

## Tajomstvá jazerného sapropelu

Už v roku 1913 ruský akademik Vernadskij povedal, že ten, kto objaví tajomstvá jazerného sapropelu, vypestuje nevidané plody a získa neočakávané úrody.

**Jazerný sapropel** – to je unikátna starodávna surovina na výrobu *humínového* hnojiva, tvoriaca sa samou prírodou na dne jazier vzniknutých v dobe ľadovej. V priebehu miliónov rokov rozložené živé organizmy a rastliny sa usadili na dno takého jazera a vytvorili ohromné množstvo dnových zásob humínových látok a fulvokyselín, stopových prvkov a biolátok tak nevyhnutných pre správny a rýchly rast. Táto biologická masa, nachádzajúca sa v dnových vrstvách jazier sa volá *sapropel*.

Najlepšími skladmi pre ochranu všetkých podivuhodných vlastností sapropelu sú jazerá, ktoré nemajú žiadny odtok ani prítok. Nakoľko je teplota na dne takého jazera celý rok prakticky nemenná, sapropel je tu uložený ako v termoske. Preto humíny obsiahnuté v jazernom sapropele sú najsilnejšie a neuveriteľne aktívne, čo dá hnojivám, vyrobeným na ich základe nevidané vlastnosti, dovoľujúce za niekoľko dní vyliečiť alebo ozdraviť prakticky všetky druhy rastlín, „nakrmiť“ ich vitamínmi, minerálmi, humínmi a fulvokyselinami a vrátiť im tie vlastnosti, ktorými ich príroda obdarila v momente ich vzniku.

Za milióny rokov, ktoré bol sapropel vo vode, získal veľmi podivuhodné obranné vlastnosti, ktoré mu dovoľujú neutralizovať vonkajšie deje a zostať ľahostajným ku všetkému živému. Sám sapropel aplikovaný do pôdy nevstupuje do kontaktu s rastlinami a nedá im svoje skryté bohatstvo. Táto obranná reakcia sapropela a jeho nechota spoznávať vonkajší svet bola základnou záhadou sapropelu a hlavnou prekážkou na ceste jeho širokého využitia v poľnohospodárstve v priebehu posledných tisícročí.

V priebehu celého dvadsiateho storočia vedci vyspelých krajín hľadali cesty prinútiť sapropel otvoriť sa svetu a vydať svoje bohatstvá ľuďstvu. Zakladali vedecké laboratória a celé inštitúty sapropelu, no jazerný tvrdohlavec sa nevzdával človeku, odoberajúc jeho nádej na úspech.

Až koncom dvadsiateho storočia sapropel začal pomaly, krok za krokom odhaľovať svoje tajomstvá človeku pod nátlakom nových originálnych ideí a technológií spracovania.

Dnes už poznáme sériovú výrobu hnojív na základe jazerného sapropela, ktorá odkrýva pre agrónoma amatéra i profesionála nové možnosti zvýšenia úrody poľnohospodárskych kultúr,

kvetov, stromov a kríkov. Aké možnosti skrývajú pred človekom humínové hnojivá vyrobené z jazerného sapropelu ?

Po prvé, tieto hnojivá sú absolútne ekologicky čisté, nakoľko ich základ tvorí prírodná surovina. Navyše, humínové kyseliny reagujú s ťažkými kovmi a rádionuklidmi a menia ich na nerozpustné a neškodné látky pre človeka a rastliny. Tento proces dovoľuje paralelne s hnojivom očistiť pôdu, na ktorej rastliny vyrastajú.

Po druhé, vďaka obsahu humínových látok, fulvokyselín a mikroelementov kvapalnú humínovú hnojivú majú veľmi vysokú koncentráciu. To znamená, že malá dávka hnojiva je schopná pohnojiť veľké teritórium poľnohospodárskych polí.

Napríklad, pre jednorázovú aplikáciu jedného hektára poľa stačí 2-3 litre koncentráту humínového hnojiva, ktoré sa rozpúšťa vo vode v koncentrácii 1 : 100. V piatich litroch humínového kvapalného hnojiva je viac humínových látok ako v 60 tonách maštalného hnoja. Maštalný hnoj pritom obsahuje semená burín, ktoré zvieratá konzumovali.

Po tretie, pod vplyvom humínových hnojív na rastliny v koncentráciách 0,0001 – 0,001 % zabezpečujeme pre rastlinu nasledujúce :

- súčasne sa zvyšuje odolnosť rastlín k chorobám, mrazom, suchám i chorobám. Známa je udalosť z roku 2000, keď pod Moskvou postrekovali humínovými hnojivami kapustu a

v priebehu dňa stihli pohnojiť len tretinu poľa. V noci prišli mrazy až do  $-5^{\circ}\text{C}$ . Výsledkom bola záhuba všetkej kapusty okrem tej, ktorú stihli postriekať humínovým hnojivami, vyrobenými na základe jazerného sapropela

- zlepšuje sa látková výmena v rastline, zvyšuje sa využiteľnosť makro i mikroelementov. V dôsledku toho rastlina zjavne rýchlejšie rastie, má sviežo zelené listy, viac kvetov i plodov

- zvyšuje sa úrodnosť zeleniny, ovocia a obilnín. V rokoch 1999 – 2000 použitie humínových hnojív na základe jazerného sapropelu viedlo k zvýšeniu úrodnosti zemiakov o 70 %, kapusty do 30 %, mrkvy do 25 % a obilnín do 40 %

- znižuje sa obsah dusičnanov v rastline a zvyšuje sa obsah rastlinných proteínov

Výhodou kvapalných humínových hnojív je jednoduchá aplikácia a vysoká praktická efektívnosť minerálnych prísad, ktoré obsahujú. Je známe, že hlavným nedostatkom používania minerálnych hnojív je ich nízka využiteľnosť rastlinami. Humínové hnojivá sa používajú metódou namáčania semien alebo prísad pred sadením a taktiež postrekom na listy. V tomto prípade prakticky všetky minerálne látky, humínové kyseliny, fulvokyseliny a stopové prvky sa dostávajú do rastlín. Pritom sa pôda nezamoruje chemickými zlúčeninami a obsiahnuté humínové látky jej len pomáhajú.

Použitie humínových hnojív vyrobených na základe jazerného sapropela istotne vedie ku kladným výsledkom, nakoľko všetky formy týchto hnojív ovplyvňujú fyziologické procesy, zvyšujú úrodu, kvalitu produkcie a spôsobujú odolnosť voči nepriaznivým klimatickým podmienkam.