oraz mączniak prawdziwy jabłoni to dwie najbardziej powszechne choroby grzybowe sadów jabłoniowych. Grzyby *Venturia inaequalis* (sprawca parcha jabłoni) oraz *Podospaera leucotricha* (sprawca mączniaka jabłoni) mają odmienne cykle rozwojowe. Sadownikom zazwyczaj najwięcej kłopotów sprawia parch jabłoni, jednak bywają lata suche (np. sezon 2008 i 2009), w których duże spustoszenie w sadach zwłaszcza z nowym nasadzeniem, czyni mączniak jabłoni.

**Z**eby zminimalizować koszty ochrony sadów jabłoniowych, wielu sadowników przy wyborze środka ochrony roślin zwraca uwagę na wszechstronność preparatu. Dzięki posiadanej wiedzy na temat poszczególnych preparatów chemicznych oraz mając podstawową wiedzę na temat cyklu rozwojowego najczęściej występujących chorób, można tak skonstruować własne programy ochrony, by wykonując jeden zabieg, zabezpieczyć sad przed kilkoma chorobami.

Na polskim rynku już niebawem pojawi się nowy preparat – Flint Plus 64 WG\*. Wspomniany preparat, który zapewne spełni oczekiwania wielu sadowników, jest środkiem skutecznie chroniącym sady jabłoniowe jednocześnie przed parchem jabłoni, jak również przed mączniakiem. Zalecana dawka preparatu Flint Plus 64 WG będzie wynosić 1,85 kg/ha. W zależności od wieku sadu, miąższości korony oraz wysokości drzew ilość wody, jaką będzie należy zużyć na 1 hektar wynosić powinna od 500 do 750 litrów wody na 1 ha.

Flint Plus 64 WG posiada gotową, a przy tym łatworozpuszczalną formację, która w swoim składzie zawiera dwie substancje aktywne: trifloksystrobinę oraz kaptan. Mezostomiczne działanie trifloksystrobiny polega na rozprzestrzenianiu się jej na powierzchni liści poprzez dyfuzję w fazie gazowej. Trifloksystrobina wykazuje również częściowe działanie wstępne oraz, co jest bardzo

ważne, posiada zdolności polegające na łączeniu się z powierzchniową warstwą wosków liścia. Dzięki tym właściwościom znacznie podwyższona zostaje odporność preparatu na zmycie przez występujące opady deszczu czy też silne rosy. Kaptan jest substancją kontaktową, której funkcja polega na działaniu zapobiegawczym. Mechanizm działania ftalimidów powoduje, że są one zaliczane do grupy związków o niskim ryzyku selekcji form odpornych grzyba *Venturia inaequalis*. Dzięki innowacyjnemu połączeniu tych dwóch substancji aktywnych o zupełnie odmiennym sposobie działania zabezpieczamy sady przed powstawaniem odporności. Strategia antyodpornościowa odgrywa istotną rolę w skutecznej i długofalowej ochronie sadów. Pamiętać należy, że fungicydu Flint Plus 64 WG oraz preparatów należących do strobiluryn nie powinno się stosować częściej niż 2-3 razy w sezonie. Również przemienne stosowanie fungicydów należących do różnych grup chemicznych jest jednym z elementów strategii antyodpornościowej. Ta sama zasada dotyczy także innych grup chemicznych środków ochrony roślin, na które uodpornione są niektóre rasy grzyba *Venturia inaequalis*. Do nich można zaliczyć preparaty dodynowe oraz anilinopirymidynowe.

W ostatnich latach preparat Flint Plus 64 WG przebadano w kilkunastu doświadczeniach rejestracyjnych i wewnętrznych. Doświadczenia dotyczyły zarówno ochrony sadów jabłoniowych przed mączniakiem prawdziwym jabłoni, jak również przed parchem jabłoni.

Bardzo dobrym sezonem wegetacyjnym do przeprowadzenia doświadczeń w ochronie przed

\*preparat w końcowej fazie rejestracji



Objawy mączniaka prawdziwego (*Podosphaera leucotricha*) na pędach jabłoni.



Objawy parcha (*Venturia inaequalis*) na owocach i liściach jabłoni.

mączniakiem jabłoni był rok 2008. Źródło infekcji pierwotnej było wówczas bardzo wysokie i wynosiło średnio aż 20%, porażonych rozetek. Skuteczność preparatu Flint Plus 64 WG była bezkonkurencyjna w porównaniu do preparatów porównawczych (wyk. 1). Preparatami porównawczymi były dwa powszechnie stosowane preparaty układowe. Flint Plus 64 WG swoją wysoką skuteczność wykazał zarówno w ochronie liści, gdzie ocena skuteczności przeprowadzona była po opadzie zawiązków, jak również w ochronie pędów wegetatywnych, gdzie oceny dokonano w okresie zimowym.

W zależności od sezonu wegetacyjnego szkodliwość parcha jabłoni może być bardzo duża. W warunkach dużego zagrożenia chorobowego, jakie mieliśmy w bieżącym roku, nawet niewielki błąd agrotechniczny czy też najmniejsze uchybienie mogły doprowadzić do słabszej efektywności prowadzonej ochrony,

w wyniku czego plamy pojawiły się na zawiązkach.

W ubiegłym roku zostało przeprowadzone doświadczenie. Miało ono pokazać na ile skutecznie Flint Plus 64 WG ochroni zawiązki owoców przed parchem jabłoni (wyk. 2). W pierwszej kombinacji porównawczej zastosowano mieszaninę preparatu układowego z preparatem kontaktowym, natomiast druga kombinacja porównawcza składała się wyłącznie z preparatu kontaktowego. Skuteczność preparatu Flint Plus 64 WG również w tym doświadczeniu była wysoka.

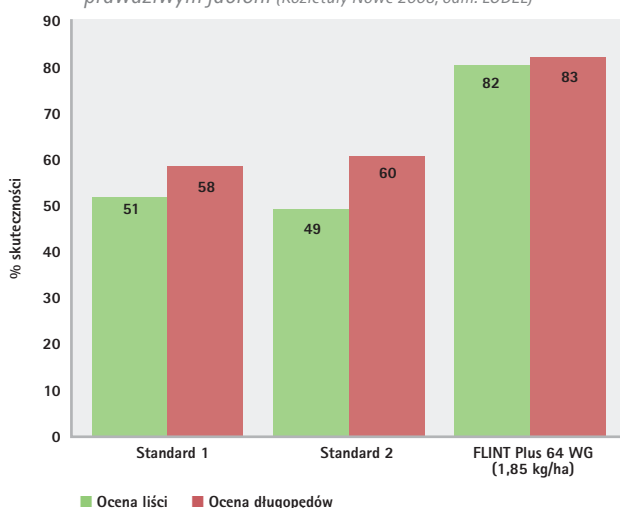
Flint Plus 64 WG charakteryzuje się stosunkowo wysoką elastycznością stosowania. Można go będzie stosować już od fazy zielonego pąka do fazy dojrzewania owoców, jednak nie później niż 35 dni przed zbiorem. Wydaje się jednak, że najkorzystniejszy termin stosowania preparatu Flint Plus 64 WG to okres pokwitnieniowy. Zastosowany w tym czasie zabezpieczy sady jabło-

niowe zarówno przed parchem jabłoni, jak i przed mączniakiem jabłoni. Dużym atutem tego preparatu jest możliwość działania w szerokim zakresie temperatur. ◀

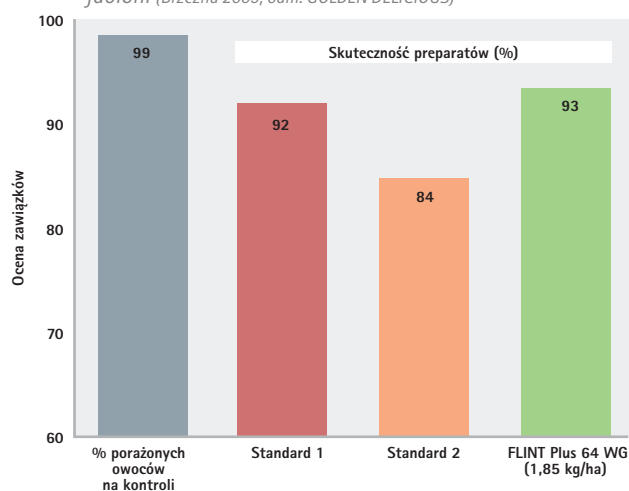
Tomasz Gasparski  
Specjalista Wsparcia  
Wiedzy Technicznej  
Bayer CropScience  
tel. 18 445 83 25  
tel. kom. 604 158 566  
e-mail: tomasz.gasparski@  
bayer.com



Wyk. 1. FLINT Plus 64 WG w ochronie przed mączniakiem prawdziwym jabłoni (Kozietuły Nowe 2008, odm. LODEL)



Wyk. 2. FLINT Plus 64 WG w ochronie owoców przed parchem jabłoni (Brzezna 2009, odm. GOLDEN DELICIOUS)



Róże

Bayer Twoja działka  
Pomocna dłoń.

# By zawsze pozostały piękne

Róże są uprawiane dla celów dekoracyjnych i kosmetycznych już od wczesnej starożytności. Począwszy od XVIII w. stały się atrakcyjnym obiektem hodowlanym i dlatego dotychczas powstało wiele bardzo urodziwych, a czasami i niezwykle oryginalnych krzyżówek.

**N**iestety uzyskanie odpowiedniego wyglądu często pociąga za sobą spadek oporności na choroby i szkodniki. Obecnie róża jest rośliną szczególnie chętnie atakowaną przez różne organizmy, skutecznie ograniczając jej atrakcyjność. Warto więc bliżej przyjrzeć się tym najistotniejszym. Mączniak prawdziwy oraz mączniak rzekomy. Obydwie choroby w końcowym efekcie charakteryzują się pojawieniem białego mączystego nalotu na różnych organach rośliny. I na tym podobieństwo się kończy. Umiejętność właściwego rozróżniania jest bardzo ważna, ponieważ szkodliwość obydwu organizmów, jak i sposób ochrony różnią się zasadniczo. Poniżej przedstawiamy najbardziej istotne cechy umożliwiające zdiagnozowanie opisywanych patogenów. Uszkodzenia powodowane przez mączniaka prawdziwego mają przede wszystkim wymiar estetyczny. Jeżeli zabieg został przeprowadzony zbyt późno, to nawet po zejściu nalotu pozostają czerwone przebarwienia, a tkanka w tych miejscach często brunatnieje. Stąd zaraz po zauważeniu pierwszych objawów (albo nawet bezpośrednio przed ich wystąpieniem), co ma najczęściej miejsce w maju, rośliny należy dokładnie opryskać, stosując Folicur® Multi. Następne opryski możemy wykonywać, wykorzystując przemiennie preparaty



Folicur Multi oraz Euparen® Multi w miarę potrzeby co 7–14 dni. Starajmy się trzymać zasady, że w okresie intensywnego wzrostu powierzchni liści i łodyg odstępy pomiędzy zabiegami powinny być jak najkrótsze. Później można je odpowiednio wydłużyć. Szkodliwość mączniaka rzekomego jest o tyle większa, że objawy rozwijają się bardzo gwałtownie i w efekcie porażone liście szybko opadają, począwszy od wierzchołka w kierunku podstawy pędu. Rośliny takie wyglądają mało atrakcyjnie, dodatkowo są jeszcze silnie osłabione. W tym wypadku nie możemy sobie pozwolić na zwlekanie z pierwszym zabiegiem. Zaraz po zauważeniu charakterystycznych plam na liściach musimy wykonać oprysk, stosując Mildex®. W okresach sprzyjających rozwojowi mączniaka rzekomego, czyli kiedy jest chłodno i wilgotno, powinniśmy przeprowadzić co najmniej 2–3 zabiegi co 7 dni. Czarna plamistość to następna choroba grzybowa powodująca opadanie liści róży. Z uwagi na ostateczny charakter powodowanych przez nią objawów jest często mylona z mączniakiem rzekomym. Jednak początkowe symptomy są bardzo

charakterystyczne i łatwe do rozpoznania. Na liściach objawiają się początkowo jasnobrązowe, a następnie czerniejące plamy. Są one okrągłe lub nieregularne, z czasem zlewają się ze sobą. Czarna plamistość jest jedną z najgroźniejszych chorób róż. Szybkie zrzucanie liści powoduje, że osłabione krzewy mogą bardzo łatwo wymarzać. Istotą zwalczania tej choroby jest takie postępowanie, aby jak najdłużej utrzymać liście na pędach. Do ochrony przed czarną plamistością możemy wykorzystać fungicyd Euparen Multi. Zabiegi powtarzamy w miarę potrzeby, co 10–14 dni. Termin pierwszego zabiegu najczęściej przypada na początek czerwca. Narastającym problemem staje się rdza róży. Przez lata grzyb ten nie miał większego znaczenia, obecnie, coraz częściej, obserwuje się bardzo silnie porażone krzewy. Objawy najczęściej pojawiają się na liściach i łodygach. Pierwsze symptomy widoczne są w kwietniu i w maju,

kiedy na porażonych organach formują się bardzo charakterystyczne pomarańczowe skupienia grzybni tzw. ogniki. Porażone liście, pędy, a nawet szypułki kwiatowe ulegają silnej deformacji. Do zwalczania rdzy róży możemy zastosować Euparen Multi. Teldor® 500 SC jest niezbędnym preparatem, który wykorzystamy do walki z szarą pleśnią. Szara pleśń to zaraz po mączniaku prawdziwym jedna z najłatwiej rozpoznawanych chorób roślin. Objawia się ona występowaniem na powierzchni porażonych organów charakterystycznej szarobrunatnej zbitej grzybni. W momencie zaobserwowania tak wyraźnych symptomów poczynione szkody są już dość poważne. Tymczasem w początkowym etapie rozwoju oznaki nie są tak oczywiste. Występują na pędach w postaci brązowych bądź czarnych plam rozszerzających się do dołu rośliny. Aby w miarę szybko zareagować, należy wykonać tzw. mokrą kamerę. Podejrzone fragmenty pędów wkładamy do szczelnie zamkniętego woreczka foliowego. Już po kilku godzinach na porażonych organach powinniśmy zaobserwować



### Choroby róż



#### Mączniak prawdziwy

*Plam na powierzchni liści brak*

*Na górnej stronie liści występuje biały wyraźny, mączysty nalot*

*Brak nalotu na dolnej stronie liści*

*Nalot bardzo łatwo schodzi pod paznokciem*

#### Mączniak rzekomy

*Na powierzchni liści wierzchołkowych, pomiędzy nerwami pojawiają się jasnożółte, nieregularne wydłużone plamy*

*Brak nalotu na górnej powierzchni liści*

*Delikatny biały nalot pojawia się na dolnej stronie liści*

*Nalot trudno „zetrzeć”*



charakterystyczny nalot rozwijającej się grzybni. W tej sytuacji nie pozostaje nam nic innego, jak tylko wykonanie oprysku wspomnianym już preparatem Teldor 500 SC (0,1 %).

Jeżeli powierzchnia roślin przeznaczona do zabiegu nie jest duża, to z powodzeniem do opryskiwania możemy wykorzystać Baymat AE. Jest to preparat w postaci bardzo wygodnej do stosowania formy aerozolu. Przy jego pomocy możemy zabezpieczyć róże równocześnie przed rdzą, mączniakiem prawdziwym oraz różnego rodzaju plamistościami.

Spośród stosunkowo dużej liczby szkodników, które mogą atakować róże, najczęściej spotyka się mszyce oraz skoczki. Zarówno mszyce, jak i skoczki należą do szkodników, których żerowanie polega na wysysaniu soku komórkowego z zaatakowanych organów. Zarówno jedno, jak i drugie, poza szkodliwością bezpośrednią, mogą przenosić groźne dla roślin choroby wirusowe.

Mszyce są wszystkim bardzo dobrze znane, gdy tymczasem skoczki nie każdy jest w stanie zidentyfikować. Skoczki prawie zawsze żerują po spodniej stronie liści i poruszają się charakterystycznie, co przypomina skakanie. W początkowym etapie ich żerowania górna strona liści pokrywa się białymi plamkami. Najpierw pojawiają się wzdłuż nerwu głównego, a z czasem całe liście stają się marmurkowe, bieleją, a nawet opadają. Do zwalczania skoczaków, jak i mszyc możemy zastosować Decis®. Należy jednak pamiętać, że preparat ten działa skutecznie w temperaturze <math><200^{\circ}\text{C}</math>. Ponadto z uwagi na jego działanie kontaktowe w celu zwalczania skoczaków należy zastosować go tam, gdzie te owady żerują, czyli dokładnie opryskać dolną stronę liści. Do zwalczania mszyc możemy także wykorzystać insektycyd nowej generacji, jakim jest Confidor®. Zaletą środka jest możliwość jego stosowania niezależnie od temperatury oraz bardzo długo (7–8 tygodni) utrzymująca się aktywność w roślinie. Takie działanie ogranicza potrzebę zbyt częstego powtarzania zabiegu. Substancja odpowiedzialna za tak skuteczne działanie Confidoru występuje również w bardzo wygodnym preparacie do bezpośredniego stosowania, jakim jest Provado Plus AE. Jeżeli więc podobnie, jak w przypadku Baymatu AE stosowanego do zwalczania chorób mamy niewielką powierzchnię roślin przeznaczoną do opryskania warto sięgnąć również po ten środek. ◀



Larwy skoczka różanego na liściu róży.



Mszyce na pąku róż.



Objawy czarnej plamistości róż na liściach spowodowane przez *Diplocarpon rosae*

Uwaga: „Kurier Środków Ochrony Roślin” jest czasopiśmie przeznaczonym dla rolników w całej Europie. Zawiera informacje także o produktach dostępnych w innych krajach. Prosimy zatem naszych czytelników o przestrzeganie wszelkich wskazówek dotyczących stosowania i postępowania ze środkami ochrony roślin, wynikających z obowiązującej w Polsce Ustawy o Ochronie Roślin.

Kurier ŚÓR: wydawca: Bayer CropScience, Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa, ISSN 1731-8084. Od 42 lat wydawany przez Bayer CropScience AG Monheim, Germany. Redakcja: Dr Georg Priestel, Bernhard Grupp. Odpowiedzialni za treść wydania polskiego: Dariusz Przeradzki, Iwona Krych, Dorota Kasza. Układ graficzny/produkcja: Bernhard Grupp. Layout: Xpertise. Wszelkie uwagi i zapytania prosimy kierować do: Bayer CropScience, Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa, tel. 0 22 572 36 23.

Oświadczenia dotyczące przyszłości  
Niniejszy dokument (prezentacja, publikacja itd.) może zawierać oświadczenia dotyczące przyszłości, oparte na aktualnych założeniach i przewidywaniach dokonanych przez kierownictwo Grupy Bayer lub podgrupy. Różnorodne ryzyko znane i nieznanne, niepewne dane i inne czynniki mogą spowodować różnice faktyczne pomiędzy rzeczywistymi przyszłymi wynikami, sytuacją finansową, rozwojem lub osiągnięciami spółki a podanymi tu szacunkami. Do czynników takich należą czynniki omówione w publicznych raportach Bayer, dostępnych na stronie internetowej [www.bayer.com](http://www.bayer.com). Spółka nie przyjmuje żadnych zobowiązań co do uaktualniania takich oświadczeń dotyczących przyszłości lub dostosowywania ich zgodnie z przyszłymi zdarzeniami czy rozwojem wypadków.

KURIER online-news  
[www.agrokurier.com](http://www.agrokurier.com)

[www.bayercropscience.pl](http://www.bayercropscience.pl)



# PodLupa

## huzar ACTIV®

W 2011 roku firma Bayer CropScience zamierza wprowadzić na rynek dwa nowe produkty do ochrony zbóż. Pierwszym z nich jest herbicyd Huzar Activ® 387 OD sformułowany w innowacyjnej technologii ODesi. Płynna, gotowa do użycia formuła ułatwia dawkowanie i stosowanie produktu. Nowy herbicyd zawiera jodosulfuron i 2,4-D.

Przeznaczony jest do stosowania w zbożach ozimych w dawce 1,0 l/ha. Nowa formuła pozwala na skuteczne zwalczanie miotły zbożowej, życi, wiechlin oraz większości chwastów dwuliściennych włącznie z chabrem bławatkiem.

Na uwagę zasługuje również efekt szybszego działania produktu i stabilne działanie w mniej sprzyjających warunkach, jakie mogą wystąpić wiosną.

Herbicyd charakteryzuje się wysoką elastycznością terminu stosowania. Można go stosować zaraz po ruszeniu wegetacji wiosną jak i w późniejszych fazach rozwojowych. Nawet stosowany w fazie np. 1 kolanka zbóż przynosi doskonałe rezultaty bez obniżenia poziomu skuteczności.



Bayer CropScience

[www.bayercropscience.pl](http://www.bayercropscience.pl)