

INTEGROVANÁ FUNGICIDNÍ OCHRANA JARNÍHO JEČMENE

Integrated fungicidal protection of spring barely

Ladislav ČERNÝ

Česká zemědělská univerzita v Praze

Summary: The effort to reduce the pesticide load by all crops is a regulation of the European Commission and National Agencies. Compliance in practice is still uncommon, due to the economic interests and common preventive pesticide applications. Controls and interests of chain store have focused on the producers of vegetables and fruits. The use of integrated fungicide protection in cereals is necessary and economical, assuming that the submitted principles are respected. It is also associated with the foliar application of elements that promote plant growth and can significantly affect the quality of the harvested grain, both in the positive and the negative sense.

Key words: *spring barley; fungicides; integrated protection; foliar nutrition*

Souhrn: Snaha o snížení pesticidní zátěže u všech plodin je nařízení evropské komise i národních agentur. Dodržování v praxi je zatím jen mizivé. Naráží na ekonomické zájmy a zaběhlé preventivní pesticidní opatření. Kontroly a zájmy řetězců se zaměřily na producenty zeleniny a ovoce. Využití integrované fungicidní ochrany v obilninách je potřebné a ekonomické za předpokladu respektování předložených zásad. Zároveň je spojené s foliární aplikací prvků, které podporují růst rostlin a výrazně mohou ovlivnit kvalitu sklizeného zrna a to jak v pozitivním tak negativním smyslu.

Klíčová slova: *jarní ječmen, fungicidy, integrovaná ochrana, listová výživa*

Obilniny a možnosti účinné fungicidní ochrany

1. **Preventivní fungicidní sledy.** Dlouhodobě používané střídání jednotlivých účinných látek pro dosažení maximální ochrany proti houbovým patogenům a zajištění maximálního výnosu.
2. **Cílená fungicidní ochrana.** Ošetření porostů na základě detekovaného patogena - aplikace kurativního fungicidu. Vyžívá se hlavně při napadení padlí travním a hnědou skvrnitostí.
3. **Integrovaná ochrana založena na střídání foliární výživou síry a mědi TM s cílenou fungicidní ochranou.** Zajišťuje šetření nákladů na fungicidy a eliminace nedostatku mikro a makro prvků většinou v kombinaci s roztoky dusíku cca 5 – 10 %. Použité prvky mají vedlejší fungicidní efekt a při slabém infekčním tlaku stačí k potlačení patogena. Při silném infekčním tlaku se využívají kurativní fungicidy. **Tato varianta je vysoce účinná s vynikající ekonomikou.** Nevýhodou je vysoká objemová hmotnost aplikovaných hnojiv, které rychle sedají a přicpávají cesty v postřikovači. Přizpůsobit se musí sítky před tryskami, nejméně se cpou. Zároveň jsou pro obsluhu těžké kanystry.
4. **Integrovaná ochrana založena na střídání foliární výživou síry a mědi.** Platí to samé jako v bodě 3. Vhodné do oblastí se suchým klimatem nebo v letech s nízkým infekčním tlakem.
5. **Střídání pH postřikové jichy pomocí foliární výživy P a K.** Princip je založen na střídání kyselého a zásaditého pH postřikové jichy při jednotlivých pesticidních zásazích. Úprava pH za založena na aplikaci foliární výživy P a K, kde hnojiva s obsahem P snižují pH a hnojiva s obsahem K zvyšují pH postřikové jichy. Patogenu nevyhovuje střídání životního prostředí v krátké časové řadě. Sekundární vliv je aplikace jednotlivých prvků, v počátku vegetace podpora růstu kořenů a odnožování fosforem a ukládání cukrů ke konci vegetace pomocí draslíku. Negativum tohoto systému je potřeba kyselého pH u aplikace téměř všech pesticidů (herbicidy a regulátory růstu). Při respektování této potřeby jsou výsledky z víceletých maloparcelkových pokusů velmi pozitivní s vynikající ekonomikou.
6. **Použití biopreparátů v konvenčním zemědělství.** Přípravky z přírodního původu (např. výtažky ze skořicovníku, citrusů atd.) jsou v některých případech velmi účinné (insekticid Boundary SW – sviluška, mšice ve chmelu, molice zelí atd., fungicid Mimoten – hnědá skvrnitost atd.). Negativum je cenová relace aplikace, časté opakování postřiku. Široké využití je při pěstování rajčat, paprik a okurek ve sklenicích a fóliovnících.

Výsledky maloparcelkových pokusů

Střídání pH postřikové jichy

BBCH 29 Konec odnožování	BBCH 33 Polovina sloupkování	BBCH 45 Naduřelá pochva prap. listu	BBCH 61 Kvetení	Výnos t/ha		
				2015	2016	2017
Mustang 0,8 l/ha Archer Turbo 0,8 l/ha	Etefon 0,7 l/ha	Amistar Xtra 0,75 l/ha		5,40	8,93	4,93
Mustang 0,8 l/ha Atlante 0,2 l/ha pH 5,5	Etefon 0,7 l/ha Kelik K 0,5 l/ha pH 8,5	Atlante 0,2 l/ha pH 5,5	Kelik K 0,5 l/ha pH 8,5	6,57	9,02	5,30
Mustang 0,8 l/ha Folit P 2,0 l/ha pH 5,5	Etefon 0,7 l/ha Polyfol PK 4 l/ha pH 8,5	Folit P 2,0 l/ha pH 5,5	Polyfol PK 4,0 l/ha pH 8,5			6,31
Mustang 0,8 l/ha Folit P 2,0 l/ha pH 5,5	Etefon 0,7 l/ha Polyfol PK 4 l/ha Archer Turbo 0,8 l/ha pH 8,5	Folit P 2,0 l/ha pH 5,5	Polyfol PK 4,0 l/ha pH 8,5			6,19

pH v tabulce znamená pH postřikové jichy.

Kontrolní varianta je preventivní fungicidní sled. Vlivem foliární výživy s vedlejším fungicidním efektem byl výnos ve všech letech vyšší než u fungicidní kontroly. Zajímavé je zařazení vyšších dávek foliárních hnojiv (firma Chemap) v roce 2017, kde se výnos ještě výrazně zvýšil. Problémem je nerespekto-

vání potřeby fungicidu Archer Turbo v poslední variantě na kyselém pH postřikové jichy, proto snížení výnosu vůči variantě bez fungicidu. Řešením může být posunutí fungicidní aplikace do pozdějších fází na základě aktuálního tlaku houbových chorob.

Fungicidní ochrana pomocí hnojiv s obsahem mědi a síry.

BBCH 29 Konec odnožování	BBCH 37 Sloupkování	BBCH 45 Naduřelá pochva prap. Listu	Výnos t/ha	
			2016	2017
	Archer Turbo 0,8 l/ha		9,17	6,88
CUPROSOL 2 l/ha	SK Sol 5 l/ha	CUPROSOL 2 l/ha	9,00	7,02
CUPROSOL 2 l/ha	SK Sol 5 l/ha Archer Turbo 0,8 l/ha	CUPROSOL 2 l/ha	9,46	6,87

Výnosové výsledky fungicidního ošetření jsou srovnatelné integrovanou ochranou pomocí síry a mědi. Tento způsob integrované ochrany funguje s odpovídající ekonomickou odezvou. Nutné je vědět, že aplikace sírných hnojiv podporuje syntézu bílkovin a pozdějších fázích vegetace zvyšuje obsah N-látek

v zrnu. To je většinou negativní vliv při pěstování sladovnického ječmene. Pozitivně působí v ročních s nízkým osluněním a nadbytkem srážek koncem vegetace. Naopak vždy je pozitivní při pěstování potravinářské pšenice, kde množství bílkovin je jedním z parametrů zpeněžení.

Závěr

Využití integrované fungicidní ochrany je možné za předpokladu respektování zmíněných zásad. Zároveň je spojené s foliární aplikací prvků, které pod-

porují růst rostlin a výrazně mohou ovlivnit kvalitu sklizeného zrna a to jak v pozitivním tak negativním smyslu.

Kontaktní adresa

Ing. Ladislav Černý, Ph.D., Katedra rostlinné výroby, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbátka, tel.: 224382533, e-mail: CernyL@af.czu.cz