

LOVOFOS – NADĚJNÁ NOVINKA Z LOVOCHEMIE

LOVOFOS – promising news from Lovochemie

Jan KUČERA

Agrofert

Summary: Autumn treatment of winter rape by leaf fertilizers has become a common and proven part of growing technology. In recent years, we have witnessed extreme weather fluctuations in the early stages of plant growth. In 2017, it was a surplus of rainfall in a number of localities, and in 2018 their lack. To support growth and development during this period it was developed in LOVOCHEMIE, a.s. a number of foliar fertilizers containing humates that are beneficial to cultivation practice. Proven products BOROSAN Humine, LOVOHUMINE N, LOVOHUMINE K and LOVOHUMINE NP + Zn solve the lack of individual elements very effectively. An additional product has been added to these fertilizers on the market, whose composition is aimed at saturation of winter rape nutrition needs. This is a LOVOFOS product. The effects have already been successfully tested in the MENDEL phytotron, in small-scale experiments and in field conditions of farms. The results of individual experiments are presented in the following article. Very good results have been achieved in spring applications of rape, spring barley, pea, leaf and fruit vegetables.

Key words: *nutrition, extra-nutrition and fertilization of macro and micro-elements, autumn development of rape, yield*

Souhrn: Podzimní ošetření porostů ozimé řepky listovými hnojivy se stalo běžnou a osvědčenou součástí technologie pěstování. V posledních letech jsme byli svědky extrémních výkyvů počasí právě v období raných fází vývoje porostů. V roce 2017 to byl na řadě lokalit nadbytek srážek a v roce 2018 jejich nedostatek. K zajištění podpory růstu a vývoje v tomto období byla vyvinuta ve společnosti LOVOCHEMIE, a.s. řada listových hnojiv s obsahem humátů, která představují přínos pro pěstitelskou praxi. Osvědčené přípravky BOROSAN Humine, LOVOHUMINE N, LOVOHUMINE K a LOVOHUMINE NP+Zn řeší velmi efektivně nedostatek jednotlivých prvků. K těmto na trhu etablovaným hnojivům přibyl další výrobek, jehož složení je cíleno na saturaci výživových potřeb řepky ozimé. Jedná se o výrobek LOVOFOS. Účinky již byly úspěšně testovány ve fytotronu MENDELU, v maloparcelkových pokusech i v polních podmínkách zemědělských podniků. V následujícím příspěvku jsou prezentovány výsledky jednotlivých pokusů. Velmi dobrých výsledků bylo dosaženo i u jarních aplikací přípravku u řepky, jarního ječmene, hrachu, listové a plodové zeleniny.

Klíčová slova: *výživa, mimokořenová výživa a hnojení makro a mikroprvky, podzimní vývoj řepky, výnos*

Úvod

LOVOFOS je listové hnojivo, které bylo vyvinuto s cílem podpořit růst a vývoj mladých porostů ozimé řepky v podzimním období a regenerujících porostů na jaře. V jeho složení je kladen důraz na obsah a přijatelnost fosforu, jehož příjem kořeny je velmi často limitován vnějšími vlivy, jako je chladné počasí, přemokření nebo utužení půdy atd. Kromě toho je příjem fosforu kořeny energeticky náročný i vzhledem k tomu, že v rostlinách je 100-1000x vyšší koncentrace fosforu než v půdním roztoku a fosfor tak musí překonávat značný koncentrační gradient. Kyselina fosforečná snadno reaguje s organickými látkami a je součástí celé řady organofosfátů, z nichž například nukleotidy jsou stavebními jednotkami nukleových kyselin (DNA, RNA), součástí koenzymů a zejména pak slouží k přenosu energie v biologických systémech. Kromě 12% P₂O₅ je v listovém hnojivu LOVOFOS i 6 % dusíku a draslíku, který podporuje dobré přezimování porostů. Důležitou úlohu ve vývoji a přezimování porostů ozimé řepky má i zvýšený obsah bóru, který zvyšuje obsah cukru v pletivech a tím i odolnost k poškození mrazem. Jeho synergie s fosforem je jedno z „tajemství“ velmi dobré účinnosti výrobku LOVOFOS v zemědělské praxi. Významný je i obsah dalších mikroprvků zinku, mědi, železa, manganu a molybdenu, které umožňují lepší využití zejména dusíku při tvorbě organické hmoty. Obsažené humínové látky na

bázi přepracovaných oxyhumolitů ve vodorozpustné formě pozitivně ovlivňují příjem živin obsažených v hnojivu. Zlepšují účinnost fotosyntézy při nižší intenzitě světla, čímž napomáhají pozitivní energetické bilanci v rostlinách. Následkem toho je stimulována tvorba kořenového vlášení a dochází k lepšímu příjmu živin kořeny. V důsledku toho dochází intenzivnímu růstu a následně zvyšování hmotnosti sušiny rostlin. Část draslíku, obsaženého v hnojivu, je ve formě humátů draselného. Tato forma je rostlinami lépe využívána.

Pro zjištění mechanismu účinnosti bylo provedeno testování řady přípravků ve fytotronu MENDELU. Aplikace byla provedena ve fázi 5. pravého listu tak, aby nedošlo ke kontaminaci zeminy roztokem. Velmi dobrých výsledků bylo dosaženo v ukazateli hmotnosti sušiny, kdy aplikace hnojiva LOVOFOS zvýšila hmotnost sušiny proti kontrole o 15,4 % a ze zkoumaných přípravků byla nejlepší! Nezklamaly však ani přípravky jako MIKROKOMPLEX Cu-Mn-Zn (11,4 %), LOVOHUMINE N (10,2 %), FERTIGREEN Kombi (9,6 %). Nejvyšších hodnot dosáhl LOVOFOS i v obsahu fosforu, kdy se jeho obsah po aplikaci zvýšil v listech o 34,7 %. Obsah bóru v rostlinách vzrostl o 62,2 %, mědi o 36,6 %, zinku o 59,4 %, manganu o 22,0 %, železa 45,2%. Výsledkem bylo zvýšení příjmu dusíku o 47,3 %. Na obsahu draslíku a vápníku v rostlinách se apli-

kace výrobku neprojevila. Průměrný odběr živin jednou rostlinou se zvýšil oproti kontrolní variantě u dusíku o 35,5 %, u fosforu o 38,1 %, u draslíku o 18,2 %, u vápníku o 23 %, u hořčíku o 23,3 %, u síry o 27,7 %, u bóru o 77,8%, u zinku 49,3%, u manganu o 37,1 %, u mědi o 34,1 %, u železa o 45,9 %. Průměrný odběr živin jednou rostlinou byl v těsném vztahu s nárůstem hmotnosti sušiny

rostlin. Zvýšený obsah makroprvků i mikroprvků naznačuje potenciál rostlin v dalším období vývoje rostlin. Dobrá zásobenost vytváří předpoklady buď pro intenzivní růst v příznivých agroklimatických podmínkách nebo pro úspěšné vytvoření potenciálu pro přežití nepříznivého období bez negativního ovlivnění výnosu.

Materiál, metodika, výsledky a diskuse

Maloparcelkové pokusy s využitím mimo-kořenové výživy LOVOFOS byly založeny ve spolupráci s SPZO na pracovišti Osevy PRO s.r.o. v Opavě pod vedením ing. Jiřího Havla. Pracoviště se nachází v řepářské výrobní oblasti. Pro průběh vegetace bylo charakteristické střídání suchých a deštivých období. Pokus byl založen po ozimé pšenici na odrůdě Sherpa. Plocha parcely byla 10,1m². Po podzimní aplikaci výrobku LOVOFOS 5 l/ha ve fázi 5. listu, následovala jarní aplikace hnojiva BOROSAN Humine v dávce 3 l/ha ve fázi počátku prodlužovacího růstu a hnojiva FERTIMAG v dávce 5 l/ha v období butonizace. Výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 1. Vliv ošetření výrobkem LOVOFOS byl patrný již při podzimní inventarizaci porostu, kdy průměr kořenového krčku kontroly byl 7,11 mm a u varianty LOVOFOS byla tato hodnota 8,49 mm. Zvýšeného výnosu bylo dosaženo rovněž díky

mírnému nárůstu HTS z 5,19 g (kontrola) na 5,36 g u LOVOFOS. Stejně tak olejnatost, která byla u kontrolní varianty 45,85 % vzrostla u varianty ošetřené hnojivem LOVOFOS na 46,17 %.

Pokus s jarní aplikací hnojiva LOVOFOS byl založen v lokalitě Kočí. Velikost parcely byla 50 m², předplodinou ozimá pšenice. Pokus byl proveden na odrůdě DK Exprit. Výsledkem aplikace hnojiva LOVOFOS bylo nejen zvýšení výnosu, ale i zvýšení olejnatosti na 45,85 % proti kontrole – 45,37 %. Tím se zvýšil i výnos oleje na 110,3 % proti kontrole. V průběhu testování před uvedením na trh jsme získali řadu dalších pozitivních výsledků na jiných plodinách – hrachu, jarním ječmeni, ozimé pšenici a to při aplikacích v jarním období.

Tabulka č. 1: Vliv podzimní aplikace listových hnojiv na výnos (SPZO, Opava, 2017)

Varianta	23.9.2018 BBCH 15	Regenerační hnojení 8 .3. 2017	Dávka kg N/ha	Produkční hnojení 28. 3. 2017	Dávka kg N/ha	Výnos t/ha	Výnos %
LOVOFOS	5 l/ha	LOVOFERT LAV 27	70	LOVOFERT LAV 27	80	5,45	105,8
Kontrola	X	LOVOFERT LAV 27	70	LOVOFERT LAV 27	80	5,15	100,0

Tab. č. 2: Vliv jarní aplikace LOVOFOSU na výnos (Kočí)

Varianta	Regenerační a produkční hnojení 19. 2. 2018	Dávka kg N/ha	Počátek prodlužovacího růstu 5. 4. 2018	Dávka kg N/ha	Výnos t/ha	Výnos %
LOVOFOS	Alzon neo-N	188	LOVOFOS	5 l/ha	5,13	109,1
Kontrola	Alzon neo-N	188	X	X	4,70	100,0

Kontaktní adresa

Ing. Jan Kučera, AGROFERT, a.s. e-mail: zla@agrofert.cz