

POUŽITÍ LIGNOHUMÁTU V OLEJNINÁCH

Use of Lignohumate in Oil Crops

Lubomír RÁKOS, Zdeněk ZEDNÍK

Amagro s.r.o.

Summary: Humic acids, which are formed during organic remnants decomposition in soil, influence soil fertility. Development of humic preparations have begun in the 60s and since the 80s of the last century they have been used in crop production. Until 2002 humic preparations were obtained by purification from char and from moss. All of these preparations have very low valuable fulvic acids content – max. 3 %. In 2002 development of new humic preparation Lignohumate was finished, where basic raw material is a wood (technical lignosulfonate), which is modified to humic and fulvic acids by non-waste method. Product contains minimum of 50 % of fulvic acids, the rest are humic acids salts. Lignohumate is very similar to humic substances in chernozem. The aim of this article is to present this product and its characteristics.

Key words: *oil crops, Lignohumate, Lexin, yield, quality*

Souhrn: Huminové kyseliny, které vznikají v procesu rozkladu organických zbytků v půdě, mají vliv na úrodnost půdy. Vývoj huminových preparátů začal v 60-tých letech a od 80-tých let minulého století se začaly postupně používat v rostlinné výrobě. Do roku 2002 byly známy huminové přípravky, které se získávaly čištěním z uhlí a dále pak z rašelinišť opět čištěním výchozí suroviny. Důležitým znakem všech těchto preparátů je velmi nízký obsah vzácných fulvokyselin – max. do 3 %. V r. 2002 byl dokončen vývoj nového huminového přípravku Lignohumátu, kde základní surovinou je dřevo (konkrétně technický lignosulfonát), který se bezodpadově upravuje na huminové a fulvinové kyseliny. Výrobek obsahuje min. 50 % fulvinových kyselin, zbytek huminového spektra je zastoupen v podobě solí huminových kyselin. Tím se Lignohumát nejvíce přibližuje huminovým látkám obsaženým v černozemi. Cílem tohoto článku je seznámení s tímto výrobkem a jeho vlastnostmi.

Klíčová slova: *olejniný, Lignohumát, Lexin, výnos, kvalita*

Vlastnosti Lignohumátu a jeho působení

Lignohumát je bezbalastní, plně rozpustný huminový přípravek, obsahuje 90 % huminových a fulvinových kyselin na sušinu, přičemž váhový podíl solí huminových kyselin je max. 50 % a váhový podíl fulvinových kyselin je min. 50 %, dále obsahuje 5 % síry na sušinu a prvky Mg, Si, Ca, S, Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, Se, B, Co přístupné v chelátové formě.

Použití Lignohumátu přispívá k těmto efektům:

Lignohumát podporuje efektivní využití živin obsažených v půdě rostlinou (Lignohumát aktivuje procesy v půdně sorbčním komplexu, aktivuje nepohyblivé části půdního humusu).

Při aplikacích Lignohumátu s plně rozpustnými hnojivy dochází k rychlému příjmu živin, zde huminové látky působí přímo na rostlinu.

Dochází ke zvýšení aktivity fotosystému a tvorby chlorofylu.

Dochází k podpoře rozvoje kořenového systému a kořenového vlášení.

Rostlina je odolnější vůči stresovým faktorům, např. proti pozdně-jarním mrazíkům, proti přísuškům atd.

Celkově se zlepší zdravotní stav rostliny a zvyšuje se odolnost vůči chorobám.

Lignohumát zvyšuje výnosy, dochází ke zkvalitnění produkce.

Lignohumát má i regenerační účinky, jako např. po krupobití apod.

Pro zemědělce dodáváme 12-ti % roztok pod označením Lignohumát B.

Lignohumát doporučujeme aplikovat foliárně společně s hnojivy, či prostředky pro chemickou ochranu rostlin (s výjimkou herbicidů, kde se doporučuje aplikace až po 3 dnech).

Lignohumát se aplikuje foliárně obvykle v dávkách okolo 1 litru na hektar zpravidla 2 - 3x za vegetační období.

Cena jedné aplikace Lignohumátu B se pohybuje okolo 100 Kč / ha.

V březnu roku 2007 byl zaregistrován druhý výrobek firmy Amagro s.r.o. pod názvem Lexin.

Lexin je pomocný rostlinný přípravek používaný jako stimulant růstu. Lexin obsahuje účinnou látku v podobě syntetického analogu auxinu s nosičem (donorem) a katalyzátorem metabolických procesů v podobě široké škály solí vysokomolekulárních a nízkomolekulárních huminových a fulvových kyselin. Je určen pro zvýšení kvality a výnosu semen, plodů i hlíz kulturních rostlin. Zároveň působí jako půdní kondicioner.

Složení: auxiny – 0,5%; huminové látky – 20%. Lexin stimuluje jak dlouhivý růst buněk, tak i jejich dělení. Podporuje rovněž jejich diferenciaci a tvorbu cévních svazků. Příznivě ovlivňuje i propustnost buněčných membrán. Tím stimuluje dlouhivý růst rostlin, jejich regeneraci, rhizogenezi, příjem a využití rostlinných živin. V rostlinách mimoto zvyšuje obsah chlorofylu, produktivitu fotosyntézy, transport asimilátů do semen a plodů (zvyšuje jejich atraktivní schopnost, a tím jejich velikost a kvalitu).

Rostliny ošetřené Lexinem jsou celkově vitálnější, zdravější a lépe odolávají působení různých stresů. Za určitých podmínek lze ošetření rostlin Lexinem využít k oddálení zrání semen či plodů, resp. k prodloužení jejich vegetační doby.

Cena jedné aplikace Lexinu se pohybuje okolo 285 Kč / ha.

Výsledky

Lignohumát B je zaregistrován na ÚKZUSu jako pomocný rostlinný přípravek použitelný pro všechny plodiny a rostliny.

Druhý rok aplikací našich přípravků na trhu nám již dovoluje konstatovat, že kompatibilita Lignohumátu s běžnými pesticidy, hnojivy či stimulatory neomezuje agronoma tím, že by musel upravovat své technologické vstupy a jakkoli je přizpůsobovat.

Jako příklad uvedeme některé výsledky.

Příklad 1 řepka

tzv. „maximální varianta“ s velkým množstvím vstupů ukazuje kompatibilitu Lignohumátu:

hybrid ES BETTY zaset pro sklizňový rok 2007 na 20 ha.

Na této výměře byl dosažen výnos 4,9 t/ha.

Celá výměra je obhospodařována minimalizační technologií.

Podzim:	Jaro:
23. 8. setí 24. 8. herbicidní ošetření - DEVRINOL 45 F 2,5 l + COMMAND 36 CS 0,18 l 7. 9. výdrol - GALLANT SUPER 0,5 l 29. 9. fungicidní ošetření a zakrácení - CAPITAN 0,8 l + RETACEL 1 l přihnojení 70 kg LAV 10. 10. herbicidní ošetření - GALERA 0,4 l + výdrol GALLANT SUPER 0,5 l	7. 3. přihnojení - SULFAN 2,5 q/ha 29. 3. přihnojení - DAM 390 225 l/ha + insekticid 0,1 l + BOROSAN 1 l 3. 4. přihnojení - MAGNITRA 4 l + CAPITAN 0,8 l + ATONIK 0,2 l + LIGNOHUMÁT 1 l 13. 4. přihnojení - DAM 390 150 l 19. 4. přihnojení - DAM 390 150 l + BOROSAN 1 l + hořká sůl 2 kg

Příklad 2 řepka

Pozemek Jama – výměra 20,3 ha, - nadmořská výška 580 m n.m.

předplodina – jarní ječmen

příprava - 2x podmítka

setí - 24.8.06 Horch Concorde 6,25

odrůda - Jesper

výsev - 1 VJ – 700 tis sem

Podzim:	Jaro:
- 26.8. Butisan 400 SC 1,5 l + Command 36 CS 0,15 l - 5.9. Agil 0,4 l - 27.9. Galant super 0,5 l - 5.10. Carbonbór 1,25 l, Hořká sůl 5q, Horizon 0,5 l - 26.10. Lignohumát B 1 l ve fázi 8 listů	- 6.3. 2q LAD - 31.3. Nurelle 0,6 l + 200 l DAM - 13.4. Carbonbór 1 l, hořká sůl 5q, Lignohumát 1 l ve fázi tvorby poupat - 17.4. Talstar 0,1 l + 135 l DAM

sklizeň - 24.7. průměr 37,8 q/ha

pokusy - 3 parcely o výměře 1 ha každá

kontrola - 2 parcely o výměře 1 ha každá

- přepočít dle výměry na 8 % vlhkost

1. Lignohumát 40,9 q/ha průměr Lignohumát 40,6 q/ha

2. kontrola 39,2 q/ha průměr kontrola 38,9 q/ha

3. Lignohumát 40,5 q/ha

4. kontrola 38,6 q/ha

5. Lignohumát 40,4 q/ha

Navýšení výnosu u parcel ošetřených Lignohumátem 4,38 %

Příklad 3 řepka

Pozemek u Kamene – výměra 27,29 ha, - nadmořská výška 550 m n.m.

předplodina – jarní ječmen

příprava - 2x podmítka

setí - 24.8.06 Horch Concorde 6,25

odrůda - Grizzly

výsev - 1 VJ – 700 tis sem

Podzim:	Jaro:
- 26.8. Butisan 400 SC 1,5 l + Command 36 CS 0,15 l - 5.9. Agil 0,4 l - 27.9. Galant super 0,5 l - 5.10. Carbonbór 1,25 l, Hořká sůl 5q, Horizon 0,5 l - 26.10. Lignohumát B 1 l ve fázi 8 listů	- 6.3. 2q LAD - 31.3. Nurelle 0,6 l + 200 l DAM - 13.4. Carbonbór 1 l, hořká sůl 5q, Lignohumát 1 l ve fázi tvorby poupat - 17.4. Talstar 0,1 l + 135 l DAM

sklizeň - 19.7. průměr 41,15 q/ha

pokusy - 3 parcely o výměře 1 ha každá

kontrola - 2 parcely o výměře 1 ha každá

- přepočít dle výměry na 8 % vlhkost

1. Lignohumát 44,5 q/ha průměr Lignohumát 44,90 q/ha

2. kontrola 42,5 q/ha průměr kontrola 42,75 q/ha

3. Lignohumát 45,5 q/ha

4. kontrola 43,0 q/ha

5. Lignohumát 44,7 q/ha

Navýšení výnosu u parcel ošetřených Lignohumátem 5,02 %

Příklad 4: soja

maloparcelkové pokusy provedené Českou zemědělskou univerzitou v Praze v r. 2006, Agronomickou fakultou, katedrou rostlinné výroby, Ing. Přemysl Štranc

Lokalita: Studenčev, okres Kladno

odrůda Merlin

Zde uvádíme pouze výnosové parametry, podrobná zpráva bude uveřejněna v odborných časopisech.

Varianta 1: kontrola

Varianta 2: moření přípravkem Lexin

Varianta 3: listová aplikace přípravku Lexin ve fázi vzcházení až 1

trojlístku

Varianta 4: listová aplikace přípravku Lexin ve fázi počátku kvetení

Varianta	Hrubý výnos při sklizňové vlhkosti i s nečistotami (t/ha)	Čistý výnos při sklizňové vlhkosti (t/ha)	Vlhkost (%)	Ztráty při 13% vlhkosti (kg/ha)	Čistý výnos v přepočtu na vlhkost 13% (t/ha)	HTS při 13% vlhkosti (g)	Teoretický výnos při nulových sklizňových ztrátách (t/ha)
1	2,350	2,263	11,45	553,9	2,297	174,24	2,851
2	2,863	2,800	11,33	507,5	2,847	178,29	3,354
3	3,013	2,975	11,20	504,2	3,030	169,21	3,534
4	3,438	3,300	10,95	411,9	3,368	169,59	3,780

Závěr

Huminové koncentráty Lignohumát jsou ekologické produkty se stimulačními a regeneračními účinky. Jejich aplikací se zvyšuje kvalita půdního humusu a tím i úrodnost půdy. Rostliny jsou vitálnější, lépe vyu-

žívají živiny a odolávají stresovým faktorům. Lexin je unikátní přípravek který zúročuje synergický efekt huminových látek a auxinů.

Kontaktní adresa

Zdeněk Zedník, Amagro s.r.o., 28. pluku 27, 101 00 Praha 10, telef. 272 739 745, mobil 737 749 991, fax 272 739 748, info@amagro.com, z.zednik@amagro.com