



Vivando®

Moderný spôsob ochrany
viniča proti múčnatke

 - **BASF**

The Chemical Company



Úvod / Hlavné prednosti	3
Spôsob účinku	4
Správne načasovanie použitia.....	6
Príjem účinnej látky a transport.....	7
Účinnosť plynnej fázy	8
Účinnosť proti múčnatke viničovej	10
Odolnosť proti dažďu	12
Výsledky biologického testovania.....	14
Formulácia	16
Fyzikálne a chemické vlastnosti.....	18
Toxicita a vplyv na životné prostredie	20
Antirezistentná stratégia	22

Vivando® – nový a unikátny spôsob boja proti múčnatke

Hubové choroby viniča, ktoré znižujú tak výnos, ako aj kvalitu hrozna, sú stálou hrozbou pre pestovateľov viniča. Najväčšie straty na výnose a kvalite hrozna v Európe spôsobuje peronospóra a botrytída, múčnatka viničová však často prináša rovnaké problémy. Dôsledná ochrana proti múčnatke je neustály boj s patogénom v situácii, keď dochádza k vzniku rezistencie proti fungicídom v kombinácii s často veľmi silným infekčným tlakom. Vivando® obsahuje novú účinnú látku METRAFENONE, účinkuje špecifickým spôsobom. Má vynikajúci účinok proti múčnatke viničovej a nevykazuje krížovú rezistenciu (cross-resistance) so žiadnym v súčasnosti registrovaným fungicídom proti múčnatke.

Vivando® je odolné proti dažďu už hodinu po aplikácii a poskytuje efektívnu ochranu proti múčnatke až na obdobie 14 dní. Tento preventívny účinok je podporovaný kuratívnym pôsobením proti už rozvinutej infekcii a rovnako unikátnym spôsobom príjmu a transportu účinnej látky rastlinou.

Vivando® poskytuje pestovateľom viniča nový spôsob ochrany proti chorobe a plné využitie výnosového potenciálu. Vivando® je ďalší dôležitý produkt výskumného a vývojového programu firmy BASF a ďalšia súčasť jeho veľmi silného portfólia fungicídov.

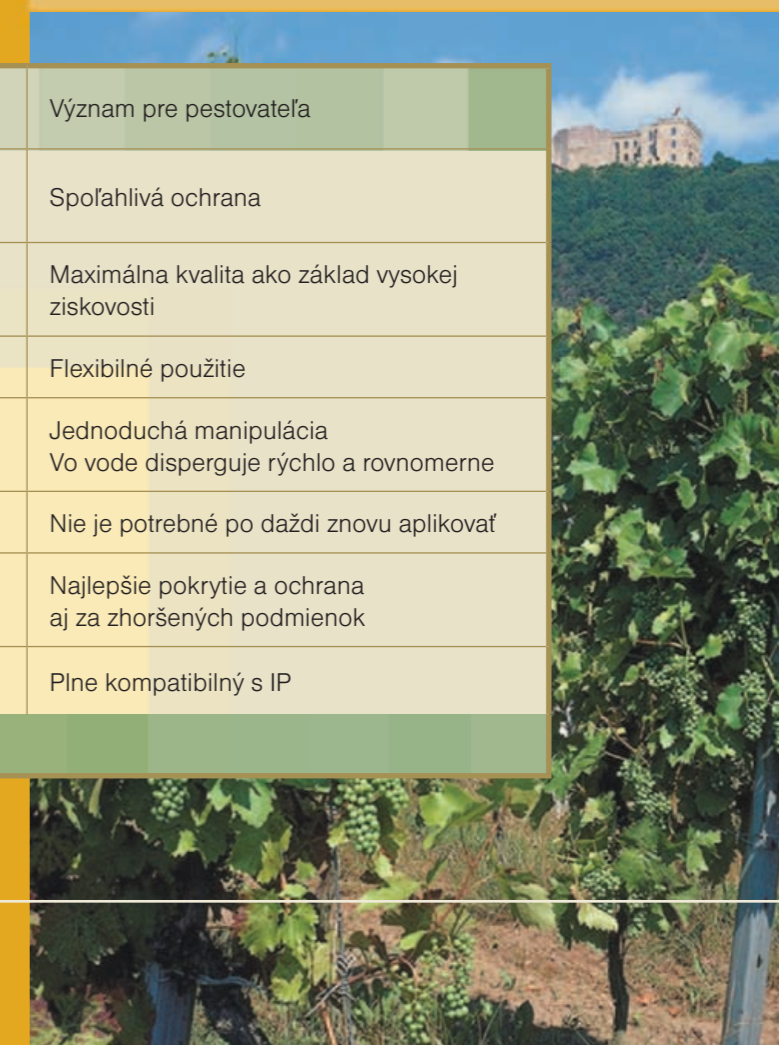
Svojimi vlastnosťami spĺňa Vivando požiadavky pestovateľov na jednoduchú manipuláciu a na najvyššiu profitabilitu.

OBSAH



HLAVNÉ VÝHODY FUNGICÍDU VIVANDO

Vlastnosti fungicidu VIVANDO®	Význam pre pestovateľa
Nový jedinečný spôsob účinku Bez krížovej rezistencie	Spoľahlivá ochrana
Vynikajúca a dlhodobá ochrana proti múčnatke, neovplyvňuje fermentáciu a chuť	Maximálna kvalita ako základ vysokej ziskovosti
Dlhý interval použitia, nízke PHI	Flexibilné použitie
Suspenzný koncentrát riediteľný vodou (500g úč. l./l SC)	Jednoduchá manipulácia Vo vode disperguje rýchlo a rovnomerne
Vynikajúca odolnosť proti dažďu	Nie je potrebné po daždi znovu aplikovať
Lokálne systémový a translaminárny účinok (účinok plynnej fázy)	Najlepšie pokrytie a ochrana aj za zhoršených podmienok
Bezpečný pre dravé roztoče	Plne kompatibilný s IP



Vivando je vysoko účinný fungicíd proti múčnatke viničovej. METRAFENONE, účinná látka prípravku Vivando, je chemicky klasifikovaný ako benzofenón a je prvým fungicídom vyvinutým v rámci tejto chemickej skupiny. Presný biochemický spôsob účinku METRAFENON-u je stále predmetom štúdia. Z pôsobenia METRAFENON-u na morfológický vývoj patogéna je zrejмый biologický spôsob účinku tejto novej

účinnnej látky. Morfológický vývoj múčnatky prebieha vždy rovnakým spôsobom, od klíčenia spór a rastu infekčných hýf po tvorbu apresória po vniknutí do listu alebo do strapca. Po penetrácii musí huba vytvoriť v bunke hostiteľa haustórium, útvar umožňujúci patogénu príjem živín z rastliny a následne aj ďalší vývoj. Morfológické pozorovania biologického účinku METRAFENON-u proti múčnatke viničovej ukazujú, že preventívna aplikácia nemá vplyv na klíčenie spór, ale špecifickým spôsobom zabraňuje prenikaniu patogéna pokožkou a rozvoju infekcie. Huba sa potom len výnimočne vyvíja do ďalšieho štádia nasledujúceho po tvorbe apresória.

Spôsob inhibície vývojových štádií múčnatky viniča (*Uncinula necator*) účinnou látkou METRAFENONE

	Klíčenie spór, tvorba apresória	Penetrácia a infekcia	Rast mycélia	Sporulácia
Múčnatka				

Preventívna aplikácia METRAFENON-u nemá vplyv na klíčenie spór a na tvorbu apresória, zabráni však penetrácii, infekcii, rastu mycélia a sporulácii huby.

SPÔSOB ÚČINKU



proti múčnatke viničovej

Pokiaľ bol METRAFENONE aplikovaný po vyklíčení spór, prišlo k prerušeniu vývoja apresória a k penetrácii vôbec neprišlo. Pokiaľ bol aplikovaný potom, čo prišlo k počiatočnej penetrácii, ďalší vývoj sekundárnej hýfy, mycélia a spór bol zastavený. Kombinácia týchto dvoch spôsobov účinku METRAFENON-u je základom jedinečnej sily fungicídu Vivando.

Vďaka tomu, že neexistuje krížová rezistencia so žiadnym prípravkom používaným alebo odporúčaným proti múčnatke, poskytuje VIVANDO pestovateľovi nový nástroj na aktívnu antirezistentnú stratégiu vo viniči.

Odporúčaná aplikácia Vivando proti múčnatke viničovej										
Štádium rastu	Zreteľne viditeľné zelené špičky letorastov	3 listy sú rozvinuté	9 a viac listov je rozvinutých	Kvetenstvo je úplne vyvinuté, jednotlivé kvety odstavajú	Začiatok kvitnutia	Koniec kvitnutia	Začiatok vývoja bobúľ	Bobule veľkosti hrachu	Začiatok zrenia, zmena farby	
BBCH	9	13	19	57	61	68	71	75	81	
	Pučanie		Pred kvitnutím		Kvitnutie	Vývoj bobúľ		Dozrievanie		
	Aplikačné okno pre Vivando ¹⁾									
Odporúčany prípravok	Iný prípravok BASF na boj proti múčnatke		Vivando ²⁾		Iný prípravok BASF na boj proti múčnatke		Vivando		Iný prípravok BASF na boj proti múčnatke	

1) Maximálne 3 aplikácie za jednu sezónu, interval pred zberom = 28 dní.

2) V antirezistentnej stratégii aplikujte Vivando max. 2x za sebou a vystriedajte fungicidom s iným spôsobom účinku.



Príjem a transport zabezpečujú najlepšiu ochranu

Príjem METRAFENON-u listom alebo strapcom viniča prebieha veľmi rýchlo. Účinná látka sa akumuluje v pletive listu, hlavne v miestach, ktoré boli

zasiahnuté postrekom. Malá časť účinnej látky sa po nasiaknutí listom transportuje vodivými pletivami akropetálne k špičke listu a k okrajom. Aj takéto malé množstvo však zabezpečuje dostatočnú ochranu proti patogénom.

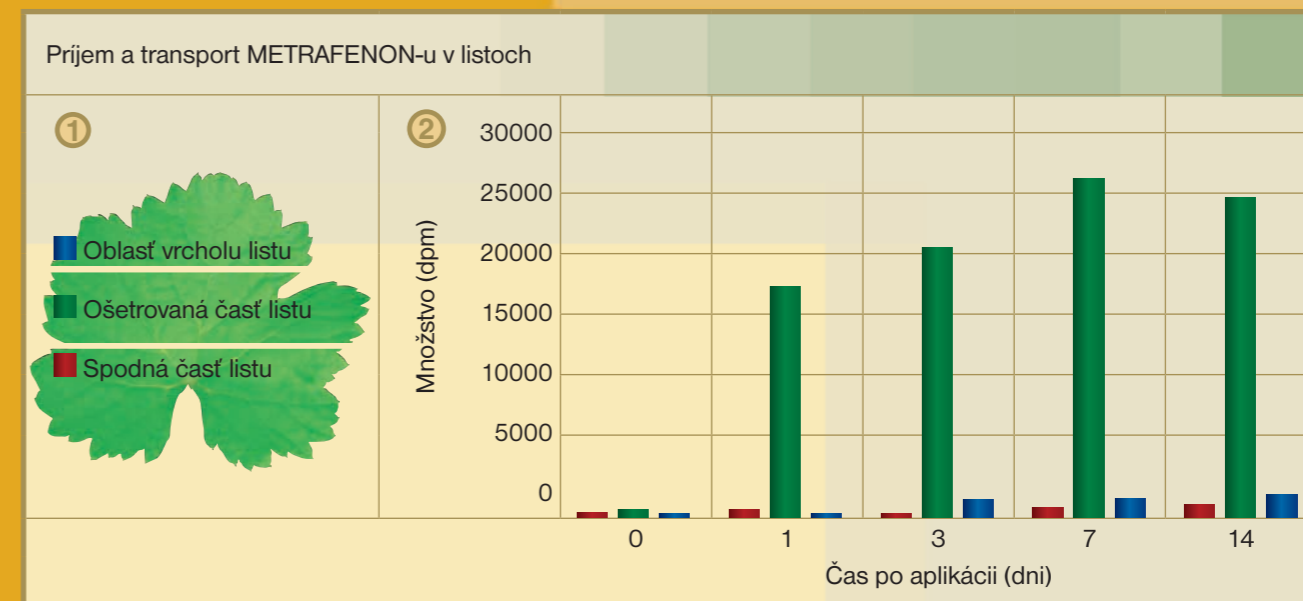
SPRÁVNE NAČASOVANIE POUŽITIA

Vivando poskytuje optimálnu ochranu proti múčnatke, ak sa používa v systéme preventívnych zásahov, podľa prognózy a signalizácie rozvoja infekcie. V slede ošetrení je potrebné striedať Vivando s fungicidmi s odlišným spôsobom

účinku. Pri príprave programu ochrany proti múčnatke viničovej treba brať do úvahy aj lokálne podmienky. Použitie prípravku Vivando® na kuratívne účely sa neodporúča. Dôvodom je zvýšený selekčný tlak vyvíjaný za týchto podmienok na patogén.



PRÍJEM A TRANSPORT



1) Laboratórny test na meranie príjmu METRAFENON-u a na jeho transport listom. Rádioaktívne označený ¹⁴C-metrafenone bol aplikovaný na povrch listu v oblasti označenej ako ošetrovaná časť. Následne boli odobrané vzorky zo všetkých troch častí listu a analyzované na prítomnosť ¹⁴C-metrafenonu.

2) Akumulácia ¹⁴C-metrafenonu v bunkách listov viniča. Rádioaktivita (dpm) v rôznych častiach bola meraná za použitia scintilačného detektora.



Experimentálne bola preukázaná aktivita plynnej fázy – pár METRAFENON-u. Strapce ošetrené vo vinohrade boli odstrihnuté a prenesené do laboratória, kde boli podrobené analýze na plynovej chromatografii s hmotnostným

spektrometrom. Výsledky ukazujú na fakt, že okolo strapcov sa nachádza významná koncentrácia METRAFENON-u bezprostredne po ošetrení a potom ešte najmenej po obdobie 14 dní. Koncentrácia v plynnej fáze je dostatočná na ochranu strapcov proti múčnatke. Biologická účinnosť plynnej fázy (pár) METRAFENON-u proti múčnatke bola tiež preukázaná pri iných plodinách.

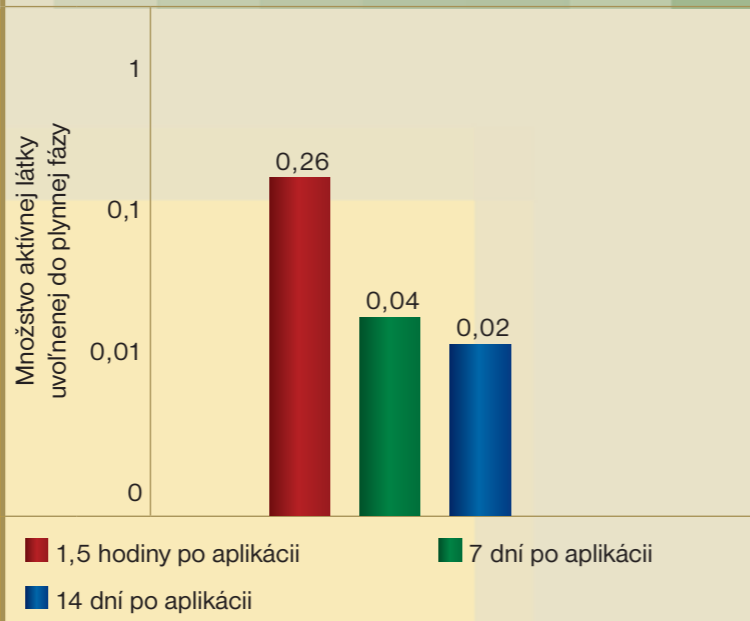
AKTIVITA PLYNNEJ FÁZY

Aplikácia METRAFENON-u vo vinohrade



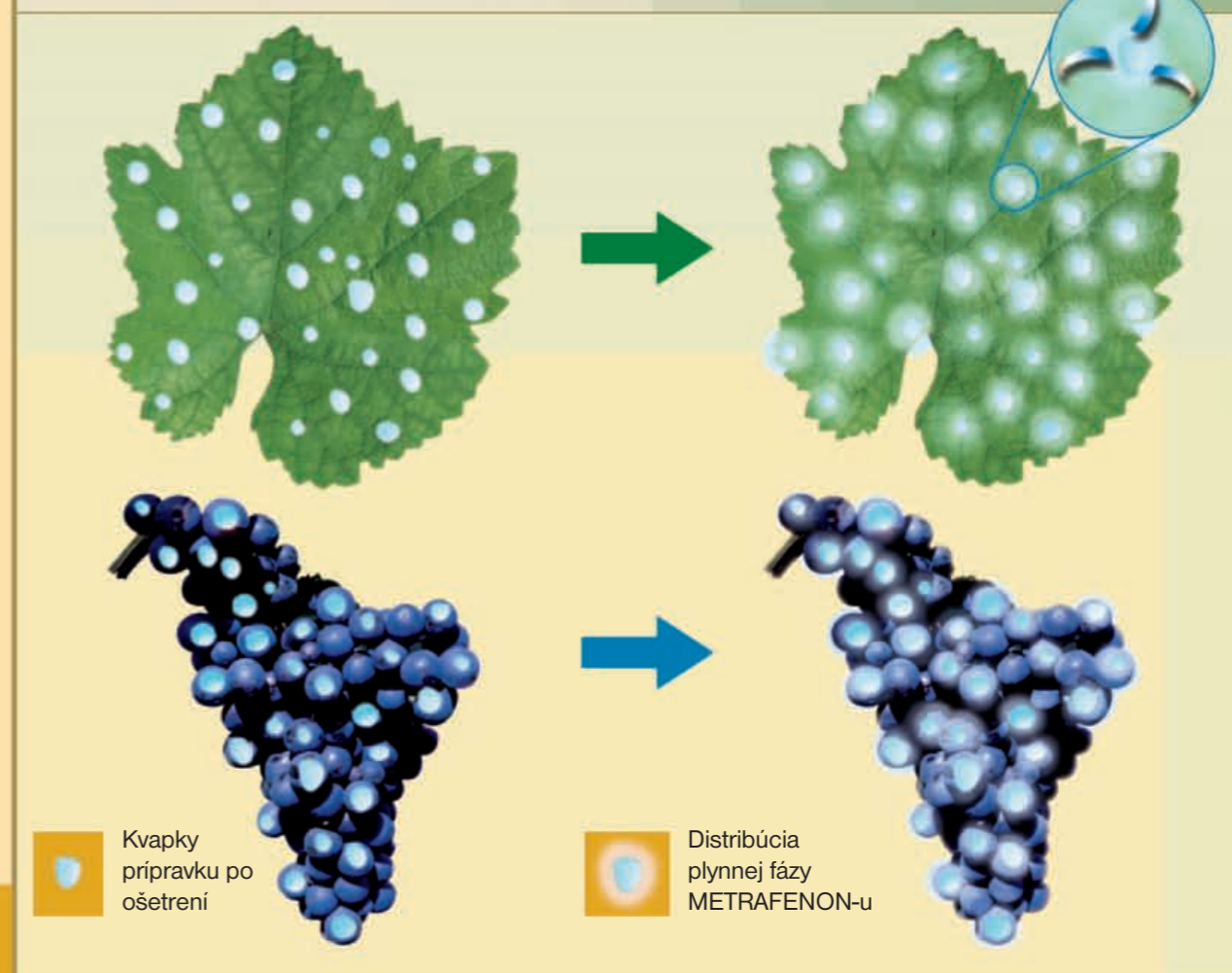
Strapce boli ošetrené ručným postrekovačom s odporúčanou dávkou Vivanda (100g ú. l./ha) v štádiu rastu, keď boli bobule vo veľkosti hrášku. Aby sa zabránilo zasiahnutiu iných častí rastliny, bol použitý biely filtračný papier.

Meranie prchavosti METRAFENON-u v laboratóriu



1,5 hodiny, 7 dní a 14 dní po ošetrení boli strapce zobrazené a uzavreté do utesnených nádob. Po 6 dňoch inkubácie bola v laboratóriu v kontrolovaných podmienkach zameraná prchavosť METRAFENON-u. Množstvo METRAFENON-u sa v priebehu času znižovalo, ale aj po 14 dňoch inkubácie vzoriek bol prípravok stále detegovateľný.

Distribúcia plynnej fázy (pár) METRAFENON-u na listoch a strapcoch



Grafické znázornenie distribúcie (rozloženia) METRAFENON-u na listoch a strapcoch. Účinná látka sa rozptyľuje v plynnej forme do okolia a viaže sa na ďalšie, neošetrené časti povrchu.



- METRAFENONE rýchlo priľne na povrchu viniča a šíri sa ďalej.
- Pomalší pohyb bol pozorovaný smerom k vrcholu listu a k jeho okrajom.
- METRAFENONE sa vyskytuje vo forme plynnej fázy (pary) okolo bobúľ a listov po obdobie až 14 dní od ošetrenia.
- Kombináciou absorpcie a transportu v pletivách a tiež šírením plynnej fázy (pár) METRAFENON-u sú ošetrené strapce a listy rovnomerne chránené.
- Nízka prchavosť METRAFENON-u prispieva k dlhodobej ochrane rastlín, ktorú Vivando ponúka.

ÚČINOK PROTI MÚČNATKE VINIČOVEJ

METRAFENONE je vysoko účinný proti múčnatke viničovej (*Uncinula necator*). Odporúča sa na preventívne použitie, ale ukazuje sa, že má tiež kuratívne účinky (pozri obrázok dole).

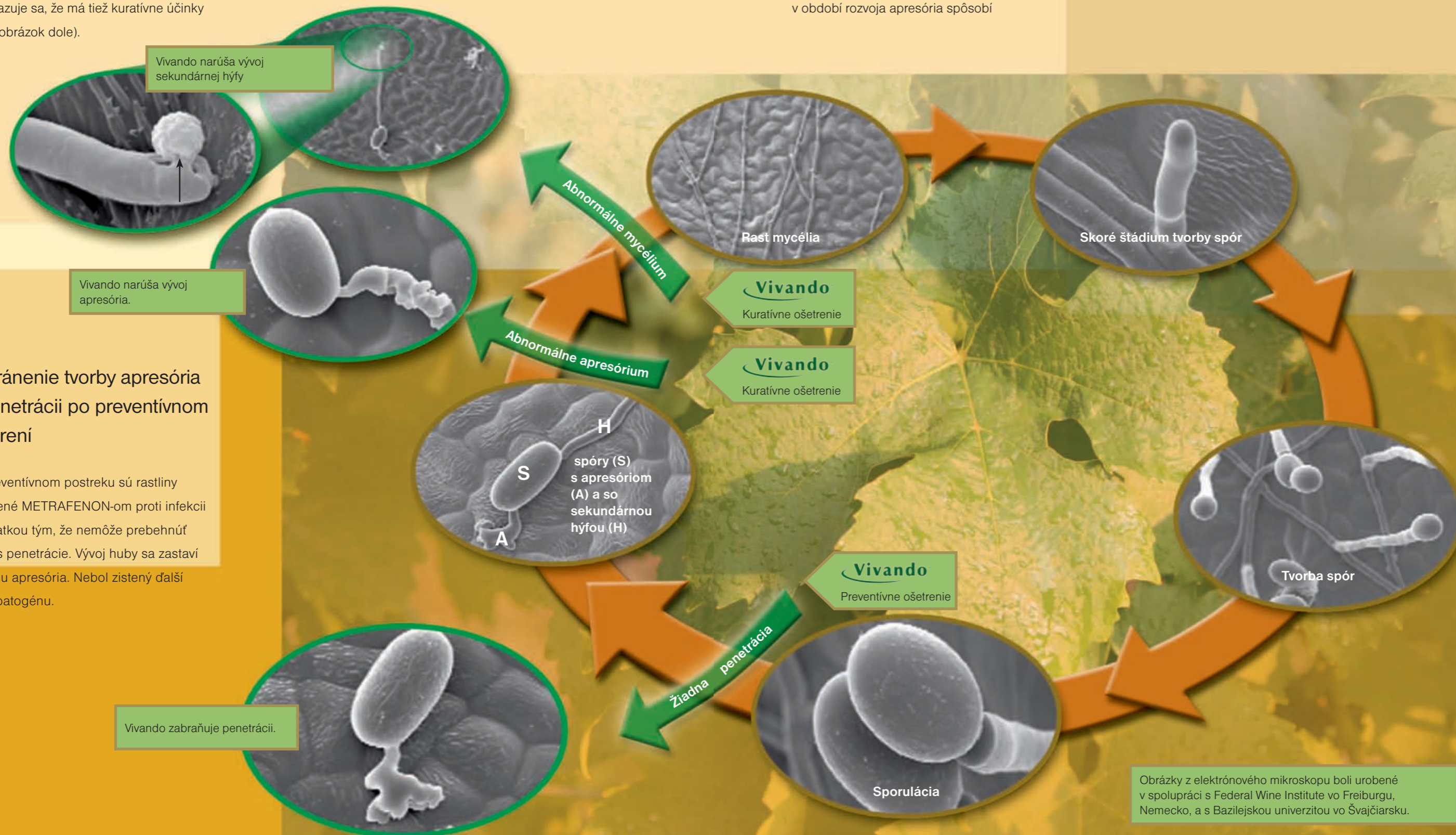
Obmedzenie tvorby apresória a penetrácie po kuratívnom použití

Na neošetrených rastlinách tvorí múčnatka na povrchu listov silný povlak mycélia. Kuratívne použitie METRAFENON-u v období rozvoja apresória spôsobí

deformáciu apresória, sekundárnej hýfy a mycélia. Zastaví sa aj sporulácia. Bez životaschopných spór nemôže prísť k novej infekcii a životný cyklus choroby sa zastaví.

Zabránenie tvorby apresória a penetrácii po preventívnom ošetrení

Po preventívnom postreku sú rastliny chránené METRAFENON-om proti infekcii múčnatkou tým, že nemôže prebehnúť proces penetrácie. Vývoj huby sa zastaví v štádiu apresória. Nebol zistený ďalší vývoj patogénu.





Vysoká odolnosť Vivanda proti dažďu

Odolnosť prípravku Vivando® proti dažďu bola testovaná pomocou pokusov s viničom pestovaným v skleníku. Rastliny boli ošetrené prípravkom Vivando jednu hodinu pred simulovaným dažďom (zrážky s intenzitou 10 a 60 mm). Vo chvíli, keď sa dažď spustil, bol už fungicíd na listoch zaschnutý. O 1 deň a o 7 dní po simulovanom daždi boli rastliny inokulované múčnatkou a po 21 dňoch inkubácie sa hodnotil vývoj choroby. V jednoduchom pokuse sa ukázalo, že Vivando je vysoko odolný proti dažďovým zrážkam aj pri intenzite

60 mm. V sedemdňovom pokuse bol zistený mierny pokles v ochrane rastlín proti chorobe pri použití ako Vivanda, tak aj štandardného referenčného fungicídu, ale iba pri simulovaných zrážkach s intenzitou 60 mm. Táto štúdia dokazuje vysokú úroveň bezpečnosti, ktorú Vivando poskytuje a s ktorou môžeme počítať už po zaschnutí postreku na listoch a na strapcoch, a to dokonca aj za vlhkého počasia.

- Odolnosť proti zrážkam jednu hodinu po aplikácii.
- Bez straty účinnosti aj po daždi s intenzitou 60 mm – založené na pokusoch s inokuláciou 1 deň po aplikácii a so simulovaným dažďom.
- Vynikajúca ochrana proti múčnatke s prípravkom Vivando, a to aj za vlhkého počasia.

Vplyv simulovaných dažďových zrážok s rôznou intenzitou na účinnosť prípravku Vivando proti *Uncinula necator* (UNCINE) na listoch viniča

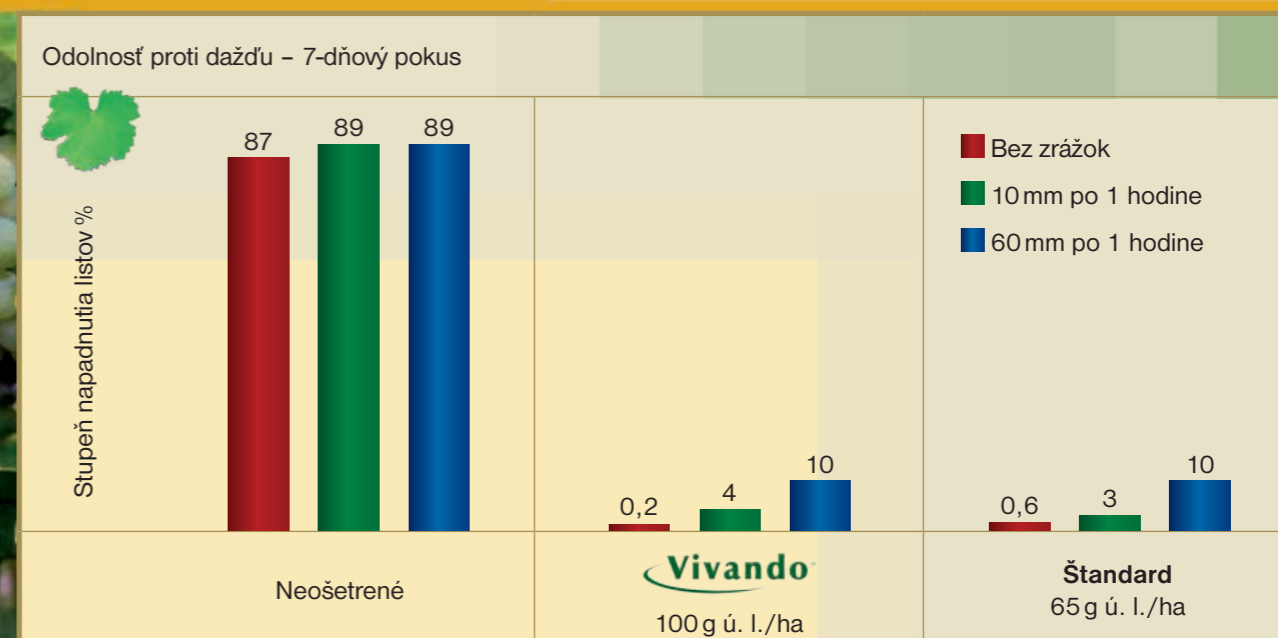
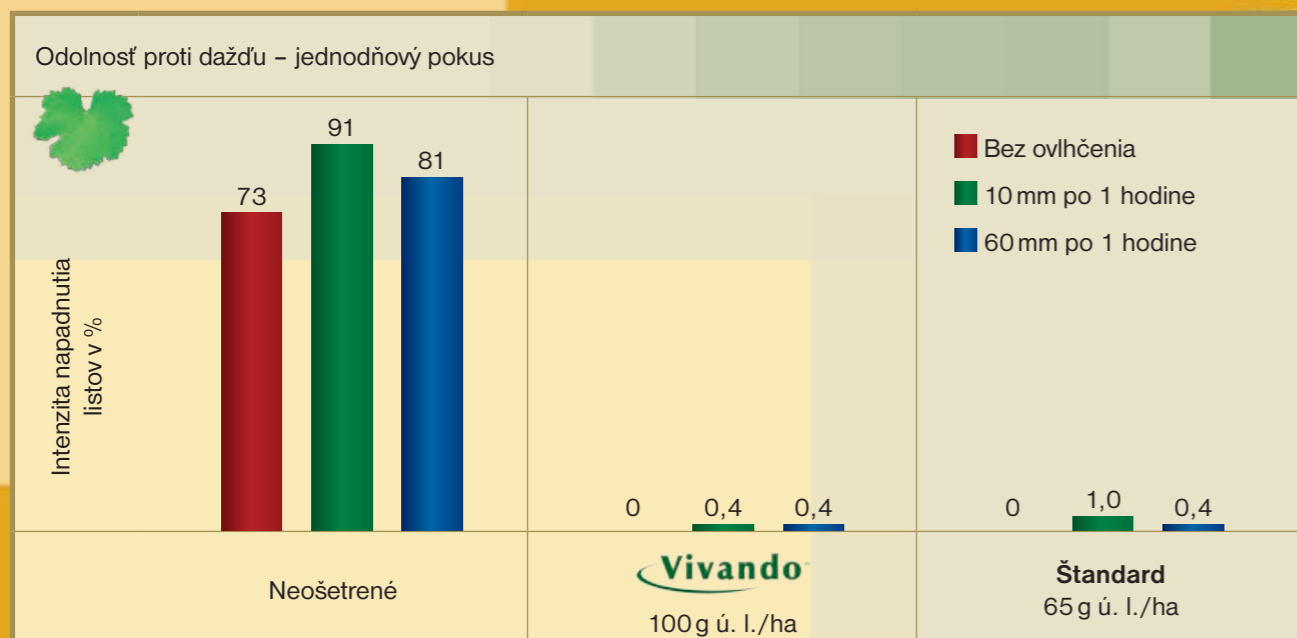
Skleníkový pokus so simulovaným dažďom jednu hodinu po aplikácii. Listy boli naočkované jeden deň po postreku a vyhodnotenie sa uskutočnilo 21 dní po naočkovaní.

dážď 0 mm
 Obr. 1: neošetrené 90 % UNCINE
 Obr. 2: Vivando (100 g ú. l./ha) 0 % UNCINE

dážď 10 mm
 Obr. 1: Vivando (100 g ú. l./ha) 0,4 % UNCINE
 Obr. 2: Vivando (100 g ú. l./ha) 0,4 % UNCINE

dážď 60 mm
 Obr. 1: Vivando (100 g ú. l./ha) 0,4 % UNCINE
 Obr. 2: Vivando (100 g ú. l./ha) 0,4 % UNCINE

ODOLNOSŤ PROTI DAŽĎU

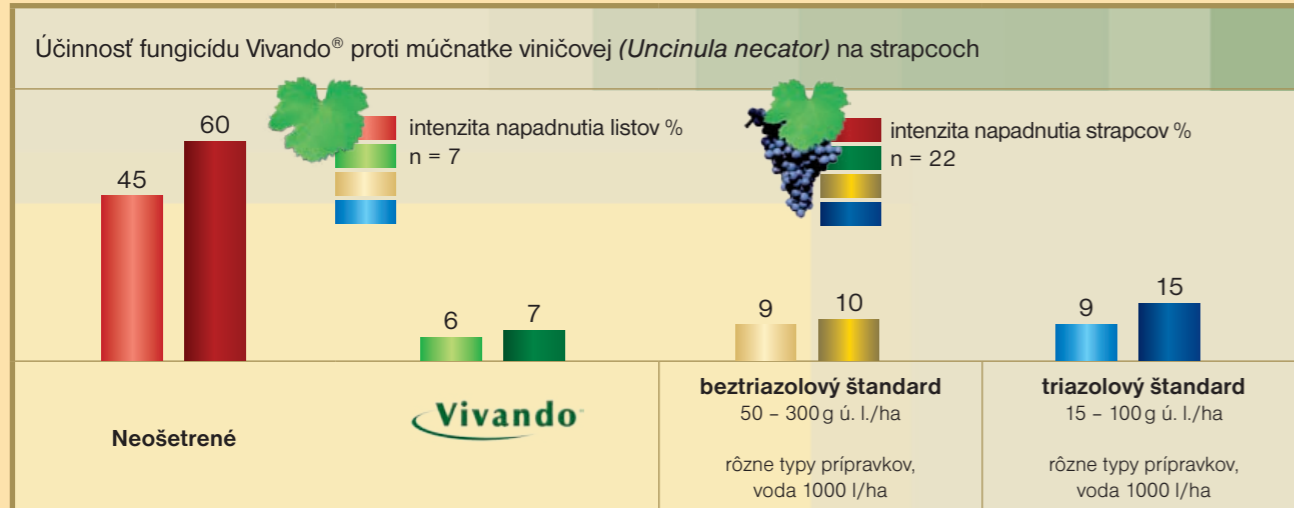


Výsledky dvoch pokusov s viničom. Aplikácia fungicídov v 1000 l postrekovej kvapaliny/ha. Simulácia dažďových zrážok rozstrekom vody nad rastlinami jednu hodinu po aplikácii fungicídu. Inokulácia múčnatkou (*Uncinula necator*) jeden deň po aplikácii fungicídu; vyhodnotenie 21 dní po inokulácii.

Výsledky dvoch skleníkových pokusov s viničom. Aplikácia fungicídov v 1000 l postrekovej kvapaliny/ha. Simulácia dažďových zrážok rozstrekom vody nad rastlinami jednu hodinu po aplikácii fungicídov. Inokulácia múčnatkou (*Uncinula necator*) 7 dní po aplikácii fungicídu; vyhodnotenie 21 dní po inokulácii.

Účinnosť fungicidu Vivando® proti múčnatke viniča

Preventívnou aplikáciou prípravku Vivando® dochádza k efektívnej ochrane rastlín proti múčnatke viniča. Na pokusoch uskutočnených v rôznych oblastiach Európy bolo dokázané, že Vivando predstihuje v účinnosti súčasné beztriazolové a triazolové štandardy.

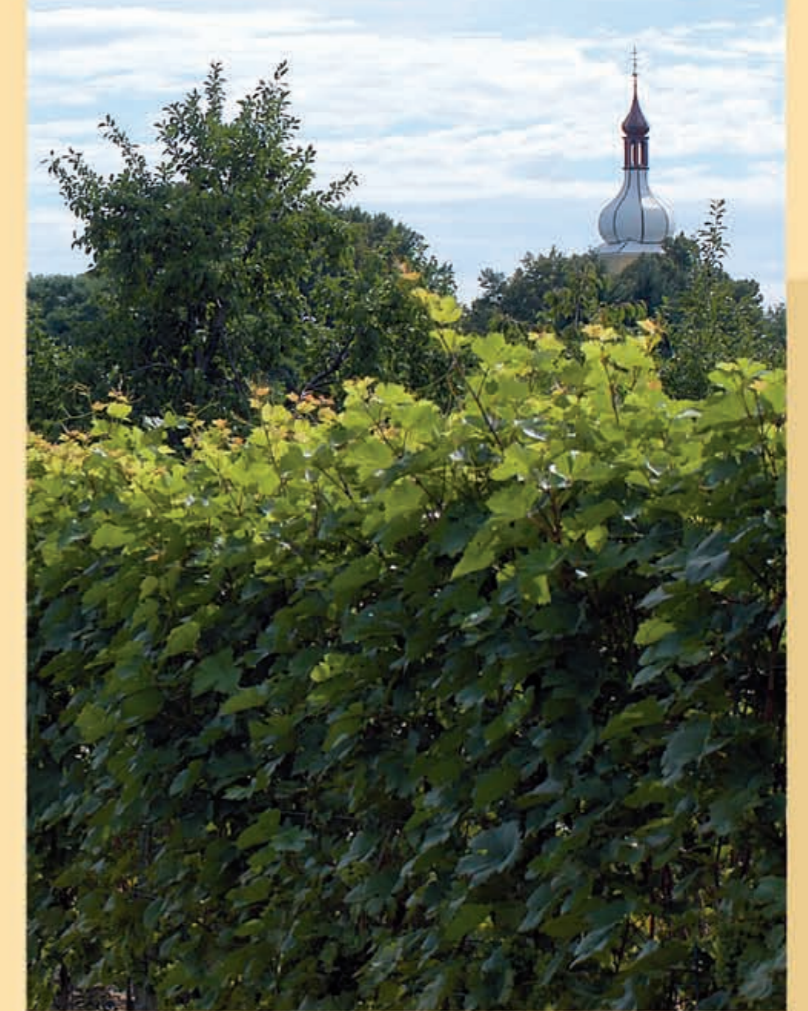


Pokus vo viniči, Nemecko 2005; Dornfelder, 6 aplikácií, 14-dňové intervaly; 600 - 1600 l/ha vody

Tento kombinovaný efekt vynikajúcej ochrany a dlhodobej reziduálnej účinnosti robí z Vivanda® excelentný prípravok na celosezónne použitie. Aj v poľných pokusoch pri použití Vivanda® v súlade s odporúčaním BASF bola dosiahnutá vysoká úroveň ochrany proti chorobám.

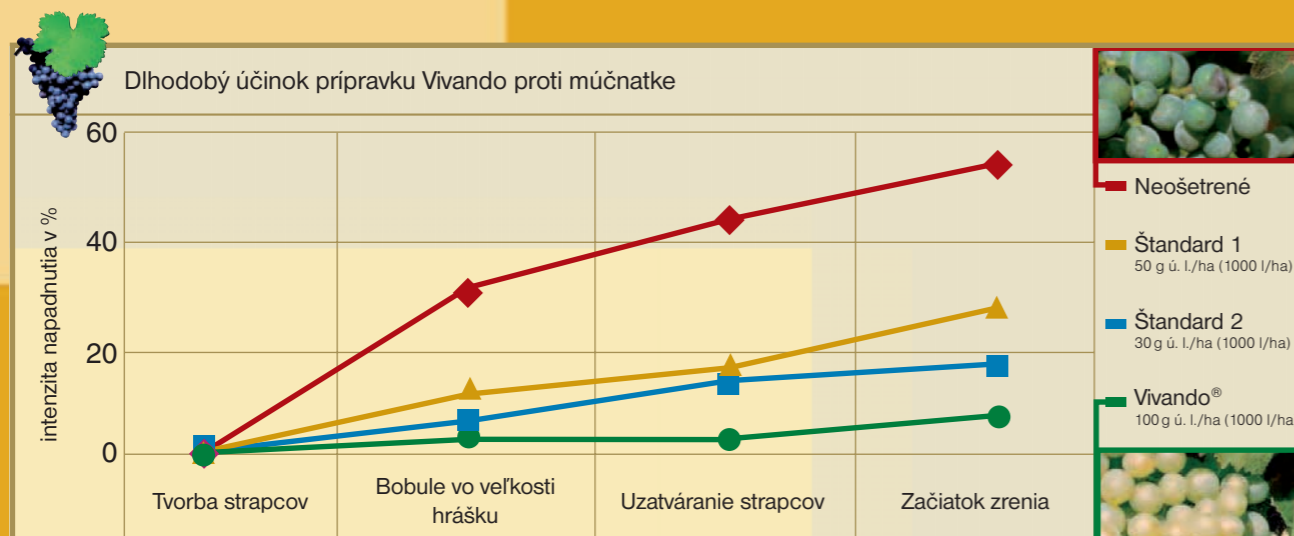
Vplyv na kvalitu

Vynikajúca ochrana proti múčnatke spoločne s pozitívnym vplyvom na kvalitu úrody podčiarkuje enormný potenciál tohto nového fungicidu vo vinohradníctve. Vo fermentačných chuťových testoch získava Vivando iba kladné hodnotenia.



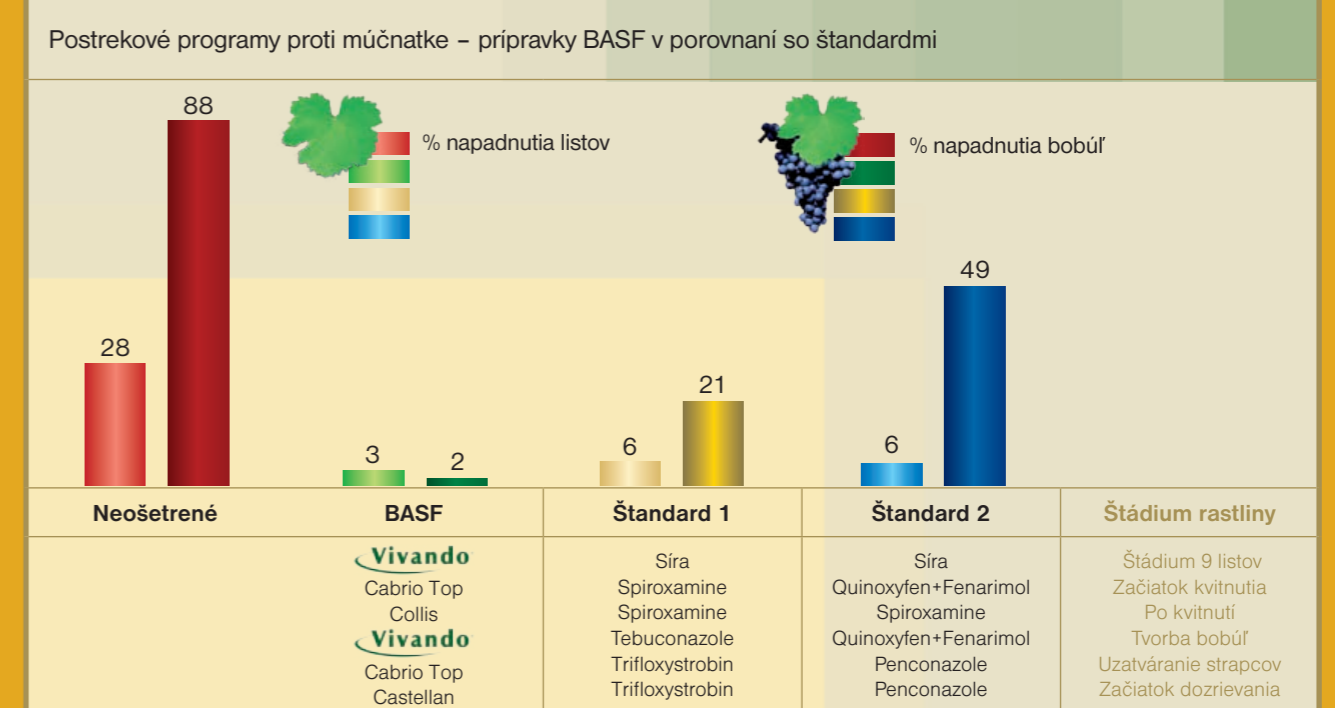
VÝSLEDKY BIOLOGICKÉHO

Vivando vykazuje aj vynikajúcu reziduálnu účinnosť proti múčnatke v porovnaní s najdôležitejšími štandardmi, čo dokazujú výsledky uvedené v grafe.



Pokus vo viniči, Nemecko 2005; Dornfelder, 6 aplikácií, 14 dňové intervaly; 600 - 1600 l/ha vody

TESTOVANIA



Pokus vo viniči, Nemecko 2005; Dornfelder, 6 aplikácií, 14-dňový interval, 600 - 1600 l/ha vody



FORMULÁCIA



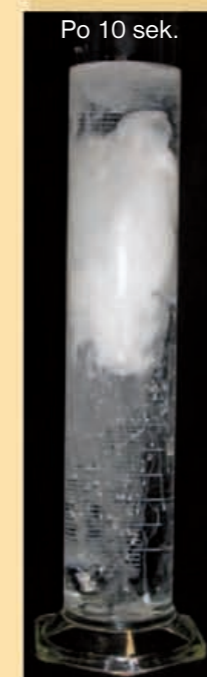
Moderná formulácia prípravku Vivando®	
Formulácia	Suspenný koncentrát založený na vodnej báze (SC)
Zloženie	500 g/l (42,2 hm%) metrafenónu
Manipulácia	Rýchlo sa rozpúšťa (disperguje) vo vode
Dostupné balenie	1 l

Vivando® má modernú formuláciu – suspenný koncentrát založený na vodnej báze. So svojimi 500 g účinnej látky/liter ide o prípravok koncentrovanejší, ako je väčšina fungicidov proti múčnatke, ktoré sú

v súčasnosti na trhu. To znamená, že sa skladujú a dopravujú menšie objemy prípravku. Vivando® sa ľahko mieša s vodou a rýchlo tvorí homogénnu suspenziu, ktorá je hneď použiteľná.

Rýchla dispergácia prípravku Vivando® vo vode

Dispergácia – rozpustenie prípravku VIVANDO vo vode – bola sledovaná v sklenom odmernom valci. Vivando rýchlo disperguje, a to v priebehu 30 sekúnd (bez miešania).



Miešateľnosť v tank-mixoch

Vivando® je miešateľné s väčšinou bežne používaných fungicidov. Pretože neboli experimentálne odskúšané všetky možné kombinácie prípravkov, odporúčame pred použitím urobiť skúšku miešateľnosti daných prípravkov v príslušnej koncentrácii. V prípade potreby požiadajte spoločnosť BASF o viac informácií.

Bezpečnosť použitia

Na základe veľkého množstva pokusov bolo preukázané, že Vivando® možno používať v kombináciách s celou škálou dostupných fungicidov a insekticidov. Bezpečnosť použitia všetkých možných kombinácií však nebola testovaná. Preto pred použitím akejkoľvek kombinácie, ktorú neodporúča spoločnosť BASF, urobte skúšku na malej vzorke rastlín. Tak sa uistíte, že nedôjde k fytotoxickéj reakcii.

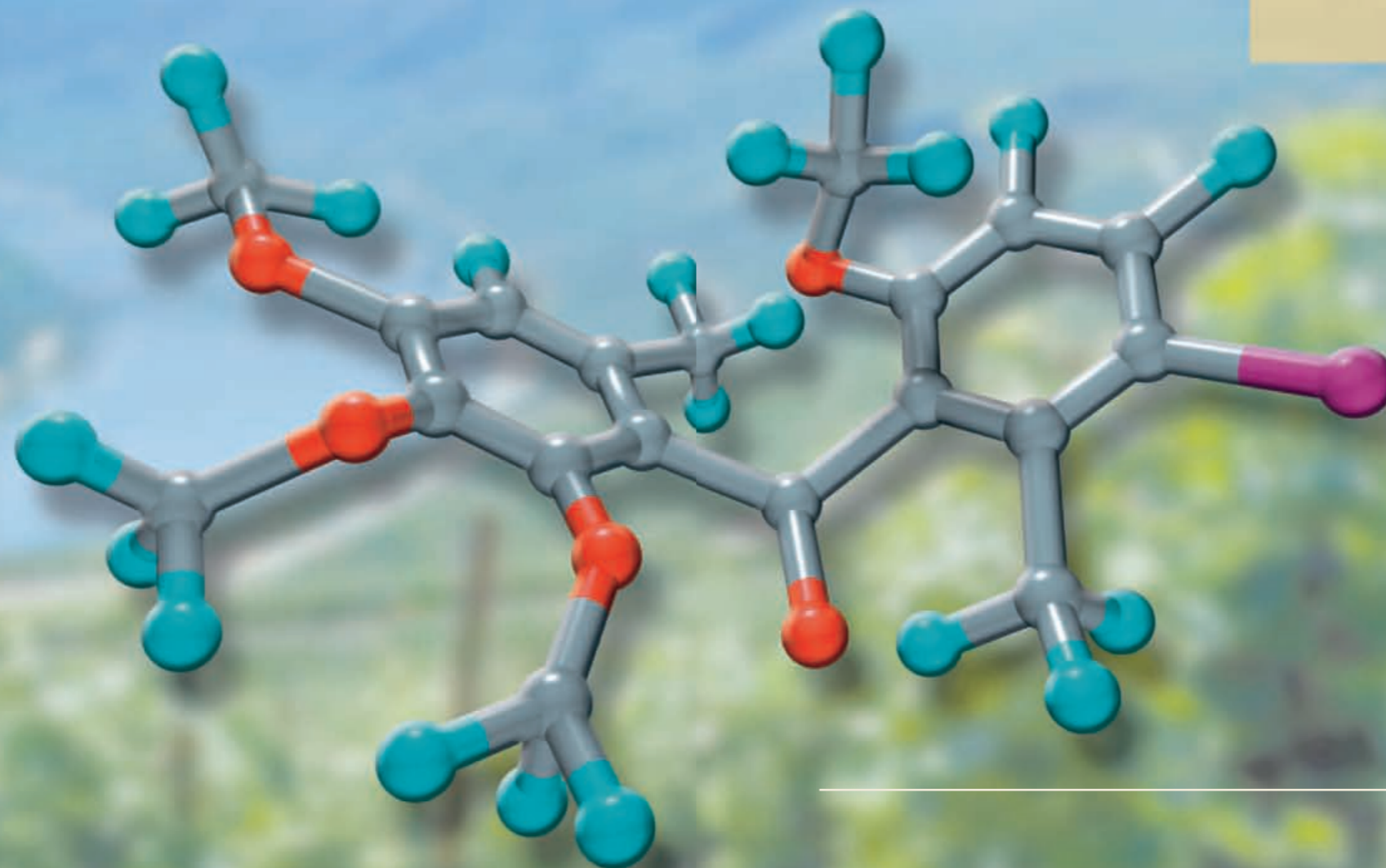


Identifikácia látky	
Chemický názov (IUPAC)	(3-bromo-6-metoxi-2-metylfenyl) (2,3,4-trimetoxi-6-metylfenyl)metanón
Chemický názov (CA)	Metanón (3-bromo-6-metoxi-2-metylfenyl)-(2,3,4-trimetoxi-6-metylfenyl)
Chemická skupina	Benzofenóny
Chemický vzorec	$C_{19}H_{21}BrO_5$
Molekulárna hmotnosť	409,27 g/mol
Štruktúrny vzorec	

Fyzikálne a chemické vlastnosti METRAFENON-u															
Bod vzplanutia	99,2–100,8 °C (99,5 %)														
Vzhľad	kryštalická pevná látka kriedovo bielej farby (99,5 %)														
Parciálny tlak pár	1,53×10 ⁻⁴ Pa (1,53×10 ⁻⁶ mbar) pri 20 °C (99,7 %) 2,56×10 ⁻⁴ Pa (2,56×10 ⁻⁶ mbar) pri 25 °C (99,7 %)														
Rozpustnosť vo vode	0,492 mg/l (pH 7 pufr) pri 20 °C														
Molekulárna hmotnosť	409,27 g/mol														
Rozpustnosť v organických rozpúšťadlách (pri 20 °C)	<table border="0"> <tr> <td>Acetón:</td> <td>403 g/l rozpúšťadla</td> </tr> <tr> <td>Acetonitril:</td> <td>165 g/l rozpúšťadla</td> </tr> <tr> <td>Dichlórmetán:</td> <td>1950 g/l rozpúšťadla</td> </tr> <tr> <td>Etylacetát:</td> <td>261 g/l rozpúšťadla</td> </tr> <tr> <td>N-hexán:</td> <td>4,8 g/l rozpúšťadla</td> </tr> <tr> <td>Metanol:</td> <td>26,1 g/l rozpúšťadla</td> </tr> <tr> <td>Toluén:</td> <td>363 g/l rozpúšťadla</td> </tr> </table>	Acetón:	403 g/l rozpúšťadla	Acetonitril:	165 g/l rozpúšťadla	Dichlórmetán:	1950 g/l rozpúšťadla	Etylacetát:	261 g/l rozpúšťadla	N-hexán:	4,8 g/l rozpúšťadla	Metanol:	26,1 g/l rozpúšťadla	Toluén:	363 g/l rozpúšťadla
Acetón:	403 g/l rozpúšťadla														
Acetonitril:	165 g/l rozpúšťadla														
Dichlórmetán:	1950 g/l rozpúšťadla														
Etylacetát:	261 g/l rozpúšťadla														
N-hexán:	4,8 g/l rozpúšťadla														
Metanol:	26,1 g/l rozpúšťadla														
Toluén:	363 g/l rozpúšťadla														

FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ

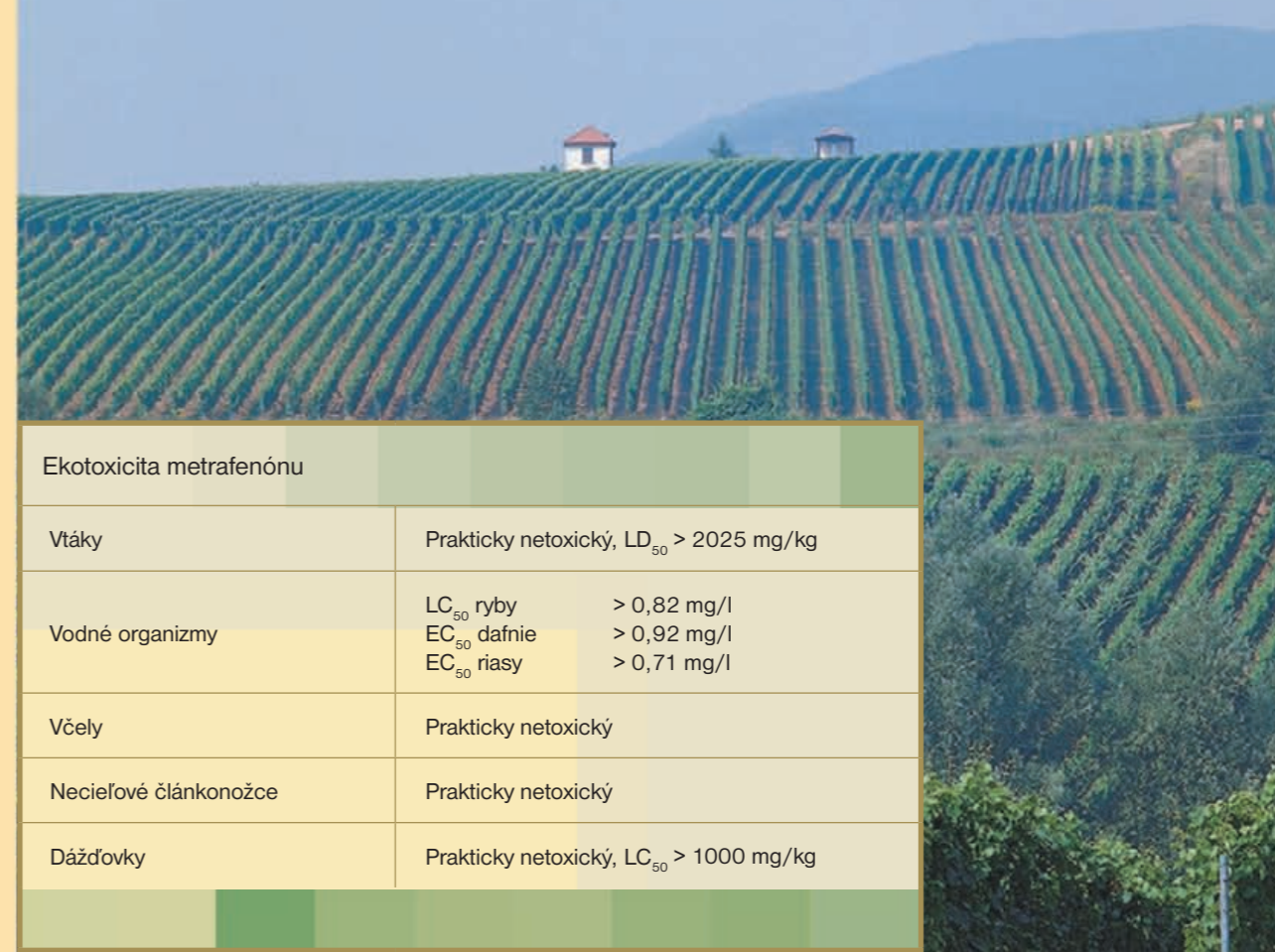
VLASTNOSTI



Nízka toxicita prípravku Vivando®

Účinná látka METRAFENONE má veľmi nízku toxicitu pre cicavce, zatiaľ čo múčnatka je na ňu vysoko citlivá.

Toxicita metrafenónu	
Kritická orálna LD50 (potkan)	> 5000 mg/kg
Kritická dermálna LD50 (potkan)	> 5000 mg/kg
Inhalácia LC50 (potkan)	> 5 mg/l
Dráždenie pokožky	nedráždivý
Dráždenie očí	nedráždivý
Mutagenita	nie je mutagénny
Senzibilita pokožky	nie je senzibilný



Ekotoxicita metrafenónu	
Vtáky	Prakticky netoxický, LD ₅₀ > 2025 mg/kg
Vodné organizmy	LC ₅₀ ryby > 0,82 mg/l EC ₅₀ dafnie > 0,92 mg/l EC ₅₀ riasy > 0,71 mg/l
Včely	Prakticky netoxický
Necieľové článkonožce	Prakticky netoxický
Dážďovky	Prakticky netoxický, LC ₅₀ > 1000 mg/kg

TOXICITA A VPLYV NA ŽIVOTNÉ

METRAFENONE neohrozuje prírodné zdroje

Pôda

METRAFENONE sa v pôde za aeróbných podmienok rozkladá priemernou rýchlosťou. Na svetle a za anaeróbných podmienok však dochádza k veľmi rýchlej degradácii. Vo všetkých prípadoch sa METRAFENONE rozkladá na množstvo minoritných metabolitov, ktoré sú inkorporované do pôdy. METRAFENONE a jeho metabolity sa viažu na pôdu, a preto sú považované za nemobilné.

Voda

METRAFENONE sa vo vode rýchlo rozkladá fotolytickou transformáciou. Dochádza k transportu do sedimentov a k biologickému rozpadu. Rozklad prebieha za tvorby minoritných metabolitov, ktoré sú inkorporované do sedimentov.

Vzduch

METRAFENONE má relatívne nízku prchavosť. Aj za situácie, keď malé množstvo METRAFENON-u dosiahne troposféru, dochádza k jeho veľmi rýchlej fotochemickej degradácii vo vzduchu reakciou s OH radikálmi.

Nepredpokladá sa žiadny nepriaznivý vplyv METRAFENON-u na životné prostredie.



PROSTREDIE

Vtáky a suchozemské stavovce

Účinná látka je prakticky netoxická pre vtáky a suchozemské stavovce.

Ryby, rybia potrava a riasy

Aj keď látka vykazuje určité účinky na vodné organizmy v laboratórnych podmienkach, aplikácia látky podľa odporúčaní a v rozsahu uvedenom na etikete výrobcu nepredstavuje riziko pre vodné organizmy.

Včely

METRAFENONE nie je toxický pre včely.

Článkonožce (necieľové)

Na základe laboratórnych testov a poľných štúdií sa predpokladá veľmi malé riziko pre užitočné organizmy (článkonožce).

Pôdne organizmy (necieľové)

Rôzne štúdie dokázali, že METRAFENONE nepredstavuje neprijateľné riziko pre dážďovky a pre pôdne mikroorganizmy.

Rastliny (necieľové)

Nebola zistená fytotoxicita METRAFENON-u po aplikácii na mnohých druhoch rastlín.



Všeobecné informácie

Riziko vzniku rezistencie patogénu proti používaným fungicidom je všeobecne známe. Optimalizované a vysoko účinné látky, ku ktorým patrí aj METRAFENONE, treba zodpovedne používať tak, aby si udržali svoju účinnosť po dlhý čas.



Plodina	Vínič – stolové a muštové odrody
Aplikačná dávka	0,2 l/ha (objem vody 500 – 1000 l/ha)
Počet aplikácií	max. 3x za rok
Posledná aplikácia pred zberom (OL)	28 dní
Ďalšie informácie	Bezpečný pre dravé roztoče a včely. Pre účinnú antirezistentnú stratégiu odporúča BASF max. dve ošetrenia prípravkom Vivando bezprostredne za sebou, potom použiť prípravok s účinnou látkou z inej skupiny.

ANTIREZISTENTNÁ STRATÉGIA

Všeobecné odporúčania týkajúce sa antirezistentnej stratégie a návody pre hlavné skupiny fungicidov sú publikované organizáciou, ktorá sa zaoberá problematikou rezistencie proti fungicidom – FRAC (Fungicide Resistance Action Committee), www.frac.info.

Na zaistenie účinnosti fungicidov s novým mechanizmom účinku musí pestovateľ dodržiavať tieto zásady:

- Používať odporúčané aplikačné dávky
- Obmedziť počet aplikácií podľa odporúčaní výrobcu
- Striedať s inými druhmi účinných látok, ktoré nevykazujú krížovú rezistenciu
- Robiť preventívne ošetrenia, vyvarovať sa kuratívnych zásahov

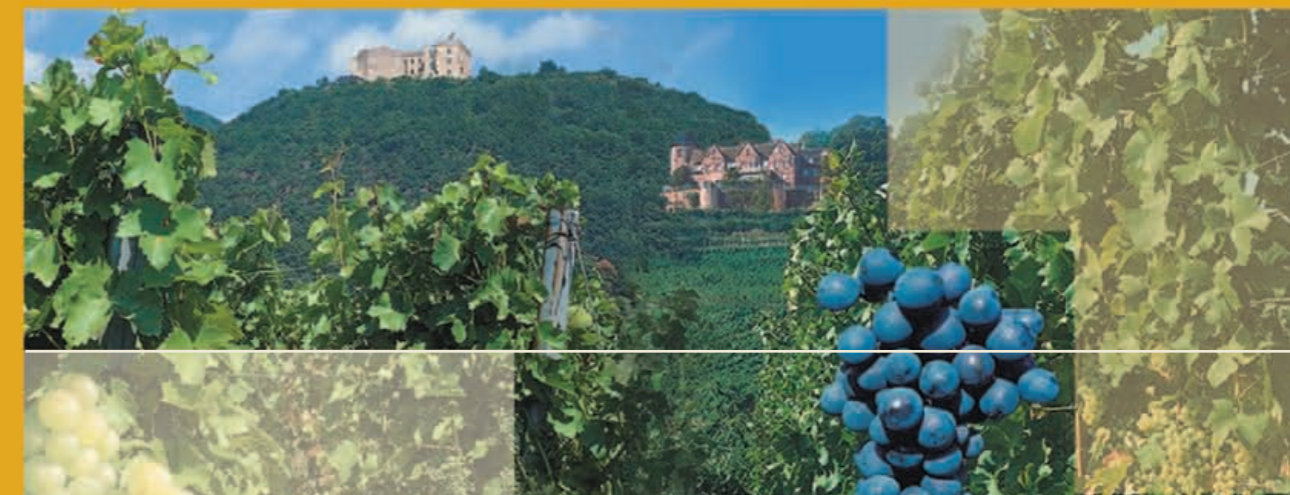
Antirezistentná stratégia s prípravkom Vivando®

Vivando nevykazuje krížovú rezistenciu so žiadnym iným produktom používaným alebo odporúčaným proti múčnatke viničovej. Preto poskytuje pestovateľom viniča nový nástroj na efektívnu antirezistentnú stratégiu v ochrane viniča.

ROZSAH REGISTRÁCIE

Najlepšia účinnosť fungicidu Vivando sa dosahuje pri preventívnom ošetrení. V sezóne sú možné max. 3 aplikácie, zároveň by nemali nasledovať viac ako dve ošetrenia prípravkom VIVANDO® bezprostredne za sebou. Po nich je vhodné

prerušiť sled ošetrení prípravkom obsahujúcim účinnú látku z inej skupiny. Fungicid VIVANDO by mal byť používaný ako súčasť antirezistentnej stratégie, ktorá zahŕňa nielen používanie fungicidov s účinkom proti múčnatke, ale tiež ďalšie agrotechnické opatrenia vo vinohrade, ako je najmä skorosť a dôkladnosť vykonania zelených prác.



Vivando® – informácie o produkte

Druh prípravku	Fungicíd
Účinná látka	Metrafenón 500 g/l
Spôsob účinku	Lokálne systémový a traslaminárny
Formulácia	Suspenzný koncentrát – SC
Účinnosť proti chorobám	Múčnatka viniča – <i>Uncinula necator</i>
Registrácia	Vinič
Termín aplikácie	počas celej vegetácie, PHI 28 dní
Doporučená dávka	0,2 l/ha
Dostupné balenie	1 l

Vivando® – registrovaná obchodná značka firmy BASF

Vivando® – najdôležitejšie vlastnosti:

- Nová a jedinečná účinnosť pre spoľahlivú ochranu
- Flexibilné použitie počas celej sezóny
- Jednoduchá manipulácia, koncentrovaný roztok a odolnosť proti zrážkam
- Kompatibilný v IP

Pri používaní prípravkov sa treba riadiť platnou etiketou prípravku a Zoznamom registrovaných prípravkov na ochranu rastlín. Tento prospekt má len informatívny charakter.

BASF Slovensko spol. s r. o., Prievozská 2, 821 09, Bratislava
tel: +421 2 582 66 111, www.agro.basf.sk

Špecialista na vinič a ovocie:
Ing. František Polák, +421 905 295 006, frantisek.polak@basf.com

 **BASF**

The Chemical Company