

# Glukohumáty™ v ČR

## - postrehy zo seminárov v Prahe a Brne

V aktuálnom čísle časopisu Naše Pole bola uverejnená krátka správa o seminároch spoločnosti Provit, a.s., dovozcu hnojív na báze Glukohumátov™ do ČR. S prednáškou o skúsenostiach s týmito hnojivami a výsledkoch dosiahnutých v 5-tich pestovateľských ročníkoch vystúpila za našu spoločnosť PARTNER- vetagro, s.r.o. kolegyňa Ing. Lýdia Koroncziová. Okrem toho sme mali možnosť vypočítať si prednášky zástupcov firiem Farnet, Lukrom (predajca strojov značky Horsch) a Syngenta.

Zdá sa, že v Českej Republike sa pri uvedení glukohumátov na trh opakuje podobná situácia a zažívame podobné déja-vu, ako na Slovensku, v Taliansku, Chorvátsku a ďalších krajinách v Európe a vo svete. Naši českí kolegovia sa pestovateľom takisto snažia vysvetliť a dokázať, že dosahovať vyššie úrody a kvalitu pri jednotkovo rádovo nižšom množstve dodaných živín na ha je možné. Tento fakt sme pri zhladnutí výsledkov od našich zahraničných kolegov v roku 2008 najskôr takisto brali skepticky a preto sme sa aj vďaka pionierskemu prístupu niektorých slovenských pestovateľov snažili o čo najobjektívnejšie zostavenie pokusov a overení na širokej škále plodín. O rôzne pôdno-klimatické podmienky sa počas piatich ročníkov 2009 -2013 postarala príroda. (Pšenica letná f. ozimná – plus 7,5 – 15,4%, Jačmeň jarný – plus 10,5 – 16,1%, Kukurica – plus 6,5 – 18,5%; hrubé priemery za dané obdobie; použitý buď mikro-

granulát G10 / G18 do pôdy alebo listová výživa L1 / L2F / L4F / L7 / L9, resp. ich kombinácia; na kontrolnej časti parciel boli okrem základného hnojenia v mnohých prípadoch použité stimulanty alebo listové hnojivá konkurenčných výrobcov).

Ako som sa zmienil na začiatku predošlého odstavca, v pokusoch uskutočnených v ČR bolo dosiahnutých viacero výsledkov, ktoré podľa doterajších teórií opäť odporujú „zákonu zachovania hmoty“, kedy bola pri nepomerne nižšom množstve dodaných živín do pôdy dosiahnutá vyššia úroda. (tab. 1. až 3.)

Kolegovia z Čiech chceli na túto tému rozprúdiť diskusiu a vypočítali si názory odborníkov z poľnohospodárskych univerzít z Prahy a Brna, ktorých na semináre pozvali. Napriek prísľubom sa bohužiaľ nikto z vedeckej obce na semináre nedostavil, takže tak žiadaná odborná diskusia sa nakoniec nerozprúdila. Mrzí nás to, pretože aj napriek množstvu pozitívnych a možno „iracionálnych“ výsledkov, porušujúcich zaužívané výživárske teórie, tak opäť môže hroziť riziko ich bagatelizácie.

Napriek tomu vieme teoreticky aspoň čiastočne vysvetliť, prečo pre správny vývoj rastliny častokrát stačí nižší prísun živín (P a K).

Živiny obsiahnuté v glukohumátoch sú súčasťou **komplexnej organickej molekuly** (nie iba jej prímiesou), čo je v porovnaní s ostatnými štartérovými hnojivami ich najpodstatnejším rozdielom a výhodou. Fosfor a ostatné živiny sú tak pre rastlinu využiteľné takmer na 100% (Graf 2). Takáto vlastnosť je minerálnym hnojivám a zmesiam organických a minerálnych hnojív cudzia a reálna využiteľnosť P, K a ostatných makro a mikroživín sa v závislosti od pH pôdy a ďalších faktorov pohybuje hlboko pod ich deklarovaným obsahom (využitelnosť P z hnojiva do 20% a z pôdy približne 13%, K z hnojiva 40 až 60% a z pôdy 10-13%!) (Graf 1).

Tab. 1: Agro Jesenice, a.s., kataster Dolní Jirčany, ČR  
Kukurica na siláž NK Olympic (Syngenta) s génom odolnosti proti suchu, FAO 300, 83 tis. jedincov/ha, vysiate sejačkou Kinze 3600, medziriadková vzdialenosť 75 cm

	kontrola	pokus
Plocha	19,3 ha	17,6 ha
Dátum výsevu	22.4.2013	26.4.2013
Dátum zberu	14.10.2013	15.10.2013
Hnojenie na 1 ha	Amofos 52-12 - 110 kg Digestát z BPS - 35 t DAM 390 - 200 l	RapidStart G18 - 35 kg Digestát z BPS - 35 t Glucorapid L2F - 2,5 kg Rizoflower L7 - 2,5 kg DAM 390 - 200 l
Dávka P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 1 ha (bez DGS)	57,2 kg	3,15 kg !!!
Výnos zelenej hmoty z 1 ha	45,7 t	51,6 t (+5,9 t / +12,9%)
Sušina	48,7 %	51,0 % (+2,3%)
Výnos sušiny z 1 ha	22,26 t	26,3 t (+4,0 t / +18,2%)

Tab. 2: Lukrom plus spol. s r.o., kataster Machová, ČR  
Kukurica na zrno Fysixx (RAGT), FAO 320, 85 tis. jedincov/ha, vysiate sejačkou HORSCH Maestro s aplikátorom na mikrogranuláty, medziriadková vzdialenosť 75 cm

	kontrola	pokus
Osiata plocha	18,0 ha	19,0 ha
Dátum výsevu	20.4.2013	18.4.2013
Dátum zberu	28.10.2013	28.10.2013
Hnojenie na 1 ha	Digestát z BPS - 40 t Močovina - 300 kg	Digestát z BPS - 40 t Močovina - 300 kg MicroStart G10 - 20 kg
Výnos zrna z 1 ha (vlhk. 14%)	10,5 t	11,5 t
Rozdiel		1,0 t (9,5%)

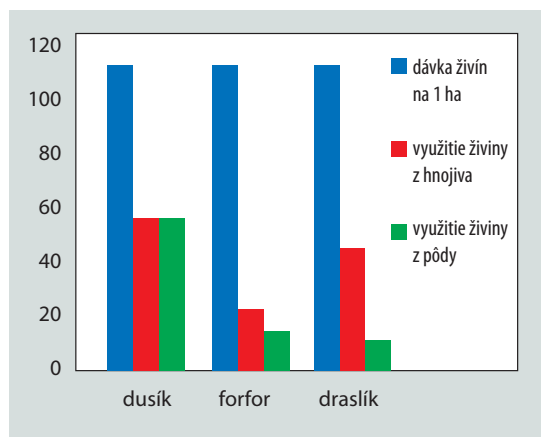
Poznámka: Obe hnojivá (močovina a MicroStart G10) boli aplikované spolu s osivom.

Tab. 3: Klimpera Vladimír SHR, kataster Velký Hubenov, ČR  
Jačmeň jarný Delphi, výsev 200 kg/ha, sejačka Kverneland MSC 4000

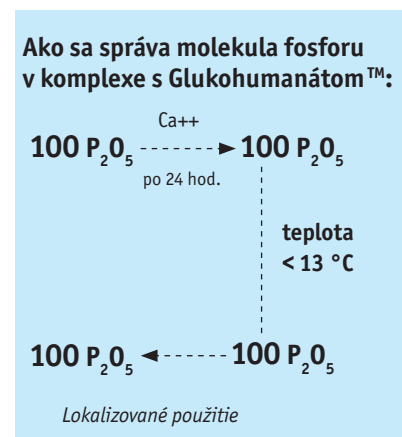
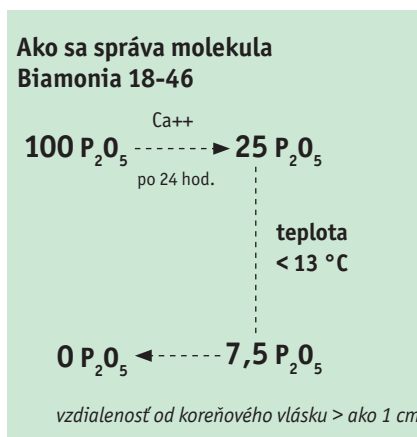
	kontrola	pokus
Osiata plocha	12,0 ha	12,0 ha
Dátum výsevu	15.4.2013	15.4.2013
Dátum zberu	20.10.2013	20.10.2013
Hnojenie na 1 ha	NPK 17-17-17 - 300kg DAM 390 - 100 l Urea Stabil - 10 kg	MicroStart G10 - 30 kg Glucorapid L2F - 4 kg DAM 390 - 100 l Urea Stabil - 10 kg
Dávka N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O na 1 ha	95-51-51 kg	46-3,9 - 1,5 kg
Výnos zrna z 1 ha	5,0 t	5,6 t
Rozdiel		+0,6 t (12%)
OH	64,9 kg/l	66,3 kg/l
N-látky v sušine	9,8	10,1
Podiel zrna (sito 2,5 x 22 mm)	90,3%	95,6%

Poznámka: Podmienkou pestovateľa boli rovnaké náklady na hnojenie na kontrolnej aj pokusnej parcele. Súčasná aplikácia zmesí hnojív MicroStart G10 a Urea Stabil do pôdy.

Graf 1: Reálna využiteľnosť živín z minerálnych hnojív a z pôdy



Graf 2: Reálna využiteľnosť fosforu z minerálneho hnojiva



Takisto treba poznamenať, že glukohumátové hnojivá obsahujú koncentrovanú organickú hmotu, v ktorej už **prebehol proces humifikácie** a vďaka tomu dokážu plniť svoju úlohu okamžite. Otázka chladu býva aktuálna najmä pri skorých jarných, resp. neskorých jesenných výsevoch, kedy sa teploty pohybujú hlbšie pod 10 °C. Tento faktor zamedzuje optimálnemu príjmu živín, preto je dôležité mať ich k dispozícii v čo

najpriateľnejšej forme. Rastlina sa tak dokáže vyvíjať aj za nepriaznivejších podmienok a využiť všetok čas na svoj rozvoj (dôležité najmä u jarného jačmeňa, ktorého vegetačné obdobie je relatívne krátke a pravidelný prísun výživy je pre kvalitu jeho pestovania nevyhnutnosťou). Ďalšou výhodou glukohumátových hnojív je ich fungovanie v suchých obdobiach, kedy dokážu pomôcť pri prekonaní suchých týždňov

(samozrejme majú svoje limity a nefungujú zázračne aj bez zrážok). Túto tému však nechcem načínať, nakoľko sme sa o nej zmieňovali vo viacerých príspevkoch. Záverom by som rád poznamenal, že glukohumátové hnojivá, tak ako množstvo ďalších konkurenčných prípravkov, nie sú všeliekom na množstvo rôznych agronomických problémov, s ktorými sa v praxi stretávame. Cieľom pri ich vývoji bolo **zabezpečenie rovnovážneho**

**stavu v pôde** v rámci celej jej komplexnosti, čo je základným predpokladom pre rovnomerný vývoj porastu, vrátane jeho vyššej odolnosti. O tom, ako sa Glukohumáty™ vďaka unikátnej technológii spracovania odlišujú od ostatných prípravkov na báze humátov si napíšeme v niektorom z ďalších čísel Agromagazínu.

**Ing. Peter Uhrík**  
**PARTNER-vetagro, s.r.o.**  
 peter.uhrík@vetagro.sk