

Nová strategie v ochraně rostlin na bázi komplexu heptaglukanátu měďnatého Přípravek CUC GLUCONATE

Houbové patogeny jsou poslední dobou čím dál více diskutovány ve vztahu s dostupností účinných látek, antirezistentní strategií a samotnou rezistencí vybraných původců chorob.



Autor článku:
Ing. Michal Skulník
vedoucí úseku pesticidů, osiv
a speciálních hnojiv

S ubývajícím množstvím účinných látek je v případě některých plodin, jako jsou cukrová řepa, mák a v některých případech i obiloviny, velmi složité regulovat patogeny tak, abychom docílili výnosového potenciálu s udržení kvalitativního výsledného produktu. Výzkumná centra a vývoj účinných látek postupně obrací svoji pozornost k nechemickým řešením na bázi antagonistického vztahu mikroorganismů, popřípadě k anorganickým látkám s fungicidním účinkem, jako je například měď.

Měď ve fyziologii rostlin

Měď ve fyziologii rostlin má svoji nepostradatelnou roli. V rostlině se přímo váže na molekulu bílkovin, dále je přímo vázaná ve formě proteinu v chloroplastu, kterým je zabezpečen transport elektronů. Tímto je přímo ovlivněna stabilita chlorofylu a dalších barviv. Při deficienci Cu se projevují chronická onemocnění. Postižené rostliny rostou zpočátku normálně, avšak v pozdějším období ontogeneze dochází k postupnému odumírání apikálních listů, jejich zasychání a změně barvy do silně žlutého odstínu. Takto jsou postiženy především staré listy, protože měď je ze starých listů transportována do mladých. Dalším z charakteristických příznaků deficiencie mědi je zastavení růstu, pokles turgoru a vadnutí. Nejvyšší obsah mědi se v rostlinách vyskytuje v generativních orgánech, plodech a semenech.

Přípravek CUC Gluconate

Přípravků na bázi mědi je na trhu celá řada, převážně ve formě oxichloridu mědi a hydroxidu měďnatého. Přípravek CUC Gluconate přichází na trh s formulací mědi vázanou na kyselinu heptaglukanovou. Jedná se o zcela nový přístup mědi ve smyslu fungicidního účinku s velmi pozitivním vlivem na pH postřikové jíchy.

Kyselina heptaglukanová

Kyselina heptaglukanová je látka přirozeně se vyskytující v rostlinné říši. Je zodpovědná za aktivaci polyfenolů, které následně syntetizují specifické enzymy, které stimulují přirozenou obranyschopnost rostlin. V rostlině funguje také jako nosič kationtů a díky své systémové povaze, rozvádí kationty akropetálně i bazipetálně.

- Systémový účinek kyseliny
- Nosič kationtů
- Aktivace obranyschopnosti rostlin
- pH 2,8
- vhodný TM se systémovými fungicidy

Přípravek CUC Gluconate tedy vyniká synergickým účinkem mědi a kyseliny heptaglukanové tak, že měď, která je po rostlině systémově rozváděna i do mladých pletiv, zabezpečuje silnější fungicidní efekt, než který známe u oxichloridů a hydroxidů. Měď je alokována v mezibuněčných prostorech a tím se výrazně prodlužuje fungicidní

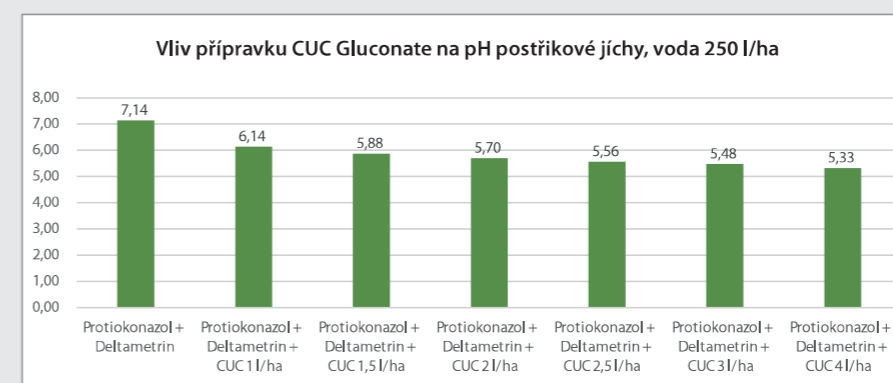


účinek i při silnějších dešťových srážkách. Nadále platí, že měď má pouze kurativní účinek, díky komplexu s kyselinou se účinek výrazně zvyšuje.

Vliv CUC Gluconate na pH postřikové jíchy

pH postřikové jíchy hraje významnou roli při stabilitě především insekticidů, nejvíce však u pyretroidů. Optimální pH postřikové jíchy v TM s insekticidy

by se mělo pohybovat v rozmezí 5-6 tak, aby bylo dosaženo optimálního insekticidního účinku. V tomto případě vidíme jako vhodný partner do TM i přípravek CUC (pH 2,8), kde jako benefit získáváme i potřebné okyselení. Přípravek CUC jsme otestovali ve spolupráci s akreditovanou laboratoří Litolab (TM protiokonazol: pH 8, Deltametrin: pH 6,3) a dosáhli jsme následujících výsledků, viz tabulka 1.



Tabulka 1

Varianty:	Var.	Typ	Použitý přípravek dávka (l/ha)	Datum aplikace
1.	Kontrolní	neošetřená	-	-
2.	Standardní	CU	2,0	3. 5. 2024 20. 5. 2024
3.	Testovaná	CU	1,5	3. 5. 2024 20. 5. 2024
4.	Testovaná	Propulse + CU	1,0 1,5	3. 5. 2024 20. 5. 2024
5.	Standardní	Propulse	1,0	3. 5. 2024
6.	Testovaná	Prosaro 250 EC + CU	0,75 1,5	3. 5. 2024 20. 5. 2024
7.	Standardní	Prosaro 250 EC	1,0	3. 5. 2024

Z uvedeného grafu vyplývá, jak přípravek CUC okyseluje pH postřikové jíchy. Optimální dávka CUC k požadovanému okyselení odpovídá 1,5 – 2 l/ha. V případě přidání listového hnojiva s obsahem bóru (pH 9) je okyselení postřikové jíchy nezbytné k dosažení optimální účinnosti a stability insekticidů.

Vliv přípravku CUC Gluconate proti vybraným chorobám máku

Ve spolupráci s výzkumným ústavem olejnin v Opavě Oseva pro, s. r. o., jsme v letošním roce založili fungicidní pokusy proti plísni makové včetně kvalitativního hodnocení.

Plodina: Mák setý jarní – Opex

Termín setí: 22. 3. 2024

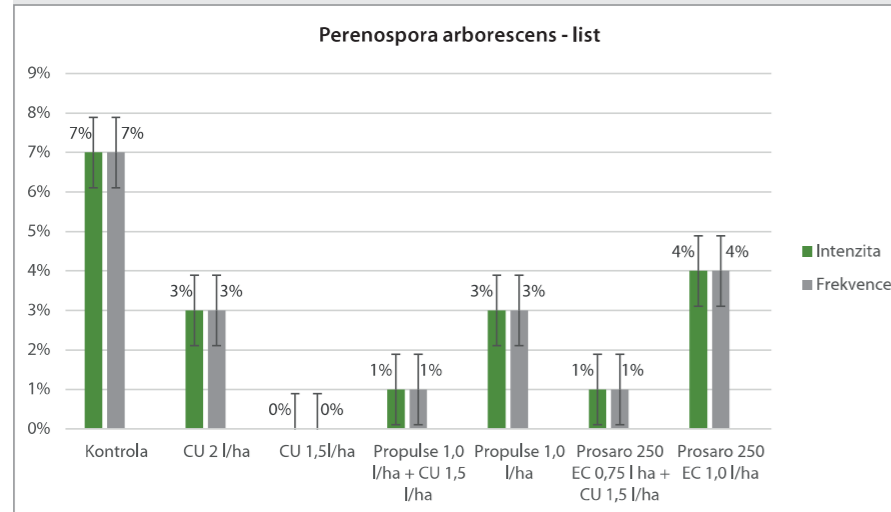
Termín vzházení: 10. 4. 2024

Testované přípravky: CU, Propulse +CU, Prosaro 250EC+CU

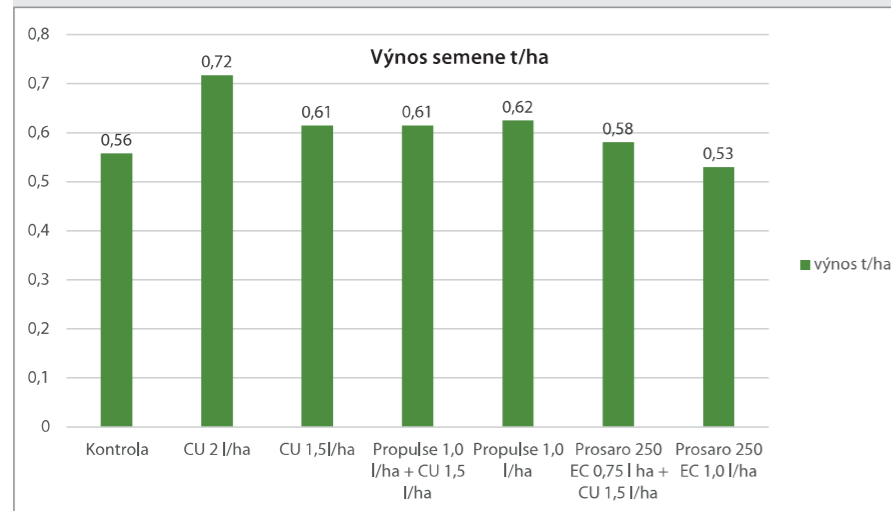
Standard: Prosaro 250 EC, Propulse

Počet variant: 7

Počet opakování: 4



Tabulka 2



Tabulka 3

Var. č.:	Obsah oleje při 8% vlhkosti	Relace ke kontrole %	P=95 %
2	38,07	101,69	A
6	37,81	100,99	A
4	37,54	100,26	A
3	37,47	100,09	A
1	37,44	100,00	A
5	37,38	99,84	A
7	36,89	98,53	A

Komentář hodnocení plísně makové:

Byla hodnocena intenzita a frekvence napadení listů ve vývojové fázi BBCH 65-67. Intenzita napadení varianty č. 2-7., se pohybovala v rozmezí 0,00-4,00 %, relace ke kontrole byla 0-57,14 %, biologická účinnost 41,67-100,0 %, varianty č.3, 4, 6 dosahovaly rozmezí 0-1 %, tyto hodnoty byly statisticky průkazné vůči kontrole na hladině významnosti 95 %. Frekvence napadení varianty č. 2-7, se pohybovala v rozmezí 0,00-4,00 %, relace ke kontrole byla 0-57,14 %, biologická účinnost 41,67-100,0 %, varianty č. 3, 4, 6 dosahovaly rozmezí hodnot 0-1 %, tyto hodnoty byly statisticky průkazné vůči kontrole na hladině významnosti 95 %.

Z uvedených výsledků vyplývá, že výnos byl ovlivněn dalšími faktory, jako jsou helmintosporiáza máku, napadení krytonosem a polehnutí porostu vlivem intenzivních srážek. **Vliv přípravku CUC byl statisticky průkazný v případě plísně makové, účinnost proti ostatním chorobám byla nízká.** Přípravek CUC Gluconate v kombinaci se systémovými fungicidy výrazně zvyšuje účinnost proti vybraným chorobám, včetně hub rodu oomycetes.

Kvalitativní hodnocení

Přípravek CUC měl pozitivní vliv i na olejnatost, která byla ověřena metodou NIRS. Olejnatost byla testována u těchto esterů: kyselina palmitová, stearová, olejová, linolová a linolenová.

Přípravek dále testujeme**proti těmto chorobám:**

Cerkosporiáza cukrovky – Výzkumný ústav Semčice

Fusarium spp. – Ditana

Plíseň chmelová – ČZU Praha

Závěr

Kyselina heptaglukovaná dodává přípravku systemický účinek, měď nadále ovšem funguje na bázi kurativního účinku. CUC Gluconate se výborně hodí do kombinací se systémovými přípravky, kde je pomocí kyseliny zintenzivněn systémový účinek fungicidu. Přípravek dále výrazně snižuje pH postřikové jichy do optimálního rozmezí. Dále byl prokázán i vliv na olejnatost.

MJM
agro

PROFYTO

Nízká
nákladová cena

Vhodný partner
do tankmixů

Rychlé
působení účinku

Registrace
do máku

Bonaca

Fluroxypyr s registrací do máku



Posteemergentní herbicid k regulaci
dvouděložných plevelů a svízele přítuly