

Glukohumáty™ – štvrtým rokom na slovenských lánoch



Tento rok je už štvrtým, v ktorom budeme sledovať, aký výkon podajú výrobky pod touto značkou na slovenských lánoch. Z predchádzajúcich troch ročníkov by sme za relatívne štandardný (z hľadiska počasia a cien agrokomodít) mohli označiť len ten predchádzajúci. Predošlé dva, t.j. 2009 a 2010 boli z tohto pohľadu skôr extrémom a na mnohých miestach, kvôli nadmerným zrážkam, dokonca katastrofou. Napriek týmto výkyvom sme veľmi vďační, že sa nám podarilo presvedčiť viacerých pestovateľov, ktorí nám boli a sú ochotní pomáhať na našej pionierskej ceste tohto konceptu optimalizácie výživy rastlín. Iba vďaka nim sa nám podarilo zozbierať množstvo cenných informácií a skúseností, ktoré sa v budúcnosti budeme snažiť využiť vo fundovanom poradenstve.

Napriek množstvu poľných a laboratórných pokusov dodaných zo zahraničia, ktoré počas svojej výskumnej činnosti zozbierala spoločnosť Fertirev a konkrétne pán Domenico Terenzio (držiteľ medzinárodného patentu na účinnú extrakciu a stabilizáciu humínových a ostatných biologicky aktívnych látok z leonarditu, lignitu a rašeliny), ktorý sa touto problematikou zaoberá už 25 rokov a má podrobne zmapovanú štruktúru a kvalitu vstupných surovín na všetkých kontinentoch, majú predsa len najväčšiu praktickú hodnotu poznatky zozbierané na domácej pôde.

Význam aplikácie glukohumátov nespočíva iba v ich štartérovom účinku. Najmä unikátna technológia výroby a dokonalá chelácia tohto komplexu, zabezpečí postupné a dlhodobé uvoľňovanie aktívnych látok a živín, takže dokážu odolávať vyplaveniu aj počas intenzívnejších zrážok - viď výsledky pokusov v mimoriadne mokrom ročníku 2010. Tým je zabezpečená ich funkcia a cieľový účinok počas celého vegetačného obdobia rastlín. Na druhej strane, vďaka ich vysokej cheláčnej kapacite a schopnosti zadržiavať pôdnu vlahu je ich aplikácia opodstatnená aj v suchých ročníkoch - viď výsledky pokusov v suchšom ročníku 2009.

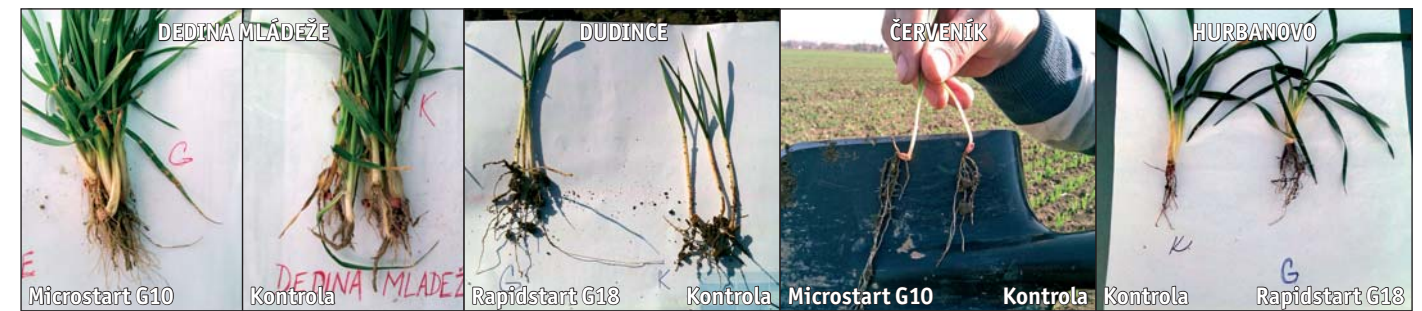
V praxi sa mnohokrát stretávame s argumentom **zákona zachovania hmoty**, v tomto prípa-

de mieneného z hľadiska bilancie živín, pre tú ktorú plodinu. Znamená to, že vývoj a produkcia porastu závisí najmä od množstva dodaných čistých živín. Voči tejto všeobecnej skutočnosti a jej interpretácii v tejto súvislosti, samozrejme, nemáme absolútne žiadne výhrady a rešpektujeme ju, pokiaľ sú dodané živiny rastlinami bez veľkých strát využité. To však v mnohých prípadoch, vzhľadom na faktor vplyvu počasia, fyzikálno-chemických a biologických vlastností pôd a charakter mnohých priemyselných hnojív, býva problematické. Je faktom, že v prípade sucha sa mnohé sypké hnojivá nerozpustia a nedokážu tak porast vyživíť. Prchavosť a nestabilita dusíka spôsobujúca jeho predčasný únik do atmosféry, v mokrom počasi naopak riziko jeho predčasného vyplavenia, fixácia a imobilita fosforu v ďalších ročníkoch po jeho aplikácii a pod.. Toto všetko sú argumenty, ktoré do istej miery skresľujú interpretáciu tohto zákona. Opäť by sme chceli podotknúť, že významná úloha glukohumátov nespočíva len v dodaní živín do pôdy. Rozhodujúce je to, že počas celého vegetačného obdobia dokážu vďaka humínovým, ostatným organickým a biologicky aktívnym látkam postupne štiepiť minerálne zlúčeniny a sprístupňovať tak ich nevyužitý potenciál. Prerátavanie ceny týchto hnojív cez obsah čistých živín je nepochopením ich funkcie. Ich hlavnou úlohou je totiž okrem dodania živín v prvotných štádiách vývoja porastu, regenerácia a kondicionovanie pôdy, čoho cieľom je dobré zakorenenie rastlín a zlepšenie využiteľnosti, mobility a transportu živín v pôde a z ďalšieho prihnojenia v priebehu vegetačného obdobia. To znamená, že dusíkaté a iné minerálne hnojivá sú práve vďaka vynikajúcim cheláčnym schopnostiam glukohumátov upotrebené v oveľa vyššej miere. Tieto tvrdenia nie sú len našou marketingovou „story“, ale faktom potvrdeným mnohými laboratórnymi a poľnými pokusmi, z ktorých mnohé máme k dispozícii práve zo Slovenska. Okrem toho a najmä preto je táto skutočnosť uvedená aj v samotnej patentovej dokumentácii, kde musia byť všetky tvrdenia výrobcu o funkciách daného produktu overené, potvrdené a schválené vedeckou komisiou. Inak by patent udelený nebol.

Naša spoločnosť, ktorá sa dlhé roky zaoberá aj výživou hospodárskych zvierat, v tomto zažíva isté deja vu. Pred približne dvoma dekadami, v začiatkoch nášho pôsobenia na slovenskom trhu, bolo takmer nemysliteľné, aby sme použitím „nejakého bieleho prášku“ (rozumej multienzymatický systém opísaný niektorými vtedajšími „odborníkmi na výživu“) dodatočne

z krmnej zmesi získali 0,5 MJ energie bez prídania ďalšieho množstva krmnej suroviny, resp. energetického nosiča. Čuduj sa svete, ale krmne zmesi s týmto „bielym práškom“ boli oveľa účinnejšie, využiteľnosť živín a hmotnostné prírastky zvierat oveľa vyššie. Aj tu sme svojim spôsobom pretvárali zákon zachovania hmoty. V živočíšnej výrobe a chove hospodárskych zvierat je v súčasnosti pridávanie enzýmov do krmív bežným štandardom. Dnes zažívame túto analógiu v rastlinnej výrobe s „nejakým čiernym práškom“. Tento najskôr rastline zabezpečí prísun energie a živín (kys. glukónová – prekurzor cukrov a teda okrem funkcie stabilizácie celého komplexu aj energetický nosič plus makro a mikroživiny). Naštartuje ich lepší počiatkový vývoj, tak aby boli rastliny odolnejšie voči nepriazni počasia a mali vyššie šance na prežitie počas sucha, mrazov a pod. V ďalšom období zabezpečí lepšie využitie živín, či už získaných z minerálnych zlúčenín v pôdnom komplexe alebo pridaných prostredníctvom iných hnojív. Ako je pri enzýmoch dôležitá ich stabilita a odolnosť voči vysokým teplotám (počas procesu granulácie krmív), tak je pri týchto hnojivách dôležitá ich stabilita a odolnosť voči vyplaveniu počas intenzívnejších zrážok. Ak by tomu tak nebolo, ich účinok by pomínil relatívne rýchlo. Práve stabilizácia a režim postupného uvoľňovania v pôde bol jedným z cieľov, ktoré chcel výrobca pri ich vývoji a výrobe dosiahnuť a tieto dôležité vlastnosti sú takisto predmetom udelenia patentu.

Podstatným faktorom, vplyvujúcim na masovejšie rozšírenie každého prípravku je jeho cena. Je tomu tak aj pri hnojivách. Uvedomujeme si, že naše prípravky dnes patria medzi tie drahšie. Avšak aj napriek ich cene sa nám v prevažnej väčšine prípadov (približne 90%) podarilo dosiahnuť pozitívny ekonomický výsledok (kalkulujúc s reálnymi cenami vstupov a výstupov). Do našich kalkulácií sme pritom nezarávali ďalšie úspory, ktoré môžu vzniknúť pri nastavení ich manipulácie a logistiky. Navyše, podobne ako pri minerálnych hnojivách, ktoré môžu v pôde zanechávať zásoby minerálov, ani glukohumáty a nimi dodaná organická hmota sa v pôde vďaka ich reziduálnemu účinku neustratia. Je všeobecne známe, že účinok minerálnych hnojív je oveľa vyšší, ak sa pridávajú do pôdy s vyšším obsahom humusu. A práve tento prínos sa na pôdach, kde boli aplikované glukohumáty, prejavil v ďalších rokoch. Celý systém výživy je preto napríklad možné nastaviť aj striedaním hnojív v závislosti od ich zloženia, tak, aby bola prínosom a v čo najvyššej



Vývoj koreňového systému u pšeníc (po prezimovaní) a jačmeňa - sezóna 2011/2012 - ilustračné foto z niektorých lokalít.

miere využitá organická aj minerálna hmota. Aj v zmysle tejto logiky bývajú zostavované oseedné plány pre jednotlivé plodiny. Určite je prínosom, ak sa na poliach striedajú.

Napriek tomu, že sme presvedčení o význame pridávania mikrogranulovaných glukohumátov do pôdy, ktorým svojím charakterom a dodávaním organickej zložky regenerujú a zlepšujú jej fyzikálno-chemické a biologické vlastnosti, v niektorých prípadoch je ich aplikácia obtiažna, resp. pre pestovateľa zatiaľ predstavujú príliš vysoký vstupný náklad (aj keď dnes sa cenovo pohybujeme v oblasti štandardnej dávky priemyselných NPK hnojív a drvivá väčšina ekonomických vyhodnotení vyšla po zbere úrody v prospech nášho systému). V takýchto prípadoch ponúkame pestovateľom alternatívu vo forme **listovej výživy**, kto-

rej úloha spočíva v rýchlej stimulácii porastu (prostredníctvom ich glukohumóznej zložky) a dodaní potrebných makro a mikroživín (N,P,K,Cu,B,Ca,Fe... podľa typu konkrétneho hnojiva) v obdobiach, keď sucho alebo iné faktory neumožňujú účinné využitie sypkých hnojív. Práve listovou výživou vtedy vieme sanovať mnohé deficity.

Trh s humínovými prípravkami každým rokom rastie. Na jednej strane je to biznis, ako každý iný. Na strane druhej však každý rast výroby vychádza z reálneho dopytu, ktorý býva reakciou na účinok daného výrobku. Ak by daný výrobok nefungoval, zrejme by po ňom nebol ani dopyt. Z toho mi vychádza, že tieto, dovolím si ich zjednodušene nazvať - organické prípravky a hnojivá majú svoj účinok. O ich veľkom význame a prínose sa presvedčajú nie-

len pestovatelia z teplejších a suchších oblastí sveta, ktorí vidia ich veľký význam pri hospodárení s vlahou, ale aj pestovatelia z klimaticky priaznivejších oblastí, ktorí ich využívajú aj ako intenzifikačný faktor pre maximalizáciu produkcie a využívanie genetického potenciálu osív. Takisto totiž začali pozorovať, že len jednoduché navšovanie obsahu čistých živín cez priemyselné hnojivá nebýva priamo úmerné dosahovanej úrode a pri absencii organickej hmoty v pôde začína byť skôr kontraproduktívne. Záverom sa teda opäť dostávame k nášmu tvrdeniu, že **účinnok hnojiva nie je vyjadrený iba obsahom čistých živín, ale množstvom živín, ktoré dokáže rastline efektívne dodať.**

Ing. Peter Uhrík, PARTNER-vetagro, s.r.o.
www.vetagro.sk

GLUCOHUMATES™ efektívna výživa rastlín

Výrobová rada **Glukohumátov™** určená na **listovú aplikáciu** ponúka **najefektívnejšie riešenie výživy, regenerácie a stimulácie rastlín.**



- Obsahujú najčistejšie formy vyživujúcich prvkov v kombinácii s **Glukohumátmi™** s vysokým podielom **fulvíkových kyselín** s nízkou molekulárnou hmotnosťou.
- Umožňujú tým optimálnu foliárnu translokáciu živín a poskytujú rýchle a účinné riešenie problémových situácií, spôsobených nedostatkom živín alebo environmentálnym stresom.

- Katalyzujúce zložky a mikroelementy obsiahnuté v **Glukohumátoch™** stimulujú najdôležitejšie metabolické procesy rastlín, čím zvyšujú mieru ich vývoja a produkcie.
- Cieľovými zásahmi v určených fázach vegetačného obdobia sa dosiahnu výrazné zvýšenia úrod, ako aj kvalitatívnych parametrov.
- Pozitívne účinky potvrdené na širokom spektre plodín, v mnohých krajinách aj na Slovensku.

Glucorapid N L2F - stimulácia porastu a efektívne prihnojenie dusíkom

Borosol L9 - celková stimulácia porastu; zlepšenie prenosu cukrov; zvýšenie miery opelenia a úrodnosti; prevencia fyziopatií z dôvodu nedostatku bóru; podpora procesov inolície v semenách olejnin (zvýšenie ich olejnatosti)

Cereal Cu L4F - stimulácia endogénnych obranných mechanizmov rastlín a prevencia voči bakteriálnym a fungálnym ochoreniam; prihnojenie dusíkom a pozitívny vplyv na tvorbu bielkovín vďaka obsahu medi

Rizoflower L7 - vynikajúci štartérový účinok, vďaka rýchlo prijateľnému dusíku a fosforu; pozitívny vplyv na vyzrievanie a akumuláciu cukrov v cukrovej repe

Tieto prípravky sú miešateľné s väčšinou fungicídnych a herbicídnych prípravkov, ako aj s kvapalnými dusíkatými hnojivami. Podrobnejšie informácie a kompletný katalóg výrobkov sú k dispozícii na našej web stránke www.vetagro.sk

PARTNER-vetagro, s.r.o., Cesta na Senec 2/A, 821 04 Bratislava 2, tel.: (02)555 71355, fax: (02)554 22334, www.vetagro.sk
Kontakty: Ing. Lýdia Koroncziová: 0917 886 753, Ing. Martin Jurčo: 0905 602 341, Ing. Juraj Vykopal: 0905 859 475, Ing. Karol Škrada: 0905 283 376, Ing. Peter Uhrík: 0907 716 752

