



Bellis[®]

Univerzální fungicid k ošetření
jádřovin a chmele

Kdo se spoléhá na kvalitu, sklízí úspěch

 **BASF**
We create chemistry



► **Obsah**

Pěstování ovoce a chmele té nejvyšší kvality představuje jednu z výzev, kterým musí pěstitelé dennodenně čelit. K dalším z nich patří cílené potírání chorob, plevelů a škůdců. Nejvýznamnějším původcem chorob jsou přitom houby. V podobě přípravku Bellis®, který v sobě kombinuje účinné látky Boscalid a Pyraklostrobin, se firmě BASF podařilo poskytnout univerzální fungicid k potírání celé řady houbových patogenů napadajících jaderoviny a chmel.

V případě jaderovin vykazuje Bellis® účinek proti nejvýznamnějším druhům skládkových chorob a při vývoji plodu působí navíc na padlí a strupovitost. Skládkové choroby představují soubor různých patogenů, mezi jejichž hlavní zástupce patří *Gloeosporium* a strupovitost. V menší míře se také vyskytují houby *Monilia*, *Penicillium*, *Botrytis* a *Alternaria*.

U chmele účinkuje Bellis® proti důležitým hlavním chorobám, kterými jsou padlí a plíseň chmelová (peronospora), které vedou ke značným ztrátám výnosu a kvality. Další účinek byl zaznamenán proti houbě *Botrytis cinerea*. Díky širokému spektru účinků nabízí Bellis® vysokou míru bezpečnosti a flexibility v boji proti nejdůležitějším chorobám jaderovin a chmele.

Těšíme se, až vám na následujících stranách tento nový, inovativní fungicid blíže představíme.

Váš tým BASF pro speciální plodiny

Název a strukturní vzorec	4
Chemické a fyzikální vlastnosti	4
Mechanismus účinku	5
Příjem, transport a účinek	6
Spektrum účinku	7
Profil výrobku a doporučené použití proti skládkovým chorobám	8
Výsledky pokusů u padlí a strupovitosti	9
Doporučené použití u jaderovin	9
Profil výrobku a výsledek pokusů u peronospory	10
Výsledek pokusů u padlí a informace k patogenu <i>Botrytis</i>	11
Doporučené použití u chmele	11

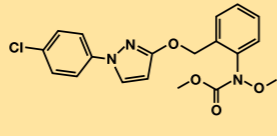
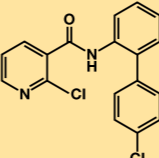


Pyraklostrobin a Boscalid - vlastnosti



Mechanismus účinku

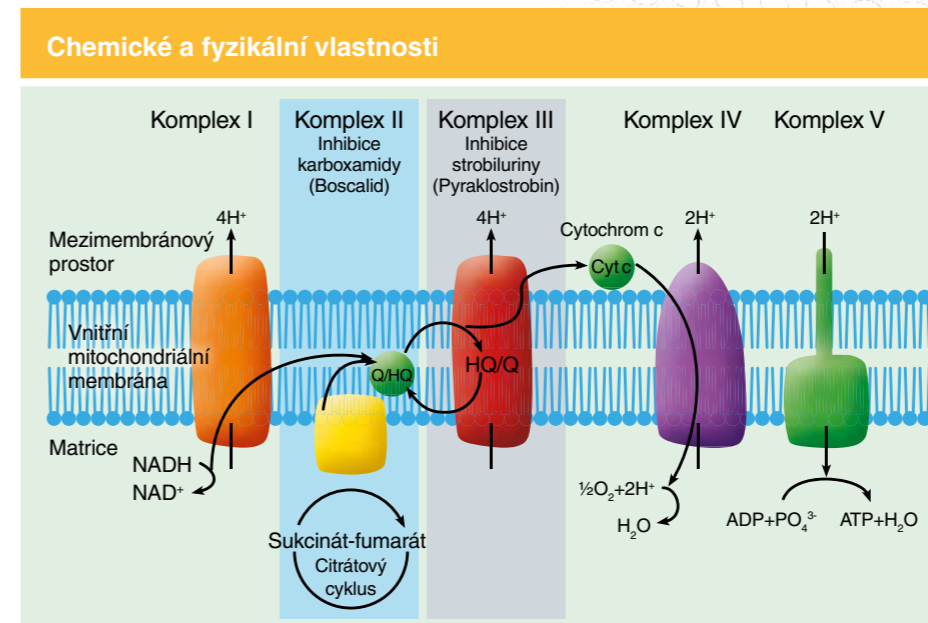


Název a strukturální vzorec		
Název účinné látky	Pyraklostrobin	Boscalid
Chemický název	Methyl N-(2-[[1-(4-chlorfenyl)-1H-pyrazol-3-yl]oxymethyl]fenyl) N-methoxykarbamát	2-chlor-N-(4,-chlorbifenyl-2-yl) nikotinamid
Příslušnost ke skupině	Strobiluriny	Karboxamidy
Sumární vzorec	$C_{19}H_{18}ClN_3O_4$	$C_{18}H_{12}Cl_2N_2O$
Strukturální vzorec		
Molekulová hmotnost	387,8	343,2

Chemické a fyzikální vlastnosti		
Název účinné látky	Pyraklostrobin	Boscalid
Skupenství	Krystalické, pevné	Krystalické, pevné
Barva	Bílá až světle béžová	Bílá
Zápach	Bez zápachu	Bez zápachu
Bod tání	63,7–65,2 °C	142,8–143,8 °C
Tenze par	$2,6 \times 10^{-8}$ Pa (20 °C)	7×10^{-7} Pa (20 °C)
Rozpustnost ve vodě	1,9 mg/l (20 °C)	4,6 mg/l (20 °C)
Rozdělovací koeficient	$\log P_{ow} = 3,99$ (pH 7)	$\log P_{ow} = 2,96$ (pH 7)

Tato kombinace účinných látek zabraňuje klíčení spor, tvorbě klíčnicích hyf a rovněž růstu mycelia a sporulaci.

Na biochemické úrovni účinkuje Boscalid jako inhibitor enzymu sukcinát-ubichinon-reduktázy, který je znám také jako komplex II mitochondriálního respiračního řetězce. Pyraklostrobin působí v procesu oxidační fosforylace na komplex III (cytochrom bc) a tím zabraňuje aktivaci zdrojů energie pro vývoj houbových buněk. Obě účinné látky tedy působí na proces dýchání houby, ale jejich místo účinku se v elektronovém transportním řetězci nachází na různých úrovních, a proto se neobjevuje křížová rezistence.



Příjem, transport a účinek



Účinná látka Pyraklostrobin je přijímána ošetřenými částmi rostliny. Má lokálně systémovou a translaminární aktivitu. Tím lze podchytit rovněž stádia hub, která se etablojí v hlubších vrstvách pletiv. Účinná látka se kromě toho váže do voskové vrstvičky na povrchu rostlin, odkud je uvolňována.



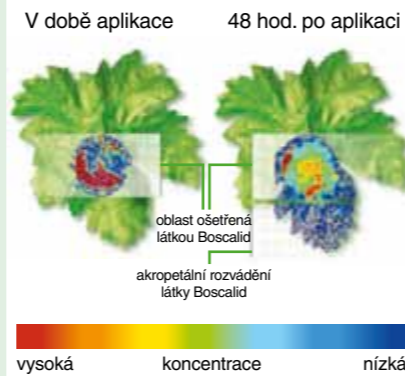
Dodatečné rozvádění látky Pyraklostrobin v plynném skupenství v blízkosti listu



Pyraklostrobin

Účinná látka Boscalid je přijímána do těla rostliny a systémově akropetálně translokována v pletivech. Dokáže tak zachytit houbové patogeny rozvíjející se v rostlinných tkáních a ochránit tak i nové přírůstky rostlin.

Systémová distribuce látky Boscalid ve vinných listech



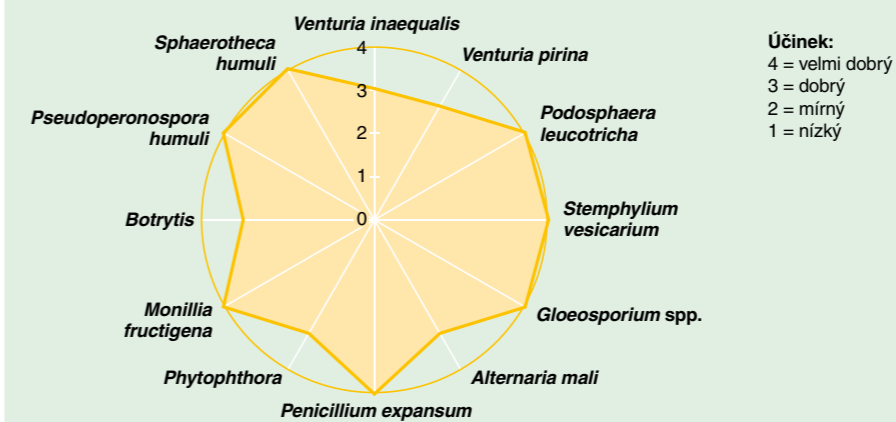
Spektrum účinku a hydrofobní chování



Spektrum účinku

Z kombinace účinných látek Pyraklostrobin a Boscalid vyplývá široké spektrum účinku proti všem významným chorobám jádřovin a chmele.

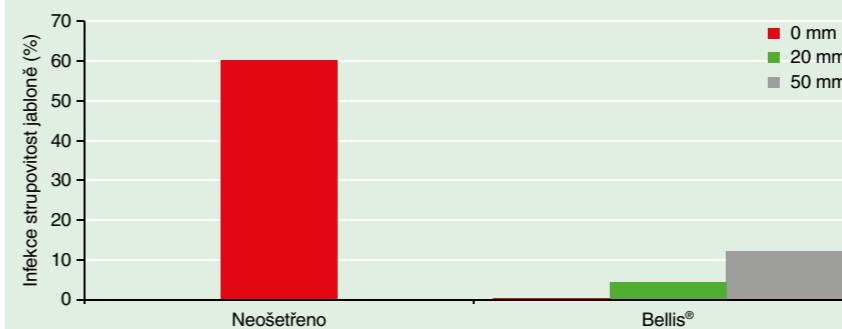
Spektrum účinku



Hydrofobní chování (odolnost proti smyvu deštěm)

K testování hydrofobního chování přípravku Bellis® byl proveden test na volném území, při kterém po aplikaci různých verzí fungicidu bylo zadešťováno s intenzitou 20, resp. 50 mm srážek. Z výsledků vyplývá, že biologický účinek fungicidu Bellis® (např. strupovitost jableň) se nesnižuje ani po vydatných deštích. Díky vlastnostem účinných látek je přípravek Bellis® velmi rychle přijímán.

Výsledky zkoušek odolnosti proti smyvu deštěm ve skleníku firmy BASF Limburgerhof, n = 2



6 rostlin/ošetření, zadešťování 1,5 h po aplikaci, inokulace 1 DAT, bodování 22–25 dnů po aplikaci

Bellis® - univerzální fungicid k ošetření jaderovin



► Profil výrobku a doporučené použití

► Výsledky pokusů a doporučené použití



Hniloba (Gloeosporium)



Alternaria



Penicillium, Zdroj: PC

Profil výrobku Bellis®

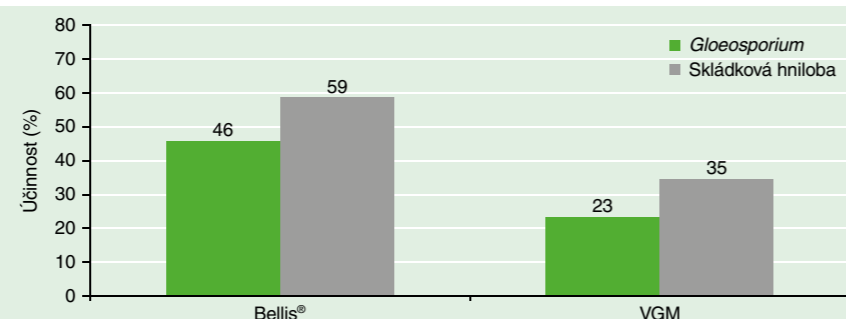
Účinné látky	252 g/kg Boscalid + 128 g/kg Pyraklostrobin
Formulace	Ve vodě dispergovatelné granule (WG)
Indikace	Skládkové choroby, padlí a strupovitost
Aplikační dávka	0,267 kg/m výšky koruny (odpovídá 0,8 kg/ha, vztaženo na 3 m výšky koruny)
Doba aplikace	Aplikace na jaře a počátkem léta proti strupovitosti a padlí, aplikace od 6 týdnů před sklizní proti skládkovým chorobám
Počet aplikací	Max. 4 za sezónu proti skládkovým chorobám maximálně 2 aplikace
Ochranná lhůta	7 dnů
Snášenlivost rostlin	Velmi dobře snášen všemi odrůdami
Balení	1 kg a 5 kg

Účinnost přípravku Bellis® proti všem hlavním chorobám u jaderovin byla shrnuta v četných exaktních pokusech. Účinnost přípravku Bellis® v mnoha případech převyšuje účinnost srovnatelných přípravků.

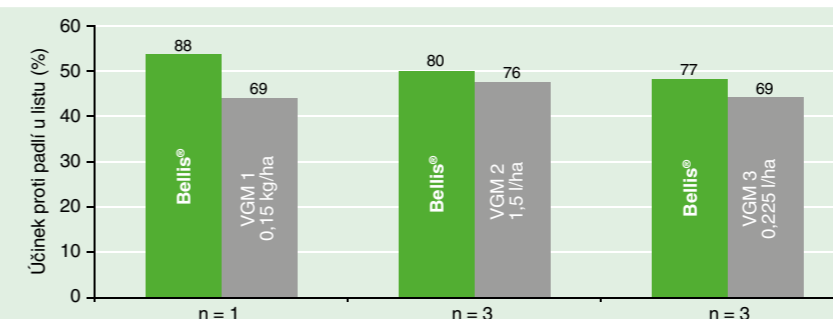
Doporučené použití proti skládkovým chorobám

Jsou možná 2 ošetření před sklizní. První ošetření probíhá nejdříve 6 týdnů před sklizní, resp. jakmile plody dosáhnou 70 % své obvyklé velikosti. Poslední ošetření lze provést až 7 dnů před sklizní. Čím dříve se provádí poslední aplikace přípravku Bellis® před sklizní, tím je účinek proti skládkovým chorobám silnější a delší.

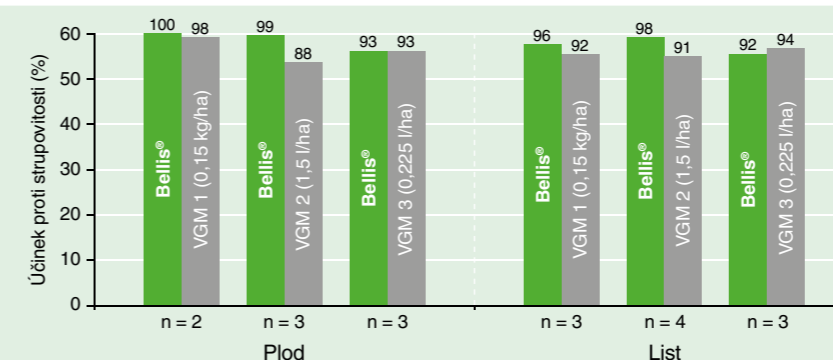
Účinek fungicidů proti skládkovým chorobám u jablek, BASF Evropa 2005, 2006, 2009



Účinek fungicidů proti skládkovým chorobám u jablek, BASF Evropa 2005, 2006, 2009



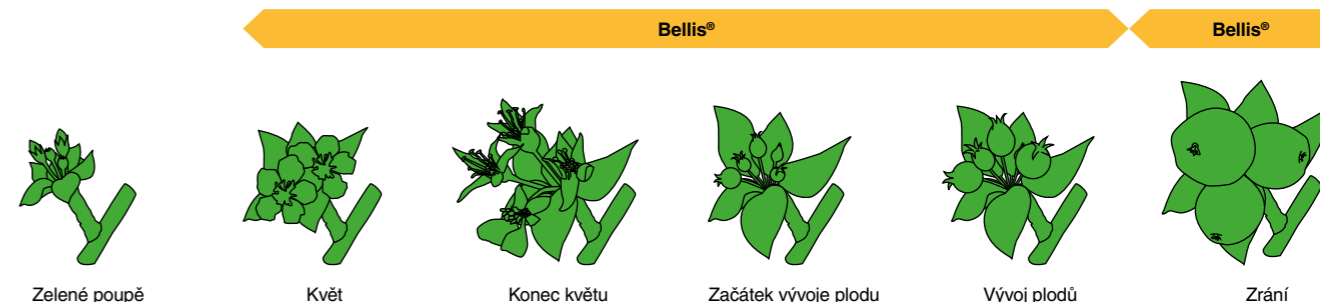
Účinek fungicidů proti skládkovým chorobám u jablek, BASF Evropa 2005, 2006, 2009



Doporučení proti padlí a strupovitosti

Doporučeným hlavním obdobím aplikace proti padlí a strupovitosti je od odkvětu až po aplikaci v létě. U jedné plodiny se ročně připouští maximálně čtyři aplikace. U těchto aplikací trvá další účinek proti časné infekci skládkovou hnilobou. Nejlepšího účinku proti padlí je dosaženo, pokud ošetřování probíhá preventivně bezprostředně před nástupem infekce. V roce aplikace jsou potírány sekundární infekce. Ošetření na konci rašení slouží k ochraně koncových pupenů před napadením padlím a tím přispívá k omezení primárního napadení v následujícím roce. Při preventivním použití a v oblastech bez rezistence vůči strobilurinům se vyskytuje také velmi dobrý účinek proti strupovitosti.

Doporučené použití u jaderovin



Bellis® - univerzální fungicid pro ošetření chmele



► Profil výrobku a výsledek pokusů

Účinnost přípravku Bellis®

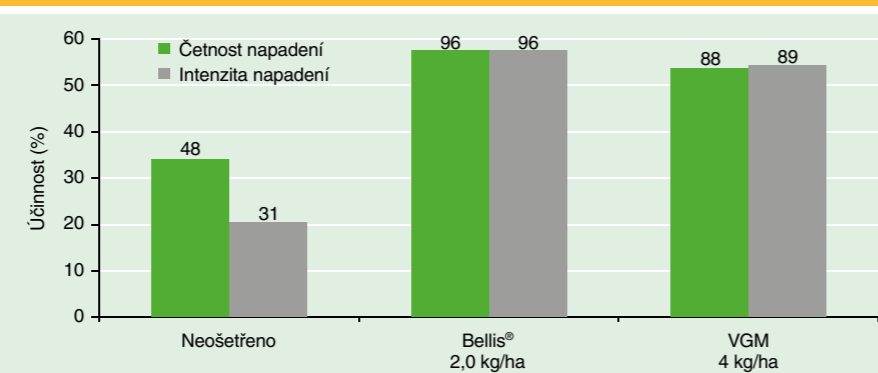
Peronospora u chmele
(*Pseudoperonospora humuli*)

Peronospora je nejvýznamnější chorobou chmele. Tato houbová choroba se vyskytuje každým rokem v různých intenzitách. Může napadat všechny části rostliny. Napadení květů a hlávek může vést k úplné ztrátě výnosu.

Rozlišuje se mezi primární a sekundární infekcí. Primární infekce je způsobena především tím, že houba přezimuje v podzemních částech rostlin a na jaře proniká do mladých výhonků. Proti primární infekci peronosporou lze bojovat pouze systémovými fungicidy, jež podchycují i orgány houby, které již pronikly hluboko do rostlinného pletiva. Sekundární infekce se šíří zoosporangii, která jsou na rostlinu roznášena větrem a deštěm. Za deštivého léta s mnoha parnými dny panují optimální podmínky pro sekundární infekci peronosporou. Ošetření přípravkem Bellis® je namířeno proti sekundárním infekcím peronosporou u chmele.

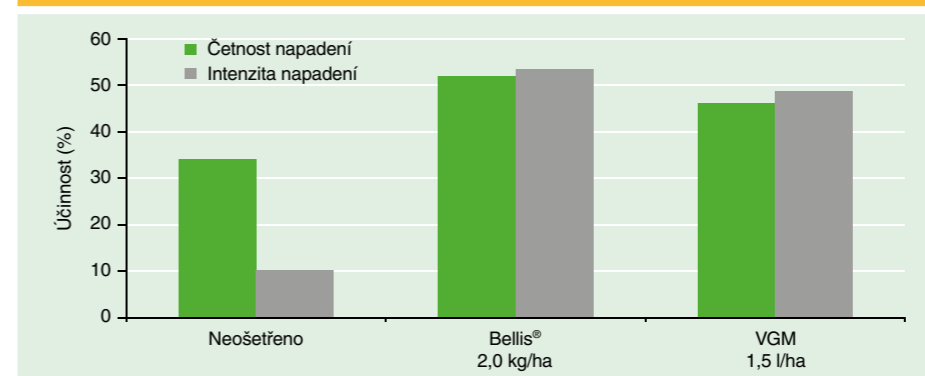
Profil výrobku Bellis®	
Účinné látky	252 g/kg Boscalid + 128 g/kg Pyraklostrobin
Formulace	Ve vodě dispergovatelné granule (WG)
Indikace	Peronospora a padlí u chmele
Aplikační dávka	Do BBCH 37: 0,9 kg/ha BBCH 37–55: 1,4 kg/ha Od BBCH 55: 2,0 kg/ha
Doba aplikace	Při riziku infekce nebo podle signalizace
Počet aplikací	Maximálně 3 aplikace za sezónu
Ochranná lhůta	28 dnů
Snášenlivost rostlin	Velmi dobře snášen všemi odrůdami
Balení	1 kg a 5 kg

Účinek proti peronospoře u chmele, pokusy v Evropě n = 3, střední srovnání po celou sezónu (vždy 5 ošetření)

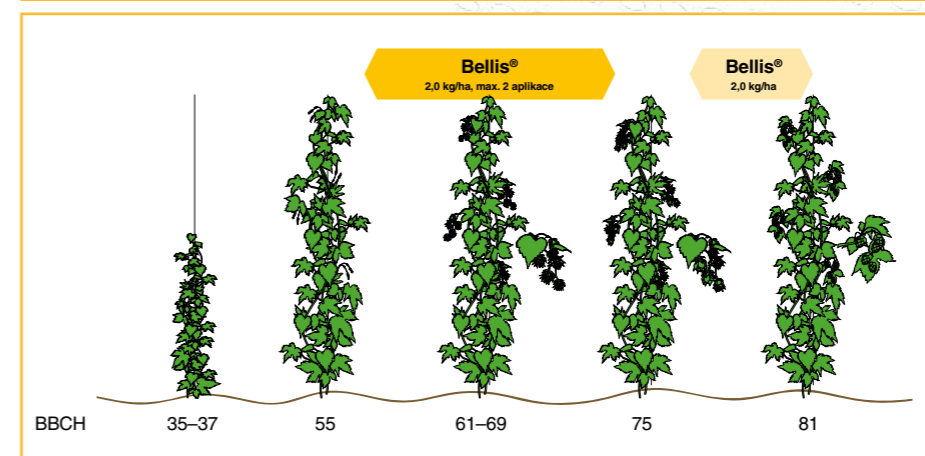


► Výsledek pokusů a informace k patogenu *Botrytis*

Účinek proti peronospoře u chmele, pokusy v Evropě n = 3, střední srovnání po celou sezónu (vždy 5 ošetření)



Doporučené použití u chmele



Botrytis u chmele (*Botrytis cinerea*)

Kromě padlí a peronospor je *Botrytis* třetím významným patogenem chmele, který může zejména na květech a hlávkách vést ke značnému ovlivnění kvality. Houba napadá v průběhu kvetení chmele okolíky. Napadením jsou nejvíce ohroženy husté chmelnice v závětrných a vlhkých polohách.

Vynikající dodatečný účinek proti *Botrytis* vykazuje v přípravku Bellis® především účinná látka Boscalid ze skupiny účinných látek SDHI, které jsou u chmele novinkou.

Účinnost přípravku Bellis®

Padlí chmelové (*Podosphaera macularis*, syn.: *Sphaerotheca humuli*)

Padlí může napadat všechny zelené části rostliny, přičemž se bělavě moučnaté skvrny tvoří častěji na svrchní než na spodní straně listu. Vůči padlí jsou velmi náchylné zejména mladé a nově rozvinuté listy chmele. Starší listy již nemohou být znovu napadány („věková rezistence“). Květy a hlávky mohou být v každém stádiu infikovány padlím až do začátku srpna. Zvláště citlivě reaguje vnitřní strana listů hlávek. Od poloviny srpna je u hlávek pozorována znatelně nižší citlivost. Obě účinné látky obsažené v přípravku Bellis® mají velmi dobrý preventivní účinek proti padlí.

BASF - Váš kompetentní partner



► **Bellis® - přehled výhod všeobecně**

- Nová třída účinných látek (SDHI) u jádrovin a chmele
- Velmi dobré hydrofobní chování

► **Bellis® - přehled výhod u jádrovin**

- Široký účinek proti všem skládkovým chorobám, padlí a strupovitosti
- Krátká ochranná lhůta 7 dnů

► **Bellis® - přehled výhod u chmele**

- Široký účinek proti peronospoře a padlí
- Velmi dobrý dodatečný účinek proti Botrytis
- USA a Japonsko - dostupná tolerance

Bellis® - univerzální fungicid pro ošetření jádrovin a chmele

Používejte přípravky na ochranu rostlin bezpečně.
Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku.
Tento materiál má pouze informativní charakter.
Respektujte varovné věty a symboly uvedené v označení.

BASF spol. s r.o.
Sokolovská 668/136d
186 00 Praha 8
www.agro.basf.cz

 **BASF**
We create chemistry