

Osvědčená fungicidní ochrana cukrovky

PROVEN FUNGICIDE PROTECTION OF SUGAR BEET

Jiří Andr – Sumi Agro Czech, s. r. o.

*Důležitým intenzifikačním faktorem v pěstování cukrovky, vedle zabezpečení bezplevelného stavu porostu, který ovlivňuje strukturu jejího výnosu, je chemická ochrana proti klíčovým houbovým chorobám, kterými jsou **skvrnatička řepná** (*Cercospora beticola*) a **padlí řepné** (*Erysiphe betae*). Kombinace skupin účinných látek benzimidazolů a triazolů se na základě mnoha získaných výsledků jeví jako ideální řešení pro samostatně, lépe však kombinované aplikace proti těmto patogenům.*

Společnost Sumi Agro Czech, s. r. o., nabízí v současné době fungicidy z obou uvedených skupin, Topsisin-M 70WP – benzimidazol a Impact – triazol. Kombinací obou látek lze provést preventivní, kurativní i eradikativní ochranu porostů řepy s jistotou zvýšení základních výnosových ukazatelů, hmotnosti bulev a cukrnatosti.

Cukrovka patří v našich podmínkách mezi významné a nezastupitelné plodiny. Je to rostlina s vysokou fotosyntetickou schopností a rovněž s vysokou předplodinovou hodnotou, neboť mj. obohacuje půdu humusem ze svých posklizňových zbytků, hluboce půdu prokořeňuje a snižuje infekční tlak chorob v osevních postupech s větším zastoupením obilovin. V neposlední řadě je cukrovka nenáročná na vodu a při jejím pěstování lze získat kromě cukru celou řadu průmyslově využitelných vedlejších produktů. Obecně se jedná o vysoce intenzivní plodinu, jejíž výnos je tvořen počtem jedinců na hektar, hmotností bulev a cukrnatostí. K hlavním faktorům, které výnos ovlivňují, patří vedle povětrnostních podmínek a genetického potenciálu jednotlivých odrůd také významně i pěstební (např. půdní) podmínky a celý komplex agrotechnických zásahů, včetně zpracování půdy, výživy, setí a ochrany porostu v průběhu vegetačního období.

Mezi více než deseti uváděnými škodlivými patogeny v porostech cukrové řepy mají v klimatických podmínkách České republiky od konce 90. let největší význam **skvrnatička řepná** (*Cercospora beticola*) a **padlí řepné** (*Erysiphe betae*). Ekonomická závažnost, vizuální projevy chorob a ideální podmínky pro jejich šíření jsou odlišné, společně (často i samostatně) však mohou způsobit nedozrálé (protože nevratné) ekonomické škody – na porostu až 60–70 %, na výnosu až 30 %.

Skvrnatička je chorobou ekonomicky závažnější, šíří se zejména za teplého a vlhkého počasí s častými rosmi, její prvotní projevy jsou velmi nenápadné.

Padlí se naopak šíří více za tepla a sucha s výraznějšími teplotními rozdíly mezi dnem a nocí. Je ekonomicky méně závažné, v prvotních fázích snadněji identifikovatelné – nicméně v případech omytí mycelia deštěm typické příznaky mizí, přestože se patogen šíří uvnitř rostlin.

I když jsou oba patogeny odlišné, mohou se vyskytovat v průběhu ročníku současně a riziko ekonomických ztrát se tak zvyšuje. V posledních několika letech se objevilo více modelů, kdy a jak proti těmto patogenům účinně zasahovat. Rozhodně by poškození listové plochy nemělo přesáhnout 3 % a zvolený způsob ochrany by měl být dostatečně účinný, a to okamžitě, i z hlediska reziduálního působení proti oběma klíčovým patogenům. Výzkumy minulých let prokázaly, že tuto funkci nejlépe splňují přípravky, které využívají kombinace dvou rozdílně působících, ale doplňujících se skupin účinných látek – benzimidazolů a triazolů. Jedná se o kombinaci, která působí systémově, ale má i relativně dlouhé reziduální působení důležité z hlediska potenciální časové rozvleklosti infekce v porostu, významný je i pozitivní vliv na výši výnosu, cukrnatost a obsah ostatních melasotvorných prvků.

Obr. 1. Příznaky pokročilého napadení skvrnatičkou na listu cukrovky



Společnost Sumi Agro Czech, s. r. o., nabízí do cukrovky dva fungicidy, které ve vzájemné kombinaci tyto podmínky beze zbytku splňují a kromě vysoké biologické účinnosti proti oběma uvedeným patogenům mají i pozitivní vliv na výnosotvorné ukazatele.

V obchodní sezoně 2009 je možné oba fungicidy nakoupit prostřednictvím cenově zvýhodněného balíčku: Topsin-M 70 WP + Impact + Spartan.

Přípravek Spartan zde jako penetrant zvyšuje přilnavost postřiku na povrchu listu, urychluje příjem účinných látek obou fungicidů do rostliny a výrazně zvyšuje odolnost proti smyvu deštěm. Podporuje tím zvýšení výnosu cukrové řepy i výnosu cukru.

Obr. 2. Řepný porost s listovým aparátem poškozeným skvrnatičkou



Topsin-M 70 WP

Prvním z přípravků je Topsin-M 70 WP. Jedná se o klasický systémově působící přípravek ze skupiny benzimidazolů od japonské firmy Nippon Soda, který se vyznačuje vysokou protektivní i kurativní účinností proti širokému spektru houbových chorob. Účinnou látkou je thiophanate-methyl, který je přijímán současně listy i kořeny. Topsin kromě zlepšení výnosotvorných ukazatelů působí pozitivně na celkový zdravotní stav porostu. Jeho komplexní vliv na stav porostu, výnosové i technologicko-skladovací ukazatele je již několik let předmětem zájmu odborníků v ČR. Zvýšení výnosu cukrovky, cukernatosti a obsahu chlorofylu i vliv na pH šťávy listů i bulev a výbornou skladovatelnost cukrovky ošetřené Topsinem byl vícekrát publikován (1). Ekonomicky průkazné pak byly údaje o snížení ztrát cukru během skladování, kdy byl sledován mj. úbytek hmotnosti řepy, úbytek cukernatosti, úbytek polarizačního cukru, změny obsahu technologicky významných necukrů (Na, K aj.) a zdravotní stav bulev po skladování.

Přípravek je registrován v cukrovce proti skvrnatičce v dávce 0,2–0,3 kg.ha⁻¹, praktické využití však má především vyšší dávka 0,5 kg.ha⁻¹. Důvodem této rozdílné dávky je nerosvratelně menší tlak choroby v době registrace, tedy před více než 15 lety. Obecně Topsin vykazuje významnou vedlejší účinnost na padlí, tedy i na padlí řepné.

V minulých letech byl Topsin testován v mnoha polních a technologických skladovacích pokusech v rajonech řady cukrovarů a tato rozsáhlá studie potvrdila podpůrný vliv přípravku na růst cukrovky a zvýšení výnosotvorných ukazatelů – hmotnosti bulev a cukernatost – a rovněž příznivý vliv na posklizňový metabolismus a skladovatelnost cukrovky.

Impact

Druhým přípravkem, který má společnost Sumi Agro Czech, s. r. o., k dispozici, je Impact – s účinnou látkou flut-

riafol od dánské firmy Cheminova. Je to klasický azolový přípravek, který působí systémově proti celé řadě hospodářsky významných houbových chorob. Impact působí eradikativně i kurativně, je přijímán listy a dále rozváděn do rostlinných pletiv. Jako ostatní azoly blokuje tvorbu ergosterolu v procesu tzv. demethylace (DMI-inhibitory demethylace). Na druhé straně právě rychlost průniku přes voskovou vrstvu, resp. příjem flutriafolu rostlinou a jeho následná redistribuce v rostlině, jsou vlastnosti, které jej významně odlišují od ostatních triazolů. Závisí do značné míry na dělicím koeficientu oktanol/voda (K_{ow}), jehož logaritmicovaná hodnota log P (tab. I.) dokumentuje, že právě flutriafol má mezi triazolovými účinnými látkami nejlepší předpoklady nejrychleji a nejsnáze vstupovat do rostlinných pletiv

Obecně lze říci, že 35–40 % flutriafolu je rostlinou absorbováno během 24 hodin, 80 % pak do 3 dnů po aplikaci. Flutriafol je rychle distribuován do podpovrchových pletiv a akropetálně se xylémem dostává do nových přírůstků.

Pozitivní vliv Impactu (i Topsinu) v porostech cukrovky byl v minulosti také vícekrát ověřen i v České republice (2).

Tab. I. Hodnota log P u jednotlivých účinných látek

Účinná látka	log P
Flutriafol	2,3
Cyproconazole	2,9
Triadimenol	3,2
Tebuconazole	3,7
Propiconazole	3,8
Hexaconazole	3,9
Flusilazole	3,9

Pokusy, ve kterých byla sledována účinnost přípravku Impact proti listovým chorobám cukrovky, probíhaly v různých variantách a lokalitách ČR.

Impact je v cukrovce registrován proti padlí v dávce 0,5 l.ha⁻¹, současně však byla zjištěna velmi dobrá účinnost také proti skvrnatičce.

V minulých letech extrémního výskytu skvrnatičky, kdy míra likvidace listové plochy dosáhla koncem srpna téměř 60 %, byla vzhledem k tehdejší úrovni znalostí s průběhem choroby provedena pouze jedna aplikace počátkem napadení. Přesto byla účinnost Impactu dobrá, především v nejexponovanějších termínech pro potlačení škodlivosti choroby a udržení asimilační plochy listů udržel napadení na dobré úrovni.

Strategie firmy Sumi Agro Czech, s. r. o., pro fungicidní ochranu cukrovky proti houbovým chorobám

Poškození listů chorobou sebou přináší nadměrnou tvorbu nových listů, a tím nižší výnos bulev a snížení cukernatosti. Obecně platí, že čím je napadení cukrovky skvrnatičkou časnější, tím bývá nebezpečnější. Proto je základní strategií udržet co nejdélší část vegetace napadení listů cukrovky pod hranicí 3 %.

Preventivní ochranu porostu lze provést ještě před očekávaným výskytem skvrnatičky, tj. v 1. polovině července.

Může být realizována sólo aplikací 0,3–0,5 kg.ha⁻¹ Topsinu-M 70WP v případě zdravého porostu a nižšího očekávaného tlaku skvrnatičky, eventuálně sólo aplikací 0,5 l.ha⁻¹ Impactu při slabším tlaku skvrnatičky a silnějším tlaku padlí. Je možné případně aplikovat tank-mix 0,3 kg.ha⁻¹ Topsinu-M 70WP + 0,5 l.ha⁻¹ Impactu při očekávaném středním až vyšším tlaku skvrnatičky s prodloužením reziduálního účinku na 4 týdny. Kurativní či eradikativní ochranu pak lze úspěšně zabezpečit vyššími dávkami obou přípravků v tank-mix směsi 0,5 kg.ha⁻¹ Topsinu + 0,5 l.ha⁻¹ Impactu.

Výhodou kombinace přípravků Topsin-M 70 WP + Impact + Spartan je spolu s uvedenou velmi dobrou doplňující se účinností i možnost flexibilně měnit jejich poměr podle okamžité situace.

Literatura

1. ZAHRADNÍČEK J. ET AL.: Některé poznatky z ověřování vlivu fungicidu Impact na technologickou jakost a skladovatelnost cukrovky. *Listy cukrov. řepář.*, 118, 2002 (2) s. 52–53.
2. SPITZER T.: Využití odrůd cukrovky tolerantních na skvrnatičku v rámci pěstební technologie (Výsledky z pokusů 1999–2002). *Listy cukrov. řepář.*, 119, 2003 (7/8) s. 192–196.