

Osvědčená fungicidní ochrana v cukrovce

PROVEN FUNGICIDAL PROTECTION OF SUGAR BEET

Jiří Andr – Sumi Agro Czech s. r. o.

*Důležitým intenzifikačním faktorem v pěstování cukrovky, který ovlivňuje strukturu jejího výnosu, je chemická ochrana proti klíčovým houbovým chorobám – skvrnatičce řepné (*Cercospora beticola*) a padlí řepnému (*Erysiphe betae*). Kombinace skupin účinných látek benzimidazolů a triazolů se na základě mnoha získaných výsledků jeví jako ideální řešení pro samostatné, lépe však kombinované aplikace proti těmto patogenům.*

Společnost Sumi Agro Czech, s. r. o., nabízí v současné době fungicidy z obou uvedených skupin, Topsin M 70 WP – 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 cukernatosti.

Cukrovka patří v našich podmínkách mezi významné a nezastupitelné plodiny. Je to plodina s vysokou fotosyntetickou schopností a s vysokou předplodinovou hodnotou, neboť mj. obohacuje půdu humusem ze svých posklizňových zbytků, hluboce prokořeňuje půdu 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 vedle cukru celou řadu průmyslově využitelných vedlejších produktů. Obecně se jedná o vysoce intenzivní plodinu, jejíž struktura výnosu je tvořena počtem jedinců na hektar, hmotností bulev a cukernatostí. Mezi hlavní faktory, které výnos ovlivňují, patří kromě povětrnostních podmínek, populace rostlin a genetického potenciálu jednotlivých odrůd také z největší části pěstební podmínky, mezi které patří např. půdní podmínky a celý komplex agrotechnických zásahů, včetně zpracování půdy, výživy, setí a ochrany porostu během 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*) s tím, že ekonomická závažnost, vizuální projevy choroby a ideální podmínky pro jejich šíření jsou odlišné, společně (v mnohých případech i samostatně) však mohou způsobit nevratné ekonomické škody na porostu 60–70 % a na výnosu až 30 %.

Skvrnatička je chorobou ekonomicky závažnější, šíří se zejména za teplého a vlhkého počasí s častými rosami, její prvotní projevy jsou velmi nenápadné; padlí se naopak šíří více za tepla a sucha s výraznějšími teplotními rozdíly mezi dnem a nocí, ekonomicky je méně závažné, v prvotních fázích snadněji identifikovatelné nicméně v případě omytí mycelia deštěm typické příznaky mizí a patogen se šíří uvnitř rostlin.

Přestože jsou oba patogeny odlišné, mohou se vyskytovat v průběhu ročníku současně a riziko ekonomických ztrát se tak zvyšuje. V posledních několika letech se objevilo několik 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, 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. Důležitý je i pozitivní vliv na vyšší výnos, cukernatosti a na obsah melasotvorných prvků.

Společnost Sumi Agro Czech, s. r. o., má ve své nabídce dva fungicidní přípravky do cukrovky, které ve vzájemné kombinaci tyto podmínky beze zbytku splňují. Kromě vysoké biologické účinnosti proti oběma uvedeným patogenům vykazují také velký vliv na výnosové ukazatele. V sezoně 2010 je možné oba fungicidy nakoupit prostřednictvím cenově zvýhodněného **balíčku TOPSIN M 70 WP + IMPACT**.

Topsin M 70 WP

Topsin M 70 WP je systémově působící přípravek japonské firmy Nippon Soda ze skupiny benzimidazolů, který se vyznačuje vysokou protektivní i kurativní účinností proti širokému spektru houbových chorob. Účinnou látkou je thiophanate-methyl, který je současně přijímán listy i kořeny. Topsin M má vedle výnosotvorných ukazatelů pozitivní vliv na celkový zdravotní stav porostu. Jeho komplexní vliv na stav porostu, výnosové ukazatele i hodnoty technologicko-skladovacích pokusů je již několik let předmětem zájmu mnoha odborníků u nás (např. doc. RNDr. Ing. Zahradníčka, CSc., aj.) a jeho pozitivní vliv na zvýšení výnosu cukrovky, cukernatosti, obsahu chlorofylu, hodnoty pH šťávy listu i bulev a obecně výborné skladovatelnosti cukrovky ošetřené Topsinem byl již několikrát publikován. Ekonomicky průkazné jsou také údaje o snížení ztrát cukru během skladování, kdy byly mj. sledovány ukazatele úbytku hmotnosti řepy, úbytku cukernatosti a obsahu polarizačního cukru, změn v obsahu technologicky významných necukrů (Na, K aj.) a zdravotního stavu řepných bulev po skladování.

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

Tab. 1. Porovnání rychlosti vstupu do rostlinných pletiv

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

V průběhu minulých let byl Topsin M testován v rámci mnoha polních a technologických skladovacích pokusů v řepných rajonech řady cukrovarů. Tato rozsáhlá studie potvrdila podpurný růstový vliv přípravku na cukrovku, na zlepšení výnosotvorných ukazatelů – hmotnosti bulev a cukernatosti – a také příznivý vliv na posklizňový metabolismus a na skladovatelnost cukrovky.

Impact

Druhým přípravkem, který má společnost Sumi Agro Czech, s. r. o., k dispozici je Impact – s účinnou látkou flutriafol 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 rostlinou 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; tento proces je nejrychlejší a nekomplexnější mezi všemi azolovými přípravky právě u Impactu. Vyjádřen je jako LogP, neboli dělicí koeficient alkohol (oktanol)/voda. Hodnoty LogP ukazují, že právě flutriafol mezi triazolovými účinnými látkami dokáže nejrychleji vstupovat do rostlinných pletiv, jejichž fyzikálními a chemickými vlastnostmi je determinován během velice krátké doby (tab. 1.). Obecně lze říci, že 35–40 % flutriafolu je rostlinou absorbováno během 24 hodin,

80 % pak je absorbováno do tří dnů po aplikaci. Flutriafol je rychle distribuován do podpovrchových pletiv a akropetálně se xylémem dostává do nově narostlých přírůstků.

Stejně tak pozitivní vliv Impactu (i Topsinu) v porostech cukrové řepy byl v minulosti vícekrát ověřen i v České republice, např. RNDr. Spitzerem, CSc., z VÚZ Kroměříž. 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, ale současně byla zjištěna velmi dobrá účinnost také proti skvrnatičce.

V minulých letech externího 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 v sezoně počátkem napadení. Přesto byla účinnost Impactu dobrá, hlavně v nejexponovanějších termínech pro potlačení škodlivosti choroby a udržení asimilační plochy listů Impact udržel napadení na dobré úrovni.

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

Poškození listů chorobou zároveň působí nadměrnou tvorbu nových listů, a tím snižuje výnos bulev i cukernatost. Obecně platí, že čím je napadení cukrovky skvrnatičkou časnější, tím bývá nebezpečnější. Proto je základní strategií udržet napadení listů cukrovky pod hranici 3 % co nejdelší dobu vegetace.

Preventivní ochranu porostu lze provést ještě před očekávaným výskytem skvrnatičky, tj. v 1. polovině července. Může být realizována sólo aplikací 0,3 až 0,5 kg.ha⁻¹ Topsinu M 70 WP 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, případně TM 0,3 kg.ha⁻¹ Topsinu + 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 rámci TM (0,5 kg.ha⁻¹ Topsinu M 70 WP + 0,5 l.ha⁻¹ Impactu).

Nespornou výhodou kombinace Topsinu M 70 WP + Impactu je velmi dobrá účinnost na skvrnatičku a padlí, ale také možnost flexibilně měnit jejich dávkování podle vývoje počasí a infekčního tlaku jednotlivých chorob.