Hodnocení vlivu přípravku FERTIPEN S na zdravotní stav ječmene jarního

Výsledky pokusu ZVÚ Kroměříž v roce 2024

(Evaluation of the effect of FERTIPEN S on the health status of spring barley)

Bagar Martin[1)], Tvarůžek Ludvík[2)]
[1)]BIOCONT LABORATORY, spol. s r.o.
[2)]Agrotest fyto, s.r.o., Havlíčkova 2787/121, Kroměříž

Souhrn: Cílem pokusu bylo ověření účinku aplikace kapalného listového hnojiva Fertipen S s obsahem síry proti listovým chorobám jarního ječmene. Reakce byla srovnána s dvěma foliárními fungicidními přípravky registrovanými pro použití v této plodině. Bylo zjištěno, že přípravek Fertipen S průkazně snižoval výskyt rzi ječné i ramuláriové skvrnitosti na ječmeni. Byly potvrzeny podobné závěry, zjištěné v minulém roce u ozimé pšenice.
Klíčová slova: Ječmen jarní, listové choroby, Fertipen S, *Ramularia collo cygni, Puccinia hordei,* fungicidní efekt

Abstract: The aim of this study was to confirm the effect of liquid leaf fertilizer Fertipen S with sulphur content towards leaf diseases of spring barley. The reaction was compared with two foliar fungicides registered for use in this crop. There was found that Fertipen S significantly reduced the occurrence of brown rust and Ramularia leaf spots in barley.These findings confirmed similar results received in winter wheat in preceding season.
Key Words: Spring barley, leaf diseases, Fertipen S, *Ramularia collo cygni, Puccinia hordei, fungicidal effect*

Aplikace síry ke kontrole houbových chorob byly běžné v obilninách v době před 40 lety. Byla známa dobrá účinnost tohoto prvku na mnoha místech houbového organismu u klíčových chorob jakými je například *Septoria* (Clark, 2022).

Zavedení používání efektivnějších syntetických fungicidů odsunulo postupně používání síry na vedlejší kolej. Situace se ale změnila zákazem chlorothalonilu a ohrožením mancozebu, což by mohlo znamenat opětovné zavedení síry ve fungicidních programech.

Síra funguje na principu sublimace, kde její rozpustné částice reagují s atmosférickým vodíkem za vzniku sirovodíku, který zahaluje povrch listů a protože je tento plyn toxický pro houbové patogeny, má vliv na choroby již na listu, poskytuje ochranu proti uchycení spor a jejich vyklíčení v čase. Podle odborníků poskytuje síra stále plně srovnatelnou účinnost s jinými aktivními látkami působícími na patogena ve více místech jeho organismu.

V loňském roce proběhl v Zemědělském výzkumném ústavu v Kroměříži pokus zaměřený na hodnocení vlivu prostředku FERTIPEN S na zdravotní stav ječmene jarního. Tento pokus je pokračováním podobně koncipovaných pokusů založených v předchozích dvou letech na pšenici ozimé (podrobnou zprávu o výsledcích z těchto pokusů můžete najít v Obilnářských listech č. 1/2024).

FERTIPEN S je kapalné listové hnojivo s obsahem síry 700 g/l. Jde o produkt francouzské firmy Action Pin, která se zabývá zpracováním pryskyřic z borovic. U nás jsou pro zemědělce dostupné také produkty HELIOCOVER (lepidlo určené k omezení sklizňových ztrát u řepky a luskovin) a HELIOSOL (smáčedlo, které zajišťuje dobré ulpění na povrchu rostliny) a FERTIPEN Cu s obsahem mědi.

Charakteristikou Fertipenu S je to, že formulace síry pomocí pryskyřic z borovic dává tomuto prostředku velmi důležité vlastnosti, jako je schopnost dobře se rozprostřít na listu a následně tam pevně držet. To zajišťuje mnohem lepší využití síry. Zároveň však má síra, která je přítomná na povrchu listu, značný vliv na zlepšení zdravotního stavu rostlin.

Materiál a metody

Založení pokusu

Cílem pokusu bylo zhodnotit vliv ošetření přípravkem Fertipen S na choroby ječmene jarního, konktrétně na hnědou rzivost ječmene (*Puccinia hordei*) a tmavohnědou skvrnitost ječmene (*Ramularia collo-cygni*).

Pokus byl proveden v následujících variantách:

1. Neošetřená kontrola
2. Fertipen S 6 l/ha, 2x
3. Fertipen S 4,8 l/ha, 2x
4. Standard 1 0,9 l/ha
5. Standard 2 1 l/ha

Standard 1 byl fungicid na bázi účinných látek Prothiokonazol 160 g/l a Spiroxamin 300 g/l. Jako standard 2 byl zvolen třísložkový fungicid s obsahem účinných látek Bixafen 75 g/l , Spiroxamin, 150 g/l a Trifloxystrobin 100 g/l, aby byla pro srovnání nastavena vysoká laťka.

Aplikace proběhla 15. května ve fázi BBCH 31 a druhá aplikace Fertipenů byla 5. června ve fázi BBCH 49. Dvanáct hodin po druhé aplikaci proběhla dešťová srážka o intenzitě 11.5 mm.

Hodnocení zdravotního stavu proběhlo 18. června a následně bylo provedeno vyhodnocení výnosu.

Výsledky a diskuze

Hnědá rzivost ječmene – Intenzita napadení na kontrole byla 64,1 %, Fertipen S v dávce 6 l/ha dosáhl účinnosti 89,3 %, varianta s dávkou 4,8 l/ha měla účinnost 88,8 %. Oba chemické standardy byly bez napadení.

Ramulariová skvrnitost, list 1 – napadení kontroly bylo 50 %. Varianta Fertipen S v dávce 6 l/ha dosáhla účinnosti 90,63 %, na var. Fertipen S 4,8 l/ha byla účinnost 75,63 %, u standardu 1 to bylo 93,13 % a u Std. 2 93,75 %.

Ramulariová skvrnitos, list 2 – napadení kontroly bylo 62,5 %. U varianty Fertipen S v dávce 6 l/ha byla účinnost 76,5 %, na var. Fertipen S 4,8 l/ha byla účinnost 72,0 %, u standardu 1 to bylo 69 % a u standardu 2 87,5 %.

Intenzita napadení je zobrazena v grafu č. 1.

Výsledky výnosového hodnocení jsou následující (viz též graf č. 2):

Kontrola	5,29 t/ha
Fertipen S 6 l/ha	7,65 t/ha
Fertipen S 4,8 l/ha	7,51 t/ha
Standard 1	7,51 t/ha
Standard 2	7,37 t/ha

Shrnutí a závěr

Výsledky uvedeného pokusu ukazují, že Fertipen S aplikovaný v termínu fungicidního ošetření s následnou druhou aplikací po zhruba 10 dnech má výrazný pozitivní vliv na zdravotní stav ječmene jarního.

U hnědé rzivosti se účinnost pohybovala okolo 90 %, zatímco chemické standardy měly účinnost 100 %. Naopak u tmavohnědé skvrnitosti jsou výsledky srovnatelné s chemickými standardy, kdy vyšší dávka Fertipenu S u 1. listu dosáhla účinnosti 90,6 % a chemické standardy 93,1, resp. 93,8 %. U hodnocení na druhém listu měly varianty s Fertipenem S účinnost 76,5 a 72 % a chemické standardy 69 a 87,5 %.

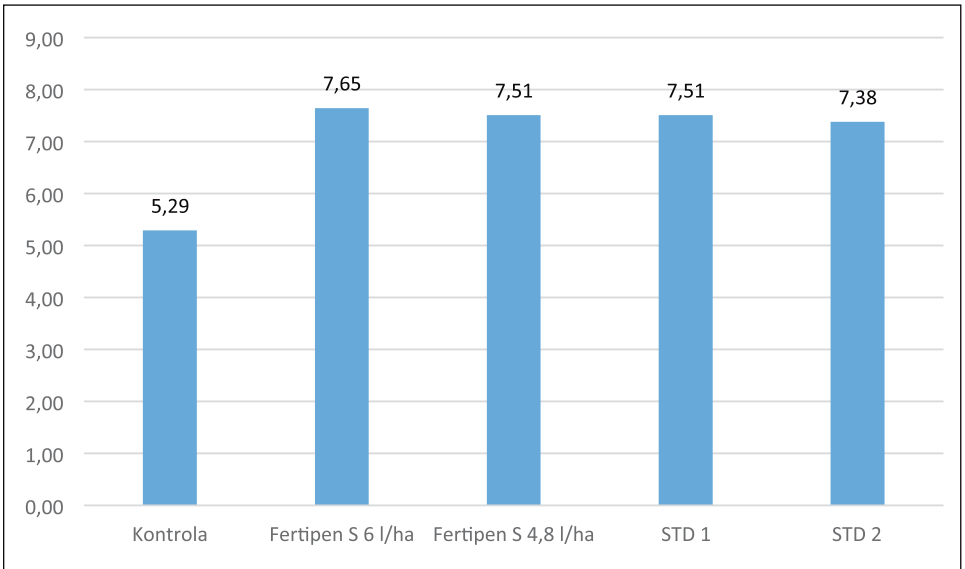
V zahraničních účinnostních pokusech bylo doporučeno použití přípravků na bázi síry v obilninách ve dvou aplikacích mezi růstovými fázemi BBCH 31 až BBCH 59 s minimální intervalem mezi aplikacemi 14 dnů (Clarke, 2021). Podle expertky na choroby obilnin poskytuje použití síry zaručené výhody, je však občas složitě od sebe odlišit vlivy na potlačení chorob s odezvou na dodanou výživu tímto makroprvkem. V našich pokusech bylo prokázáno jednoznačné snížení napadení i tvorby reprodukčních struktur klíčových patogenů obilnin.

Zajímavé je výnosové hodnocení, kdy prostředky s obsahem síry měly lepší výsledky než intenzivní chemický zásah. Podle zahraničních zdrojů byl výnosový efekt přípravku 0,34 t/ha a dodatečný přínos 40 GP/ha (Gillbard, 2022).

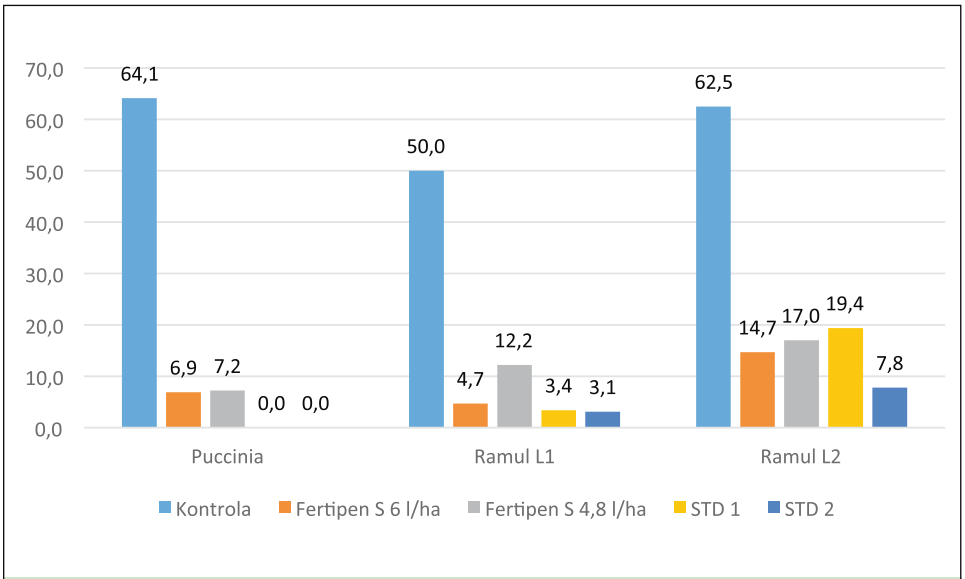
Pro srovnání uvádíme, že zatímco u ječmene je důležité dodržet vysokou dávku Fertipenu S, která má prokazatelně lepší výsledky, u pšenice ozimé se ukázalo, že i dávka 3,5 l/ha má dostatečný efekt na omezení listových skvrnitostí. Viz výše zmíněné studie z předchozích let.

Z uvedeného vyplývá, že Fertipen S je vhodnou alternativou chemických fungicidů v pěstební technologii ječmene jarního i pšenice ozimé.

(Recenzováno)



Graf 1: výnos ječmene t/ha



Graf 2: Intenzita napadení hnědou rzivostí a ramulariovou skvrnitostí ječmene

Poděkování

Výsledky byly získány za podpory firmy BIOCONT LABORATORY, spol. s r. o., příspěvek vznikl za podpory Ministerstva zemědělství, institucionální podpora MZE-RO1123.

Literatura

Clark, A.: Sulphur fungicide offers improved disease control. Farmers Weekly, 19 March 2021, s. 56.

Gillbard, E.: New sulphur fungicide ups yields and offers good septoria control. Farmers Weekly, 21 January, s. 96.