



**BASF**

We create chemistry

**Chytrá řešení BASF**

# Štěnice

BASF Pest Control Solutions



## Problematika štěnic

Je jen málo škůdců, jejichž hubení je tak komplexním problémem, jako je to u štěnic. Je těžké je objevit, jsou odolné a stále více rozšířené. Zásah proti nim vyžaduje značnou odbornost technického personálu i dobrou spolupráci klienta.

Jako by to nebylo dost, je vědeckými studiemi prokázáno, že populace štěnic rezistentní k pyrethroidům i jiným skupinám insekticidů jsou nyní rozšířené už po celém světě. Aby bylo možné čelit tomuto novému problému, je zapotřebí zvolit účinnější přístup k hubení štěnic, než jsme byli zvyklí dosud.

## Chytrá řešení BASF

Chytrá řešení pro regulaci štěnic od BASF Pest Control Solutions jsou založená na nejnovějším výzkumu, principech integrované ochrany proti škůdcům (IPM) a využití efektivní strategie s pomocí inovativních účinných látek, které mají významné výhody oproti pouhému používání reziduálních pyrethroidů.

Tato příručka se věnuje strategii použití kombinací insekticidů a všem aspektům ošetření prostor zamořených štěnicemi.

## Nerepelentní, nepyrethroidní základ

Pyrethroidy se v minulosti dlouho a s úspěchem používaly k rychlé likvidaci populací štěnic. Ale problémy spojené s jejich repelencí a rozšíření populací štěnic rezistentních vůči pyrethroidům i dalším skupinám účinných látek ukončily možnost spolehlivého řešení problémů s tímto významným parazitem.

Po pravdě, selhání insekticidních zásahů, svádná často na potíže aplikačního charakteru, by mohla být spíše přičtena na vrub šíření rezistentních populací štěnic. Tato rezistence se geneticky přenáší na následné generace (Tabulka 1), které pak vykazují rezistenci i vůči jiným účinným látkám ze stejné skupiny (tzv. křížová rezistence). Jinými slovy, problém se týká prakticky všech pyrethroidů a je pravděpodobné, že se bude zhoršovat.

Tabulka 1:

### Štěnice rezistentní na pyrethroidy

Mortalita v % 24 hodin po expozici

|                                  | Pop <sup>a</sup> | Lokalita        | % MORTALITA <sup>b</sup> |              |
|----------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------|--------------|
|                                  |                  |                 | Kontrola                 | Deltamethrin |
| Citlivé laboratorní kmeny        | LAB1             | Fort Dix, NJ    | 0                        | 100          |
|                                  | LAB2             | Gainesville, FL | 0                        | 100          |
| Citlivé kmeny z terénu           | LA1              | Los Angeles, CA | 0                        | 100          |
| Kmeny rezistentní na pyrethroidy | LA2              | Los Angeles, CA | 0                        | 0            |
|                                  | KIS1             | Kissimmee, FL   | 0                        | 0            |
|                                  | LAB1             | Lexington, KY   | 0                        | 0            |
|                                  | CIN1             | Cincinnati, OH  | 0                        | 0            |
|                                  | CIN2             | Cincinnati, OH  | 0                        | 0            |
|                                  | CIN3             | Cincinnati, OH  | 0                        | 0            |
|                                  | VIN1             | Vienna, VA      | 0                        | 0            |

Oproti tomu přípravky používané v **Chytrých řešeních BASF pro regulaci štěnic** zatím nikdy žádné problémy s rezistencí štěnic neměly (při kombinovaném používání). Klíčovým partnerem v této kombinaci je nový přípravek založený na nové účinné látce se zcela novým způsobem účinku. Naše **Chytrá řešení** umožňují v maximální míře využít výhod reziduálních pyrethroidů i tohoto úplně nového přípravku.

## Produkty

Revoluční přípravek **Mythic<sup>®</sup>** přináší dlouhotrvající nerepelentní kontrolu štěnic i rychlou likvidaci nově vylíhnutých nymf. Vynikající reziduální účinnost postřiku Mythic<sup>®</sup> umožňuje vyhubit i případné následné generace štěnic dlouhou dobu po aplikaci. Díky tomu je Mythic<sup>®</sup> vysoce efektivní jako součást jakéhokoli dlouhodobého programu i jako preventivní ošetření.

**Fendona<sup>®</sup>** nabízí okamžitý a dlouhodobý účinek na štěnice citlivé k pyrethroidům. Moderní formulace garantuje spolehlivé účinky při mimořádně nízkých dávkách, jednoduchou aplikaci a minimální náklady na ošetření.

**Mythic<sup>®</sup> a Fendona<sup>®</sup>** v kombinaci jsou špičkovou volbou při integrovaném přístupu k ochraně před štěnicemi. Jejich spojené působení zaručí bezkonkurenční účinnost na všechny štěnice bez ohledu na jejich případnou rezistenci. Kombinace dvou mechanismů účinku navíc prakticky znemožňuje vznik nových rezistentních populací. Repelentní a dráždivý účinek přípravku Fendona<sup>®</sup> má v praxi za následek často ještě rychlejší a silnější intoxikaci, neboť zasažený hmyz je vybuzen k větší aktivitě a tím i intenzivnějšímu pohybu po plochách ošetřených insekticidy.

## Praktický rádce: Co před zásahem?

### Detekce

Štěnice i při výskytu pouze několika jedinců odhalíme nejspíše podle skvrn od nestrávené krve na textilu či stěnách, anebo při nálezu jejich výkalů, svleček či přímo živých jedinců v úkrytech. Protože jsou štěnice malé a využívají tmavé skrýše, dobře nám při prohlídce místa s podezřením na jejich výskyt poslouží lupa a kapesní svítilna.

### Naplánování strategie zásahu a komunikace se zákazníkem

Na výsledcích šetření na místě bude záviset volba metod a způsobu použití přípravků. Jedna věc je náš ideální plán a druhá, jak půjde v daném prostředí provést, zejména co se týká spolupráce klienta. Je na Vás zákazníka přesvědčit, že Vy jste v této oblasti odborníky a že by tedy ve svém vlastním zájmu měl dbát Vašich pokynů a v maximální míře zásah usnadnit.

## Praktický rádce: Zásah proti aktivní kolonii štěnic

### Úklid

Pro úspěšný zásah proti zjištěné kolonii je v první řadě zapotřebí důkladný úklid. Jedná se především o vyklizení veškerých skříní a ostatního nábytku v zamořených prostorách. Takto vyklizené oblečení a další textilie je nutné důkladně uzavřít např. v igelitových pytlích a buďto bezpečně zlikvidovat anebo se pokusit zde ukryté štěnice zahubit fyzikálními metodami. Nejvhodnější je asi celé pytle vystavit několik hodin teplotám nižším než -20 °C. Některý textil je možné vyprat při teplotách nad 50 °C anebo propařit v sušičce.

### Eliminace volně nalezených štěnic

Druhým krokem zásahu nejčastěji bývá vysávání a jiné mechanické prostředky rychlého zabíjení a odstranění volně lezoucích/málo skrytých štěnic. Zaměřte se na snadno dostupné úkryty (jako jsou švy a záhyby čalounění apod.) a oblasti, kde se mohly ukrýt štěnice vyrušené při přípravě na zásah. Nymfy jsou velmi malé a vajíčka téměř neviditelná, takže spoléhat se pouze na tyto mechanické metody odstranění není realistické. Samozřejmě nutností po vysávání je důkladné uzavření a opatrná likvidace sáčků z vysavače.

Pro rychlé snížení populace štěnic je vždy nezbytné přesně zaměřené ošetření insekticidy, zejména pak v komplikovaných prostorách s množstvím úkrytů, kde jsou mechanické metody méně účinné. Zasažení vajíček štěnic je také velmi důležité. Aplikace insekticidu se neprovádí plošně, ale pouze v přesně lokalizované oblasti, kde se štěnice ukrývají anebo často pohybují.

Aby bylo zajištěno, že rezistence na postřik a jeho repelentní účinek nebudou sabotovat vaše úsilí, je nejchytřejší začít chemický zásah přípravkem s nerepelentním základem a to pomocí přípravku Mythic®. Postřik reziduálním pyrethroidem Fendona® je k použití přípravku Mythic® vhodným doplňkem a to zejména tam, kde chceme vytvořit pro štěnice bariéru anebo je odtud vypudit.

### Ošetření pravděpodobných úkrytů

Ošetření škvír a štěrbin se provádí běžně kolem roštů a rámu postelí, čela postele, v prasklinách a štěrbinách soklů nábytku, podlahových lišt, lemu koberce, nástěnných svítidel, nočních stolů, komod, a jiného dřevěného nábytku.

Bodové ošetření je běžně prováděno na podlahových lištách, spodní straně komod a skříní, zásuvek, a v některých oblastech ostatního nábytku, kam štěnice pravděpodobně zalézají (v blízkosti míst, která využívají ke shlukování anebo na cestě za potravou). Insekticid Mythic® se doporučuje pro bodová a štěrbinová ošetření díky své vysoké a dlouhodobé reziduální účinnosti na všechna stádia štěnic včetně vajíček a neschopnosti hmyzu jej detekovat.

Ošetření dutin je aplikace do uzavřených prostor, kde štěnice mohou žít, skrývat se, nebo kudy cestují za potravou. Běžné jsou dutiny typu vnitřku rozvodných krabic, elektrických zásuvek a vypínačů, kabelových lišt (pozor – do úplného zaschnutí postřiku nepouštět do sítě elektrický proud), dále stropní podhledy, duté rošty postelí a čalouněného nábytku a podobné struktury.

### Zásah v citlivých oblastech

Život štěnice postelové, jak sám její název napovídá, je úzce spojený s postelí a lidským hostitelem. I když by bylo z pohledu kontroly škůdců maximálně žádoucí ošetřit přímo nejčastější cílovou oblast tohoto obtížného hmyzu, je třeba mít na paměti, že lidé tráví v posteli a jejím okolí průměrně jednu třetinu svého dne a tudíž se jedná z hlediska chemického ošetření o citlivou oblast. Vždy postupujte podle doporučení výrobce a označení na etiketách přípravků a držte se jakékoliv odchylky od instrukcí k použití. Po ošetření se doporučuje používat na matrace ochranné potahy, aby se snížilo riziko spojené s lidským kontaktem ošetřených ploch i šance na budoucí napadení v této citlivé oblasti.

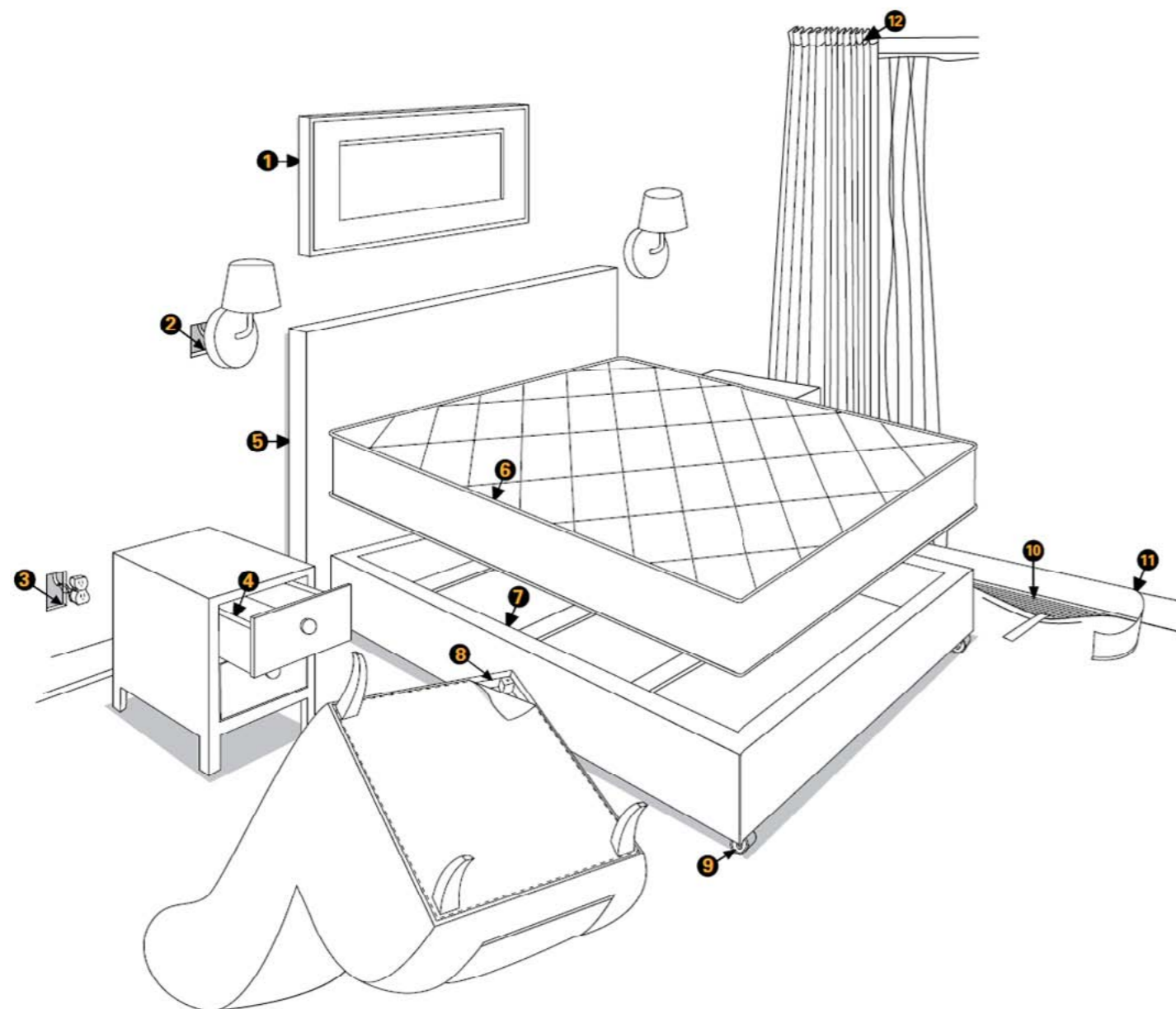
## Praktický rádce: následné kroky

### Komunikace se zákazníkem, následná kontrola a opakování zásahu

Je potřeba znovu zdůraznit, že v případě zásahu proti štěnicím je dobrá komunikace se zákazníkem klíčová. Zákazník by měl alespoň rámcově vědět co jste prováděli. Důkladně by však měl být poučen o tom, co z toho pro něj vyplývá. Jde zejména o použité přípravky, ošetřená místa a omezení z toho vyplývající.

Zákazník bude spíše respektovat Vaše doporučení, když si dáte tu práci mu vysvětlit proč je to důležité.

Asi nejzásadnější informací z pohledu klienta je, jaký vývoj situace může očekávat. V tomto ohledu je potřeba zákazníka postavit před tvrdou realitu. Štěnice jsou obtížně hubitelné a prakticky nikdy nedojde k jejich naprostému vymýcení jediným zásahem. V případě aplikace kombinace Mythic® + Fendona® anebo čistého pyrethroidu Fendona® na senzitivní populaci štěnic by mělo ve velmi krátké době dojít k významnému snížení počtu aktivních štěnic a tím i čerstvých štípanců. Pověřte klienta, aby si situaci sám sledoval a pravidelně Vás o vývoji informoval. Domluvte si termín Vaší další kontroly. Na základě této zpětné vazby a Vašeho šetření na místě promyslete další kroky. Zvažte zda, kdy a čím budete zásah opakovat a proberte Vaše závěry se zákazníkem. Společně zkuste přijít na to, jestli nedošlo při prvním zásahu k nějaké chybě či opomenutí, anebo jak by se následný zásah dal zefektivnit.



- 1 Obrazy a další zavěšené předměty by měly být sejmuty ze stěn a odhalené úkryty za nimi i v nich důkladně ošetřeny insekticidem.
- 2 Předměty upevněné na stěnách, jako jsou nástěnná svítidla, ale i poličky, by měly být odstraněny a provedeno insekticidní ošetření takto zpřístupněných úkrytů.
- 3 Kryty elektrických zásuvek, vypínačů a rozvodných krabic by měly být sejmuty a dutiny zde skryté ošetřeny insekticidem (ubezpečte se předtím, že síť není pod napětím).
- 4 Ze všeho nábytku by měly být vyjmuty zásuvky a podrobeny ošetření spár a štěrbin, stejně jako jejich podpěry a pojezdy. Nezapomeňte na spodní stranu nábytku.
- 5 Čelo postele by mělo být sejmuto, abychom získali přístup k ošetření prostor skrytých za ním, stejně jako přilehlých spár a štěrbin.
- 6 K ošetření matrace přistupujte s opatrností. Dbejte instrukcí na etiketách přípravků. Za úvahu stojí výměna matrací za nové a likvidace starých.
- 7 Vlastní rám postele by měl být převrácen anebo rozebrán za účelem detailní prohlídky a ošetření všech škvír, štěrbin a dutin v něm.
- 8 Čalouněný nábytek by měl být zkontrolován a ošetřen stejně důkladně jako postel. Věnujte pozornost všem švům a záhybům, stejně jako nohám a textilu uzavíracímu nábytek zespod.
- 9 Kolečka, podstavy a nohy veškerého nábytku je potřeba pečlivě prohlédnout a ošetřit insekticidem.
- 10 Odtážení koberce od stěn často odhalí mezery a škvíry, které štěnice využívají jako úkryt.
- 11 Podlahové lišty se ošetřují bodově a to zejména v tmavých, skrytých oblastech, jako je za postelemi, skříněmi nebo jiným nábytkem. U podlahových lišt bývají často spáry v místě, kde přiléhají na zeď, a podél dolní hrany, kde doléhají na podlahu. Pokud tam tyto spáry jsou, ujistěte se, že budou ošetřeny po celé délce.
- 12 Závěsy by měly být sejmuty a tepelně ošetřeny v pračce nebo sušičce, párou, mrazem anebo bodově insekticidy. V případě chemického ošetření dávejte pozor, aby se zabránilo vzniku skvrn.

## Prevence proti napadení štěnicemi?

Náklady v cestovním ruchu spojené s kontrolou štěnic jsou obrovské. Je možné podniknout preventivní kroky, které povedou k významnému snížení pravděpodobnosti zavlečení štěnic do chráněných prostor?

Současné zákonné normy a předpisy České republiky preventivní zásah insekticidy neumožňují, nicméně přípravek Mythic® by svou dlouhodobou účinností požadavky kladené na takovýto případný preventivní postřik splňoval. Výsledky výzkumu (Graf 1) ukazují, že 4 měsíce stará rezidua postřiku mají stejnou účinnost, jako postřik čerstvý.

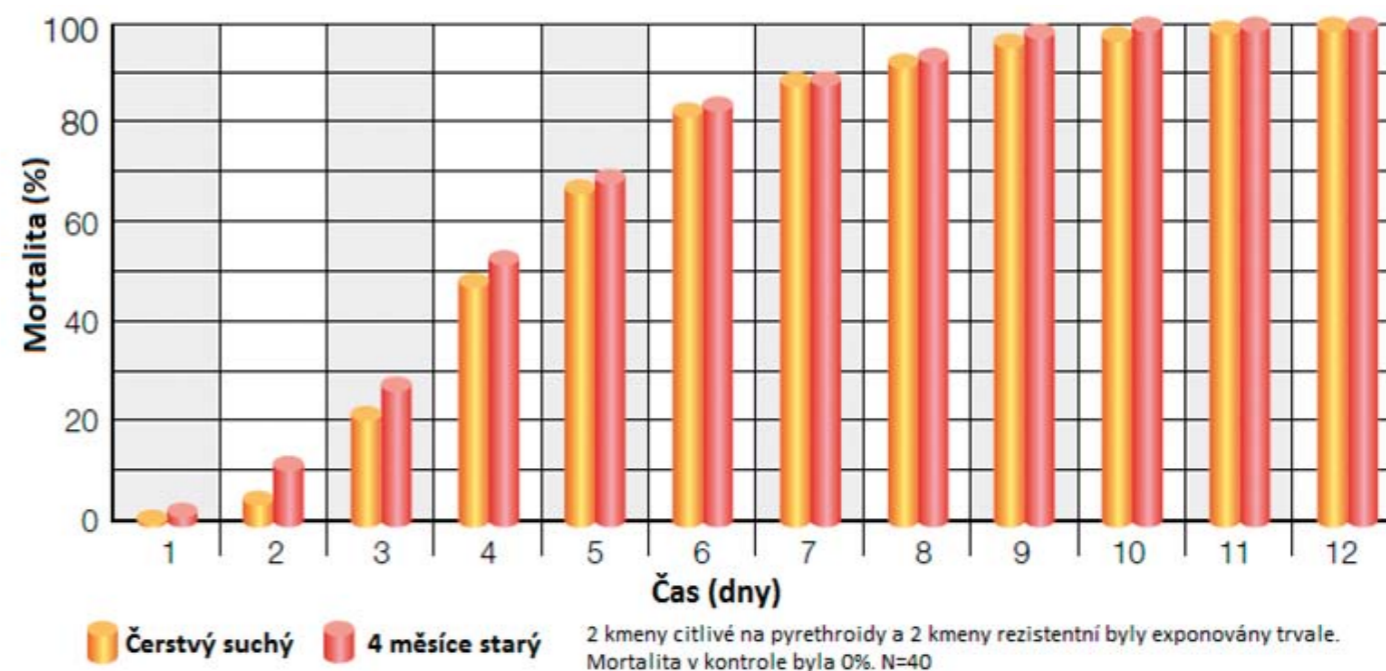
## Inteligentní podpora

BASF Pest Control Solutions dělá vždy maximum pro to, abyste měli k dispozici vše potřebné k řešení Vašich největších problémů s hubením škůdců, a to nejen co se týče produktů, ale i z hlediska odborných znalostí a podpory. Na našich internetových stránkách [http://www.agro.basf.cz/agroportal/cz/cs/inv\\_non\\_crop/Non\\_Crop.html](http://www.agro.basf.cz/agroportal/cz/cs/inv_non_crop/Non_Crop.html) můžete vždy najít užitečné informace, školení, podporu, a další... Bez nutnosti registrace si prohlížejte či libovolně stahujte brožury, předpřipravené materiály pro spolupráci s Vašimi zákazníky a různé praktické scénáře, které Vám pomohou lépe pochopit problematiku a připravit se na boj s tímto náročným škůdcem.

Graf 1:

**Průměrná kumulativní mortalita (%) čtyř populací štěnic vystaveným účinkům čerstvého postřiku přípravkem Mythic® a stejného postřiku starého 4 měsíce**

Alvaro Romero, Kenneth F. Haynes, University of Kentucky



## Poznáte jistě svého nepřítele?



## Bud'te chytřejší!

**Chytrá řešení BASF pro regulaci štěnic** jsou první z řady **Chytrých řešení BASF**, která pro různé oblasti profese DDD připravujeme. Pokud chcete držet krok s nejmodernějšími přípravky a metodami regulace nejen štěnic, ale i hlodavců, mravenců, švábovitého hmyzu a skladištních či příležitostných škůdců, sledujte české webové stránky [http://www.agro.basf.cz/agroportal/cz/cs/inv\\_non\\_crop/Non\\_Crop.html](http://www.agro.basf.cz/agroportal/cz/cs/inv_non_crop/Non_Crop.html)

### Upozornění

Tato brožura má pouze informační charakter a je volně šiřitelná elektronicky i tiskem pouze v celku „tak jak je“. I když informace v ní uvedené poskytujeme s nejlepšími úmysly a máme je za přesné, nevztahuje se na ně záruka jakéhokoliv druhu.

Používejte biocidní přípravky bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte údaje na obalu a připojené informace o přípravku.

 **BASF**

We create chemistry

BASF spol. s r. o.  
Sokolovská 668/136d  
186 00 Praha 8  
tel. +420 737 240 550

Všechny produkty a loga opatřená symbolem<sup>®</sup> jsou registrovanými obchodními názvy a značkami společnosti BASF.

© 2012 BASF. Všechna práva vyhrazena