

21. NÁKUPNO-ODBYTOVÉ ZDRUŽENIE PRVOVÝROBCOV

21.1. PREDSTAVENIE NÁKUPNO-ODBYTOVÉHO ZDRUŽENIA PRVOVÝROBCOV

Snaha znižovať náklady na nákup vstupov pre vlastnú poľnohospodársku prvovýrobu (v súčasnosti predstavuje hospodárenie na 15 566,44 ha poľnohospodárskej pôdy), nás viedla k založeniu nákupno – odbytového združenia, ktoré celoročne pracuje na úspešnom fungovaní vlastnej prvovýroby, ako aj prvovýroby ostatných členov. Neformálne **Nákupno-Obdytové združenie** zastrešené spoločnosťou **AGROTRADE GROUP spol. s r. o.** bolo založené v roku 2004.

Tajomstvom nášho úspechu je nakúpiť väčší objem materiálových vstupov s nižšími nákladmi, zvoliť správnu technológiu a nájsť spoľahlivých odberateľov zohľadňujúcich v cene kvalitu a väčší objem ponúkaných produktov. Pri tomto celi používame stratégiu preklenutia nízkej ceny v čase žatvy preskladnením komodít a predajom v čase vyšších cien.

BALÍK POSKYTOVANÝCH SLUŽIEB:

Predaj pesticídov od všetkých chemických firiem pôsobiacich na slovenskom trhu:

- BASF Slovensko spol. s r.o.
- Bayer spol. s r. o.
- AGRO ALIANCE SK, s.r.o.
- Arysta LifeScience Slovakia s.r.o.
- DOW AgroSciences, s.r.o.
- Syngenta Slovakia s.r.o.
- Adama Agriculture Slovensko spol. s r.o.
- FMC Agricultural Solutions
- Du Pont
- Sumi Agro Czech s.r.o.
- SHARDA Cropchem, Ltd.

Predaj osív:

- PIONEER HI BRED
- KWS Semena, s. r. o.,
- RAPOOL SLOVAKIA, s. r. o.,
- LIMAGRAIN Slovensko,
- Syngenta Slovakia s.r.o.
- Sumi Agro Czech s.r.o.
- SAATBAU Slovensko, spol s.r.o.
- FINAGRO spol. s r.o.

OSIVÁ HUSTOSIATYCH OBILNÍN

Od roku 2013 dodávame na trh výkonné odrody ozimných pšeníc z vlastného množenia a tiež spolupracujeme s obchodnými partnermi v rámci združenia, Granelam s.r.o. Ostrov, Roľnícka spoločnosť a.s. Bottovo.

- *Predaj priemyselných hnojív – základný sortiment priemyselných hnojív, vlastné listové hnojivá ako aj na slovenskom trhu výhradne zastupované bakteriálne hnojivo - Phylazonit.*
- *poradenstvo od zakladania úrody až po vyskladňovanie zo skladu,*
- *jasné a transparentné podmienky a ich 100 % - né dodržiavanie,*
- *všetky „akcie“ dodávateľov v SR v plnej miere využiteľné,*
- *špeciálne cenové zvýhodnenia členov združenia,*
- *výber spôsobu a termínu úhrady vyhovujúceho vlastným podmienkam,*
- *spoľahlivá doprava pesticídov a osív na sklad kupujúceho,*
- *skladovanie v skladoch členov združenia, alebo u zmluvných skladovateľov,*
- *pravidelné informovanie o nových možnostiach financovania, zľavách a realizácii produkcie.*

21.2. ZÁKLADNÉ SMEROVANIE SKUPINY AGROTRADE GROUP SPOL. S R.O. ROŽŇAVA S CIEĽOM DOSIAHNUŤ NAJEFEKTÍVNEJŠIE SPÔSOBY HNOJENIA, RESP. VÝŽIVY RASTLÍN A ZVYŠOVANIA ÚRODOVOSTI POĽNOHOSPODÁRSKY VYUŽÍVANÝCH POZEMKOV

Dobrych poradcov a odborníkov zaoberajúcich sa komplexným hnojením a výživou rastlín na Slovensku je v porovnaní napr. s využívaním pesticídov mizivé percento. Náklady na hnojivá sú minimálne porovnateľné s nákladmi na chemickú ochranu a pritom správne vynaložené peniaze na hnojenie sú základom tvorby úrody a sú najvýnosnejšou investíciou pri pestovaní rastlín.

Viete, že množstvo prístupných základných živín NPK pre Vaše rastliny na Vašich pozemkoch je nepriamo úmerné s dosiahnutými úrodami? Áno, to znamená, kde máte najväčšie úrody, máte spravidla najmenej prístupných živín NPK a kde rozbor pôdy vykáže najväčšie hodnoty prístupných živín, máte najnižšie úrody. Príjem sprístupnených živín je závislý od mikrobiologického života v pôde a od absencií ďalších prvkov a látok potrebných na príjem nevyhnutnej úrodotvornej NPK výživy!!!

Po uvedení si týchto faktov máte pred sebou zaujímavú cestu pochopenia účinnosti hnojenia a možnosti zefektívnenia vynaložených prostriedkov.

Firma Agrotrade Group, spol. s r.o. Vám ponúka nasledovné oblasti spolupráce a riešenia pre optimalizáciu hnojenia na Vašom podniku:

1) Manažment zónovania a poznávania obrábaných polí:

- Tvorba zón a lokalizácia odberových miest na základe bonity a pôdných druhov alebo úrodových máp resp. spektrálnych analýz satelitných snímok.
- Odber pôdných vzoriek.
- Príprava vzoriek a laboratórna analýza PH, zrnitosti, fosforu, draslíka, horčíka, obsahu humusu.

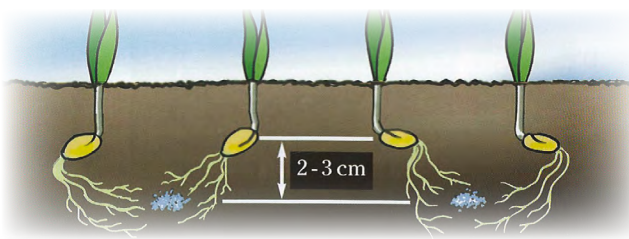


2) Optimalizácia základného NPK hnojenia:

- Určovanie obsahového zloženia NPK hnojív podľa rozborov a potrieb následných plodín a plánovaných úrod.

Doporučený podiel N:

- 10 kg/ha pri dobrej predplodine,
- 20 kg/ha pri horšej predplodine a bez rastlinných zvyškov pod oziminy,
- 30 kg/ha pri horšej predplodine, veľa rastlinných zvyškov pod oziminy a pre všetky jariny.
- Základné hnojenie uskutočňovať zásadne súčasne so sejbou s umiestnením NPK hnojiva do riadkov v koncentrovanej forme na miesta najlepšie dostupné koreňovou sústavou rastlín.
- Doporučené sú kvalitné hnojivá s obsahom Ca, S, Mg a mikroprvkov, vytvárajúce optimálne prostredie a živiny pre prijateľnosť všetkých dodaných ako aj v pôde dostupných živín.



3) Manažment zásobovania rastlín dusíkom:

- Pochopenie faktorov, ktoré treba vnímať pri výžive rastlín dusíkom a následne neprekročiť jednorázové dávky N v čistých živinách v rozmedzí 30-40 kg/ha.
- Pochopenie bakteriálneho života v pôde ako nevyhnutnosť pre rast rastlín a príjem živín s následnou dodávkou bakteriálneho hnojiva Phylazonit na jeseň na rozklad rastlinných zvyškov a na jar pre štart vegetácie a intenzívny rast (viac v kapitole 21.4.).



4) Poradenstvo a komplexné riešenia doplnkovej výživy cez list pomocou vlastne vyvinutých listových hnojív AT Energia Humin, AT Mikro a AT Úroda. (viac v kapitole 21.3.)



5) Komplexné riešenie úpravy pH vápnením s projektom a komplexnou dodávkou na kľúč. Rovnomerná aj variabilná aplikácia kvalitného vápna pre rýchle vyrovnanie a úpravy pH pre lepší príjem živín a vyššie výnosy. (viac v kapitole 21.6.)



6) Najkvalitnejšie riešenia rozhadzovania priemyselných hnojív, aplikácie tekutých a listových hnojív aj do vysokých porastov, aplikácie a zapravovania hospodárskych hnojív a digestátov z bioplynových staníc zabezpečujúce minimalizáciu strát a maximálnu účinnosť vyaplikovaných hnojív.

(viac v kapitolách 7.1. a 7.2.)



**Pre riešenie celej problematiky máme jasný cieľ,
zvyšovať hektárové výnosy a prirodzenú úrodnosť pôdy.
Presnou a cielenou aplikáciou znižovať spotrebu
priemyselných hnojív!**

21.3. LISTOVÁ A BAKTERIÁLNA VÝŽIVA RASTLÍN - RIEŠENIA AT

Situácia na trhu:

Podiel z celkového počtu poľnohospodárskych podnikov, ktoré sa venujú výžive rastlín cez list, je na Slovensku veľmi malý. Aj úspešné a prosperujúce podniky venujú tejto problematike málo pozornosti. Na trhu sa objavuje veľa prípravkov na listovú výživu, ktoré zväčša riešia dodávku akútneho nedostatku jedného makro resp. mikroelementu, alebo obsahujú niektoré patentované účinné látky, ktoré riešia určitý problém v rastlinách. Zásahy s väčšinou prípravkov sú drahé a nie sú na trhu komplexné prípravky, ktoré by stimulovali rastliny k maximálnemu využívaniu potenciálu živín (zásoby v pôde, základné hnojenie, genetika rastlín) na dosiahnutie maximálnych úrod. Prípravky na trhu zväčša neobsahujú dostatok potrebných živín prijateľných cez list kvôli náročnosti vo výrobe a nemiešateľnosti jednotlivých foriem a pomerov živín do jedného prípravku. Výrobcovia a obchodníci neuvádzajú obsah živín v čistých formách v gramoch, ale v rôznych zlúčeninách a v percentách, ktoré spôsobia značnú deformáciu pri porovnávaní prípravkov (napr. K_2O , P_2O_5 , CaO , MgO , SO_3 , ZnO , zinkový chelát, oxid zinku, makroelementárna síra, bóretanolamin, atď.) Tieto produkty prechádzajú od výrobcu, cez niekoľko obchodných firiem a ku koncovému odberateľovi sa tak dostávajú už značne predražené.

Pokusmi farmárov miešať niektoré prípravky priamo do postrekovača väčšinou dochádza k:

Znehodnoteniu pôvodne pre rastliny ľahko prístupných živín nežiadúcou chemickou reakciou nechelatizovaných (chemicky „nechránených“) mikroelementov v tank-mixe voči dvojmocným kationóm (vápnik Ca, horčík Mg), ale hlavne voči fosforečným aniónóm (PO_3), s ktorými za daných podmienok miešania vytvárajú vo vode nerozpustné zlúčeniny a všeobecne ťažko rozpustné zlúčeniny, čím sa pre rastliny stávajú prakticky vôbec neprístupné!

Vyvločkovanie roztoku tank-mixu – tvorba nerozpustných zrazenín, ktoré môžu mechanicky upchať filtre a trysky postrekovača a spôsobiť aj iné škody na drahej aplikačnej technike, zvýšenému riziku šokovania alebo popálenia rastlín postrekmi.

Špecifickým problémom je výživa dusíkom v druhej polovici vegetácie rastlín, kedy sa tvorí väčšina úrody. Väčšina dodaného N v minerálnych hnojivách je už nedostupný, nové aplikácie sú veľmi rizikové a nebudú už sprístupnené rastlinám (ostanú na povrchu pôdy), alebo môžu dokonca popáliť rastliny (tekuté formy spália listy). Dodávky N rastlinám sú realizované výlučne mineralizačnými procesmi alebo činnosťou mikroorganizmov, čo však nemusí stačiť na dosiahnutie špičkových úrod. Listové hnojivá s konzistenciou N obsahujú malé % tejto látky (N), a preto pomer cena k potrebe rastlín je ekonomicky neznesiteľná.

RIEŠENIA AT:

Rastlina počas vegetácie potrebuje stály a rovnomerný prísun živín, ktorého základ musí byť dodávaný cez základné hnojenie (N,P,K, S, Ca) do pôdy, ktoré sa pomocou činnosti rozsiahlych mikrobiálnych spoločenstiev stávajú prístupným pre rastliny. Systémová podpora zásobovanie rastlín dusíkom, ale aj sprístupnenie ostatných živín z pôdy počas celej vegetácie je veľmi zložitý proces, ktorý môžeme ovplyvniť dodávkou bakteriálneho hnojiva PHYLAZONIT, čím:

- *môžeme pomocou dodaných baktérií po zbere predplodiny upraviť C/N a zabezpečiť rýchly rozklad rastlinných zvyškov a dodaných organických hnojív,*
- *môžeme prípravu osivového lôžka a mikrobakteriálny život v pôde nastaviť na najoptimálnejšie hodnoty nevyhnutné pre život baktérií,*
- *jarná aplikácia bakteriálneho hnojiva PHYLAZONIT dodá pôde kondične dobre pripravené baktérie, schopné okamžite niekoľkonásobne zvýšiť viazanie vzdušného dusíka, mineralizáciu dusíka, sprístupnenie fosforu, draslíka a iných živín.*

Listová výživa vypracovaná a dodávaná od Agrottrade Vám zaručí:

1. Maximálne sprístupnenie a využitie dodaných základných živín a makroživín (N, P, K, S, Ca) s priemyselnými a organickými hnojivami.
2. Maximálne sprístupnenie a využitie zásob živín, ktorými disponuje Vaša pôda.
3. Dodávku optimálneho, rastlinami cez list absorbovateľného množstva: a) základných živín N, P, K, b) makroživín Mg, S, B, C) mikroelementov Mn, Cu, Zn, Fe, Mo, Ti tak, aby ich účinnosť bola dostatočná pre prekonanie akútnych nedostatkov potrebných pre vývoj rastlín v rôznych fázach rastu aj za extrémnych podmienok.
4. Stimuláciu rastlín na optimálne biochemické procesy pri syntéze cukrov, bielkovín, tukov (oleja), vitamínov, farbív a ďalších látok podporujúcich rýchlejšiu rast, viazanie vzdušného dusíka, maximalizáciu kvantity a vylepšenie kvality úrod a zlepšovanie zdravotného stavu jednotlivých rastlín.
5. Dodávku špecifických látok:
 - a) humátov - podporujú tvorbu humusu, znižujú poškodenie rastlín s DAM-om a účinnými látkami pesticídov, sú zdrojom rastlinných stimulátorov, urýchľujú bezpečný prísun živín z povrchu listu do mezofylu (dovnútra listu), stimuluje rastlinu a zabezpečí optimálny vývoj, pôsobí antistresovo,
 - b) titánu - aktivizuje metabolické procesy v rastlinách
 - c) sacharidov, ako zdroja energie pre látkový metabolizmus rastlín, čím podporujeme fotosyntézu,
 - d) koloidného zeolitu - ktorý v prípade vysokej intenzity slnečného žiarenia a vysokých teplôt ochráni Váš porast a zachová účinnosť listového hnojiva,
 - e) organickej kyseliny (kyselina askorbová, kyselina salicylová, kyselina jablčná, kyselina vínna, kyselina jantárová), a fruktózy, ktoré fungujú ako špecifické biokatalyzátory, urýchľujú a regulujú metabolické procesy v rastlinách. Sú zdrojom energie, vitamínov a bielkovín. f) zmáčadiel - obmedzujúce penenie v tank-mixoch, dôkladné obalenie povrchu rastlín postrekovou látkou umožňujúcou znižovanie dávky vody pri postrekoch.
7. Zlepšenie účinkov používaných pesticídov, znižovanie dávky na hranicu „minimálnych“ hodnôt doporučených výrobcami, rýchlu účinnosť, prevenciu proti zmytiu či zasychaniu na povrchu listov, možnosť celodennej aplikácie bez rizika popálenia rastlín.
8. Dodávku špeciálnej makro a mikrovýživy pri zvýšených nárokoch jednotlivých rastlín (repka B, S, kukurica Zn).
9. Regeneruje rastliny v prípade nepredvídaných extrémnych šokov prekonaných rastlinami (sucho, teplo, chlad, ľadovec, iné poškodenie).
10. Pomocou AT–Úrody vieme dodať rastlinám cez list 5 – 10 kg dusíka so sírou a horčíkom za veľmi dobrú cenu, ako aj iné mikroprvky a kyseliny v čase, keď rastliny nemajú už odkiaľ prijímať živiny, ale na druhej strane potrebujú pre vytváranie množstva a kvality úrody práve najviac živín.
11. Priamy ekonomický efekt - keď 1 EUR vložená investícia do listovej výživy prináša 3-10 EUR prostredníctvom zvýšenia úrody aj jej kvality (v závislosti od základnej výživy, poveternostných vplyvov, stanovišťa a ceny komodít).

AT - Energia Humín g/lit:	N 110	P 43	K 96	Fe 0,37	Mn 0,83	Cu 0,63	Zn 0,45	B 2,90	Mo 0,24	Ti 0,04
----------------------------------	--------------	-------------	-------------	----------------	----------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----------------

Balenie: 10 lit., 20 lit., 1 000 lit.

1. AT – Energia Humín

Kvapalné vysokoenergetické NPK hnojivo s vyšším obsahom mikroživín. 1l listového hnojiva obsahuje: N 110 g, P 43 g, K 96 g, Fe 0,37 g, Mn 0,83 g, Cu 0,63 g, Zn 0,45 g, B 2,90 g, Mo 0,24 g, Ti 0,04 g, humínové látky 26 g, sacharidy, heteroauxín, organické kyseliny a fruktózu. Doporučená celková dávka pre všetky bežne pestované plodiny na Slovensku je 6-10 l/ha. Jednorázová doporučená dávka je 2-6 l/ha.

AT - MIKRO g/lit:	Mg 45,1	S 59	Fe 1,2	Mn 2,1	Cu 2,1	Zn 2,1	B 2,2	Mo 0,24	Ti 0,04
--------------------------	----------------	-------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------	----------------	----------------

Balenie: 10 lit., 20 lit., 1000 lit.

2. AT – Mikro

Horečnaté hnojivo s vysokým obsahom síry a stopových prvkov. 1 liter listového hnojiva obsahuje: Mg 45,1 g/l, S 59 g/l, Fe 1,2 g/l, Mn 2,1 g/l, Cu 2,1 g/l, Zn 2,1 g/l, B 2,2 g/l, Mo 0,24 g/l, Ti 0,04g, heteroauxín, sacharidy, organické kyseliny a fruktózu. Doporučená celovegetačná dávka pre všetky bežne pestované plodiny na Slovensku je 5-10 l/ha. Doporučuje sa jednorázová dávka 4 – 6 l/ha v kombinácii s aplikáciou DAM bez riedenia s vodou alebo delená dávka 2-3 l/ha pri inej forme aplikácie.

Okrem dodávok obrovského množstva živín, hnojivá obsahujú aj:



Porovnanie vplyvu aplikácie rôznych listových hnojív na úrodu pšenice:

Pestovanie pšenice									
P.č.	Variant	PVN bez list.výživy v €/ha	Hodnota aplikovanej LV v €/ha	PVN + list.výž. v €/ha	Podiel list.výživy z PVN v %	Úroda variantu v t/ha	Rozdiel v úrode oproti kontrole bez LV v t/ha	Vyjadrenie rozdielu v € cena pšenice 157 €/t	Prínos / strata vplyvu list.výživy v €
1	AT Energia Humín 5 L	615,91	13,00	628,91	2,07	8,01	0,82	128,74	115,74
2	ALGA 300 + AminoTotal	615,91	29,92	645,83	4,63	8,05	0,86	135,02	105,10
3	VERM.výluh 20 l	615,91	25,40	641,31	3,96	7,31	0,12	18,84	-6,56
4	VERMIVITAL 15 + 10	615,91	40,00	655,91	6,10	8,14	0,95	149,15	109,15
5	VERMIVITAL 10 + 5	615,91	24,00	639,91	3,75	7,90	0,71	111,47	87,47
6	VERMIVITAL 10 + 10	615,91	32,00	647,91	4,94	8,02	0,83	130,31	98,31
7	VERMIVITAL 10	615,91	16,00	631,91	2,53	7,96	0,77	120,89	104,89
8	kontrola bez LV	615,91	0,00	615,91	0,00	7,19	0,00	0,00	0,00

AT - Úroda g/lit:	N 184	Mg 10	S 14	Fe 0,06	Mn 0,105	Cu 0,105	Zn 0,105	B 0,11	Mo 0,06
--------------------------	--------------	--------------	-------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------	----------------

Balenie: 1000 lit., kamión (min. 15 tis. lit.)

3. AT – Úroda

Dusíkaté hnojivo s vysokým obsahom síry, horčíka a mikroprvkov. 1 liter listového hnojiva obsahuje: N 184 g/l, S 14 g/l, Mg 10 g/l, Fe 0,060 g/l, Mn 0,105 g/l, Cu 0,105 g/l, Zn 0,105 g/l, B 0,110 g/l, Mo 0,06 g/l. Doporučená celovegetačná dávka pre všetky bežne pestované plodiny na Slovensku je 30-150 l/ha. Doporučuje sa jednorázová dávka 20-60 l/ha.

AT Úroda je dusíkaté listové hnojivo (N v amidickej forme, ktorá nepáli) na aplikáciu v čase, keď rastliny už nemajú prístup k N vyaplikovaných priemyselnými hnojivami a v časoch, keď aj hladina mineralizácie sprístupneného dusíka v pôde je najnižšia počas vegetácie. Rastliny v týchto fázach sú schopné prijímať dusík cez list pri jednorázovej dávke až do 10 kg čistého dusíka, čo vo veľkej miere pomôže rastlinám zvýšiť úrodu a kvalitu práve v čase, keď je to najviac potrebné.

Posledné prieskumy v Nemecku dokazujú nevyhnutnosť jednoznačnú potrebu a stálu prítomnosť dostatočného množstva síry na príjem dusíka rastlinami. Síra je súčasťou bielkovín a podporuje fixáciu atmosferického dusíka.

Horčík je nevyhnutnou zložkou listovej zelene chlorofylu, bez ktorého nie je možná dostatočná fotosyntéza v rastlinách. Pôsobí na príjem a transport fosforu, zúčastňuje sa na delení buniek, opeľovania, tvorby semien/plodov, a predlžuje vegetáciu.

Súčasť aplikácia týchto troch najdôležitejších živín pre tvorbu úrody (N, S, Mg) v obrovskom množstve pre rastliny v najprístupnejšej forme cez list za vynikajúcu cenu je základom vysokých úrod. Mikroprvky dodávame, aby sme zabránili jeho minimu zabraňujúci príjem ostatných živín.

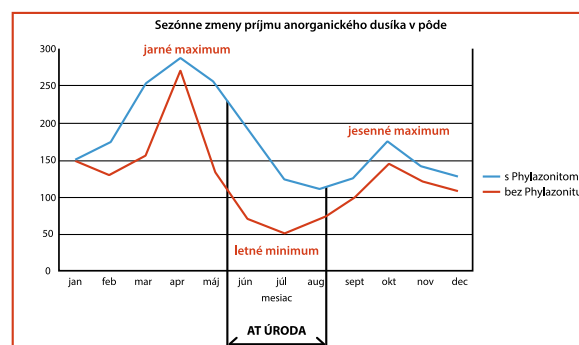
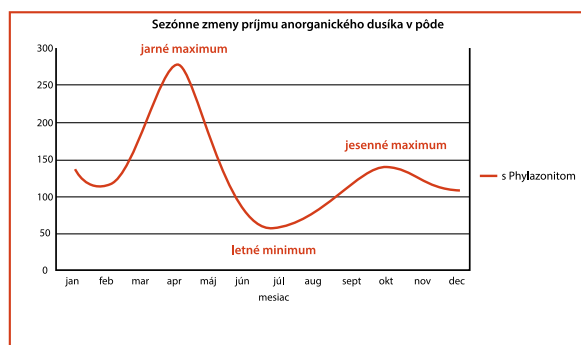
Organické kyseliny (kyselina askorbová, kyselina salicylová, kyselina jablčná, kyselina vínna, kyselina jantárová) a fruktózy, ktoré fungujú ako špecifické biokatalyzátory, urýchľujú a regulujú metabolické procesy v rastlinách. Sú zdrojom energie, vitamínov, bielkovín. Glukóza a cukry dodávajú energiu a udržiavajú fotosyntézu, pôsobia aj ako adhézne látky.

Množstvo vyaplikovaných živín (AT - Úroda):

Pri dávke:	N	S	Mg	Fe	Mn	Cu	Zn	B	Mo
1 lit.:	184 g	14 g	10 g	0,060 g	0,105 g	0,105 g	0,105 g	0,110 g	0,060 g
33 lit./ha:	6 072 g	462 g	330 g	1,980 g	3,465 g	3,465 g	3,465 g	3,630 g	1,980 g
50 lit./ha:	9 200 g	700 g	500 g	3,000 g	5,250 g	5,250 g	5,250 g	5,500 g	3,000 g

Sezónne zmeny anorganického dusíka

(sprístupňované mikroorganizmami bez Phylazonitu a s Phylazonitom v pôde):



AT HEPTAHYDRÁT

(SO₃ 32%, MgO 16%)

AT - HEPTAHYDRÁT %: MgO 16% SO₃ 32%

Balenie: 25 kg, paleta 1000 kg (40 x 25 kg)

4. AT Heptahydrát

Kryštalické dobre rozpustné horečnaté listové hnojivo na rýchle odstránenie nedostatku horčíka a síry.
Aplikácia: 1 – 2 x za vegetáciu v 2 – 5 % koncentrácii roztoku.

AT TEKUTÁ SÍRA S DUSÍKOM

(SO₃ 57%, N 15%)

AT - HEPTAHYDRÁT %: MgO 16% SO₃ 32%

Balenie: 25 kg, paleta 1000 kg (40 x 25 kg)

5. AT Tekutá síra s dusíkom

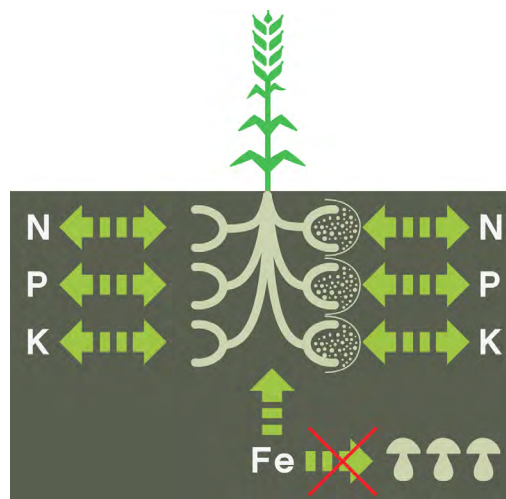
Dusíkato-síraté hnojivo na list s formou N-močovinovou NH₂ 60 g a N-amoniakálnou NH₄ 140 g.
Síra je vo vodorozpustnej pre list ľahko absorbovateľnej forme.
Aplikácia: 3 – 6 lit/ha, 1 – 2x za vegetáciu, repky a jablone 3x za vegetáciu.

PHYLAZONIT®

4. Phylazonit

Bakteriálne hnojivo - **Obsahuje: Azotobacter croococcum** – viaže vzdušný dusík a tým obohacuje pôdu o dusík okamžite prístupný pre rastlinu, **Bacillus megatherium** – po rozmnožení tohto mikroorganizmu v pôde dokáže koreňový systém rastliny prijímať fosfor, draslík, mikro- a makroprvky viazané v neprístupných formách pre rastlinu, **Pseudomonas putida** - napomáha rozkladu rastlinných zvyškov v pôde.

- zvyšuje úrodu
- získal Eko certifikát
- vylepšuje zloženie pôdy a hospodárenie s vodou, vzduchom a teplom
- znižuje potrebu ťažnej sily, a tým aj spotrebu pohonných látok
- rozkladá zvyšky rastlín (vytvára organické látky)
- zvyšuje podiel humusu a udržuje pH hladinu v pôde
- umožňuje, aby rastliny absorbovali viazaný fosfor, draslík a mikro zložky, ktoré sa nachádzajú v pôde
- znižuje možnosť usadzovania húb, choroboplodných zárodkov a škodcov v pôde
- vďaka fixácii vzdušného N zabezpečuje "bezplatný" zdroj N (až do 10 kg čistých živín na 1l prípravku)
- napomáha rýchlejšiemu a rovnomernejšiemu klíčeniu
- podporuje rast objemnejších a hlboko rastúcich koreňov
- znižuje absorpciu toxických látok a nemá žiadne škodlivé účinky



PHYLAZONIT

OČKOVANIE PŮDY

Zloženie:

Kmene baktérií (*Azotobacter chroococcum*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus circulans*, *Pseudomonas putida*) **optimalizovaný pomer pre očkovanie pôdy** – počet mikroorganizmov: 10^9 ks/cm³
Roztok

Použitie:

poľné plodiny 10-20 l/ha
záhradnícke plodiny 10-20 l/ha

Spôsob aplikácie:

Prípravok aplikujeme naraz pri sejbe pomocou aplikátora namontovaného priamo na sejačke. Ak ho nemáme k dispozícii, je možná aplikácia postrekovačom priamo do riadku pre osivo prípadne pri príprave pôdy a následne je potrebné prípravok okamžite zapracovať do hĺbky sejby.

PHYLAZONIT®

ROZKLAD RASTLINNÝCH ZVÝŠKOV

Zloženie:

Kmeň baktérií (*Azotobacter chroococcum*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus circulans*, *Pseudomonas putida*) v optimálnom pomere na rozklad rastlinných zvyškov – počet mikroorganizmov: 4×10^8 ks/cm³
Roztok

Použitie:

poľné plodiny 10-20 l/ha
záhradnícke plodiny 10-20 l/ha

Spôsob aplikácie:

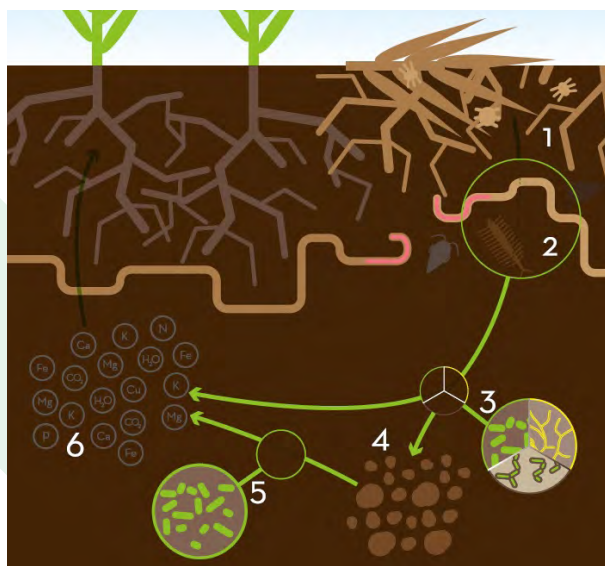
Na ornú pôdu a záhradné plodiny sa aplikuje 10-20 l/ha prípravku pomocou aplikátora priamo namontovaného na pracovný stroj, prípadne postrekovačom (150-200 l/ha množstva roztoku) priamo na strnisko, prípadne na zvyšky rastlín, následne je potrebné prípravok okamžite zapracovať do pôdy.



Obrázok 1: Koreňový systém rastliny pri aplikácii Phylazonitu



Obrázok 2: Aplikácii Phylazonitu do rastlinných zvyškov



Obrázok 3: Rozklad rastlín

Legenda k obrázku 2 (rozklad rastlín):

Rozklad organických látok a tvorba humusu

1. rastlinné a živočíšne zvyšky
2. fauna žijúca v pôde (drobenie, rozklad)
3. mikroorganizmy: baktérie, huby a plesne (rozklad, humifikácia, mineralizácia)
4. humus
5. baktérie (mineralizácia)
6. minerálne látky a ich príjateľnosť rastlinami



Zloženie:

Kmene baktérií (Bacillus megaterium, Bacillus subtilis, Pseudomonas putida, Pseudomonas fluorescens)
Roztok

Použitie:

poľné plodiny 10-20 l/ha
záhradnícke kultúry 10-20 l/ha

Spôsob aplikácie:

Prípravok aplikujeme naraz pri sejbe pomocou aplikátora namontovaného priamo na sejačku. Ak ho nemáme k dispozícii, je možná aplikácia postrekovačom priamo do riadku pre osivo prípadne pri príprave pôdy a následne je potrebné prípravok okamžite zapracovať do pôdy do hĺbky sejby.

5. Agribór (B 150 g/l)

Je určený na doplnenie zvýšeného nároku bóru v repke a v slnečnici. Doporučené je doplniť 1-2 l/ha pri dávkach 0,5 l v kombinácii s AT-Energia Humín alebo AT-Mikro pri každom zásahu postrekovača do porastov.

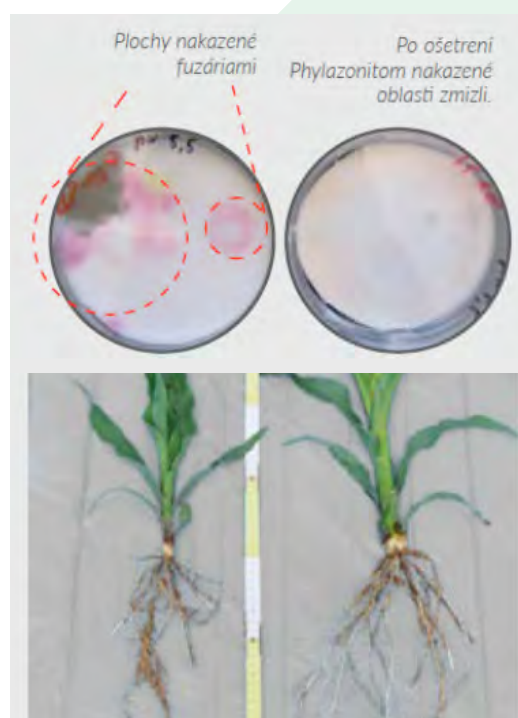
6. Mg-S-Vit (MgO 88 g/l a S 70 g/l)

Je určený na doplnenie zvýšeného nároku síry v repke. Doporučuje sa doplniť 5 l/ha pri aplikácii AT-Mikro do repky.

7. Monochela Zn (Zn 60 g/l)

Je určená na doplnenie zvýšeného nároku zinku v kukurici. Doporučuje sa doplniť 0,25 - 1l/ha jednorázovo v kombinácii AT-Mikro do kukurice.

Ošetrovanie prípravkom je potrebné vykonať pri tom pracovnom postupe, kde sa väčšina rastlinných zvyškov zapracúva do pôdy a na ploche, kde je do hĺbky 10-25 cm možné vykonať kvalitné spracovanie pôdy. Vzhľadom k tomu, že kmene obsiahnuté v prípravku sú postavené tak, aby vydržali suchú pôdu, aplikáciu je potrebné nastaviť nie podľa počasia, ale podľa stavu pôdy. Účinnosť rozkladu rastlinných zvyškov sa značne zvyšuje, ak rastlinné zvyšky najskôr posekáme a rozdrobíme na malé kúsky.



Obrázok 4: Po- a pred- aplikáciou Phylazonitu

UPOZORNENIE: Všetky výrobky listovej výživy sa dodávajú do TANK-MIXOV ako posledné (po insekticídoch, herbicídoch, fungicídoch), za stáleho miešania do plného postrekovača. Vzájomnú miešateľnosť a miešateľnosť s inými litovými hnojivami prekonzultujte s obchodným zástupcom, alebo si prečítajte etiketu.

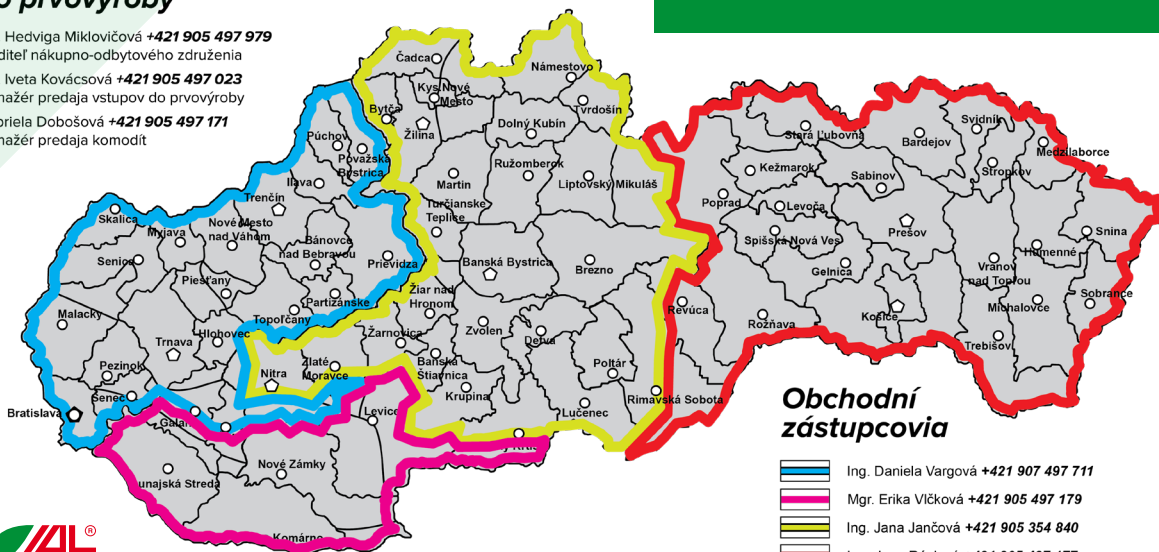


“Nosné listové hnojivá vyvinuté skupinou Agrotrade Group s tým najoptimálnejším zložením na dodávku a prekonanie nedostatku živín - bezkonkurenčný pomer medzi obsahom živín, regulátorov rastu a pomocných látok k cene na trhu!!!”







**MAPA ROZDELENIA ÚZEMIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY
MEDZI OBCHODNÝMI ZÁSTUPCAMI NOZ AGROTRADE GROUP:**

**Predaj vstupov
do prvovýroby**

Ing. Hedviga Miklovičová +421 905 497 979
Riaditeľ nákupno-odbytového združenia
Ing. Iveta Kováčsová +421 905 497 023
Manažér predaja vstupov do prvovýroby
Gabriela Dobošová +421 905 497 171
Manažér predaja komodit



**Obchodní
zástupcovia**

-  Ing. Daniela Vargová +421 907 497 711
-  Mgr. Erika Vičková +421 905 497 179
-  Ing. Jana Jančová +421 905 354 840
-  Ing. Jana Rézlová +421 905 497 177
-  Bc. Marek Pethő +421 905 497 972
-  Ing. Štefan Kosztyu +421 918 497 099



21.4. MANAŽMENT ZÁSBOVANIA RASTLÍN DUSÍKOM A SPRÁVNA APLIKÁCIA PHYLAZONITU

Fakty, ktoré treba vnímať pri výžive rastlín dusíkom:

Dusík je motorom rastu každej rastliny. Rastliny obsahujú 3-4 % N a dusík tvorí najväčšiu silu v ojedinelej výrobe na svete, kde sa produkuje viac energie, ako sa spotrebováva.

Nad povrchom zeme vzduch obsahuje 78 % dusíka v elementárnej forme N. To je cca 86 000 ton dusíka nad každým hektárom pôdy na svete. Biologickou fixáciou voľne žijúcimi alebo symbiotickými baktériami sa do pôdy v priemere dostáva ročne 30-45 kg N/ha. Dodaním správnych baktérií v správnom čase túto hodnotu vieme zvýšiť na 80 – 100 kg N/ha.

Až 98 % dusíka v pôde je viazaného v humuse, resp. v organických zlúčeninách. Pri obsahu humusu 1,5 – 2,5 % obsahuje ornica 3 000 – 6 000 kg N/ha. Pre rastliny je k dispozícii 1 – 2 % vo formách NH + NO, súhrnne označovaný ako minerálny dusík. Čistá mineralizácia dusíka t.j. množstvo, ktoré sa uvoľní z organických látok pre potreby rastlín vďaka mikroorganizmom a baktériám, je v priemere 50 – 300 kg N/ha/rok. So zvyšujúcim sa pomerom C/N množstvo uvoľneného dusíka do pôdy rapídne klesá (pomer C/N- pšeničná slama 80:1, kukuričné kôrovie 60:1- pričom mineralizácia sa začína 15:1, humus 10:1).

Pôdy obsahujú obrovské množstvá uhlíka viazaného v organických látkach. Množstvo organickej hmoty v pôde je závislé od primárnej produkcie a rýchlosti jej rozkladu. Rastlinné zvyšky hospodárskeho hnojiva a pôdne mikroorganizmy spolu s teplotou a zrážkami ovplyvňujú rýchlosť humifikácie (tvorbu stabilnej organickej hmoty), ako aj mineralizácie (rozklad organickej hmoty).

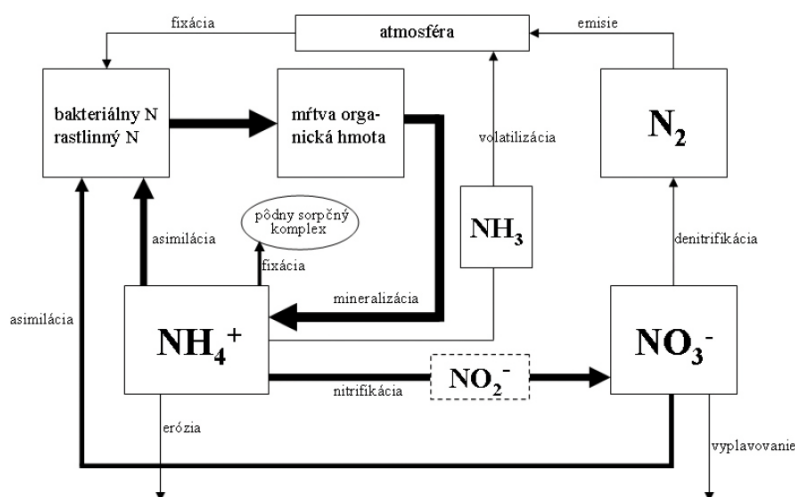
Premena uhlíka v pôde ako aj všetky premeny a viazania N sú riadené pôdnymi mikroorganizmami, nevyhnutnými pre život v pôde. Humáty zvyšujú obsah metabolicky využiteľnej energie v organizmoch, čím rastliny zvyšujú príjem minerálnych živín.

Aplikáciou vhodných mikroorganizmov a humátov v rôznych vývojových fázach rastlín vieme rapídne zvýšiť činnosť a účinnosť procesov, ktoré okrem priamej úspory priemyselých hnojív majú nevyčísliteľnú hodnotu pri zvyšovaní obsahu humusu v našich pôdach. Najdôležitejšie pre nás sú zjavne fixácia a mineralizácia (kde môžeme pre rastliny získať plus 100-200 kg N ročne) a úprava C/N. Aplikáciou Phylazonitu a humátov v pozitívnej miere ovplyvňujeme aj ďalšie procesy premeny dusíka ako vyplavovanie, denitrifikáciu, emisie, volatilizáciu, nitrifikáciu, eróziu a asimiláciu.

Odber dusíka pestovanými rastlinami v závislosti od výšky dosiahnutej úrody činí 50-160 kg N/ha/rok. Na strane druhej ročne dodávame 100-250 kg minerálneho dusíka vo forme umelých hnojív pre potreby rastlín.

Pritom si treba uvedomiť:

- dusíkaté hnojivá sú pre rastliny prístupné len v dusičnanovej forme,
- dusík v dusičnanovej forme je veľmi pohyblivý a po uvoľňovaní je rastlinám k dispozícii 5-15 dní v závislosti od poveternostných vplyvov (napr. 40 mm zrážok vyplaví dusičnanový dusík v priemere o 40 cm hlbšie v závislosti od typu pôd).



Trvanie komplexnej premeny amónneho N na dusičnanový dodaný s močovinou (N46) v závislosti od teploty pôdy je nasledovné:

- teplota pôdy do 8 °C 4-6 týždňov,
- teplota pôdy do 12 °C 2-3 týždne,
- teplota pôdy 16 °C 1 týždeň.

Porovnajte časy Vašej aplikácie N-hnojiva a ich disponibilnosti s tabuľkovými potrebami Vami pestovaných rastlín podľa jednotlivých mesiacov vegetácie!!!

Zistíte, že každá jednorázová dávka dusíka väčšia ako 30-40 kg v čistých živinách nemá pre Vami pestované rastliny opodstatnenie. Vysoké jednorázové dávky N však majú jednoznačne negatívny vplyv na nenahraditeľnú mikrofóru a na život baktérií, ktorý aj tak (pri predchádzajúcom bode ste to sami zistili) dodávajú potrebný N pre Vaše rastliny práve v tých najdôležitejších štádiách vývoja. Dlhodobé intenzívne hnojenie priemyselnými hnojivami rapídne znížilo pôdny život na našich pozemkoch v dôsledku vničených mikroorganizmov a baktérií. Zníženou intenzitou života v pôde nám klesá aj využiteľnosť minerálnych hnojív, ktoré môžu byť rastlinami prijateľné len vďaka mikroorganizmom a baktériám.

Sme tu pre Vás pripravení pomôcť pri prehodnotení Vášho systému výživy, na začiatku sa však musíte vysporiadať s nasledovnými zásadnými pravidlami:

1. udržiajte pH na Vašich pozemkoch v rozmedzí 5,5 až 7,5,
2. nechajte a doprajte Vašej pôde čo možno najviac rastlinných zvyškov, dodajte čo najviac organických hnojív a účelne pestovanej biomasy (medziplodiny), aby naše baktérie a humáty mali čo najviac roboty pre zvyšovanie úrodnosti Vašich pôd,
3. snažte sa o jarné, čo najhlbšie prevzdušnenie pôdy (NZ-Agresive, envirommentálne brány), najlepšie s aplikáciou obrovského množstva čerstvých dobre vykrmených baktérií pripravených ihneď po aplikácii pracovať "na plný plyn".

Ako aplikovať Phylazonit pre dosiahnutie čo najväčšieho profitu z použitia v poľnohospodárskej výrobe:

Hlavné zásady využívania, skladovania a aplikácie bakteriálneho hnojiva Phylazonit:

1. Ide o živé baktérie, a preto nemôžu byť vystavené priamemu UV žiareniu, takže pri priamom slnku neaplikovať bez okamžitého zapracovania do pôdy, počas prepravy, skladovania a aplikácie musia dýchať a nemôžu byť v uzavretých nádobách, nemôžu byť riedené chlórovanou vodou, ktorá zabíja baktérie.
2. Bakteriálne hnojivo je potrebné skladovať pri teplotách:
(a.,pri teplote 0 – 5°C skladovateľné 6 mesiacov; b.,pri teplote 5 – 10°C skladovateľné 3 mesiace; c.,pri teplote 10 – 20°C skladovateľné 2 mesiace; d.,pri teplote 20 – 30°C skladovateľné 1 mesiac) dlhodobým skladovaním sa znižuje počet baktérií.
3. Nemiešať s DAM-om a baktericídnymi látkami!
4. Snažte sa zapracovať Phylazonit do vlhkej pôdy alebo pred daždom
Základná podmienka pre rozmnožovanie baktérií je vlhkosť a teplota pôdy (min. 4 až 10 °C).
5. Po niekoľkodňovom skladovaní sa na hladine môže vytvoriť tvrdý, biely povlak. Preto je nutné Phylazonit prefiltrovať. Predídete tak upchatiu trysiek aplikátora tuhými časticami.

Možnosti aplikácie Phylazonitu:

1. Aplikácia na jar pod jariny pri prvom vstupe do porastu

Aplikátorom namontovaným priamo na stroji (alebo prednej hydraulike traktora), ktorý vyrovnáva a prevzdušňuje pôdu (najlepšie NZ – Agressiv-om), ktorým zapracujeme baktérie zaručene do požadovaných hĺbok, vlhkostných a teplotných podmienok. Baktérie sa rýchlo rozmnožujú a pôda sa do 2 týždňov pripraví na maximálne využitie všetkých priaznivých účinkov. Prísun potrebných živín a mikroelementov je zabezpečený počas celej vegetácie. Príchodom suchších období baktérie síce rádovo znižujú svoju akcie-schopnosť, ale po daždi zase pracujú naplno.

Doporučená dávka : 10-20 lit/ha

2. Priama aplikácia so sejačkou na presný výsev kukurice, slnečnice kvapkaním na uložené osivo na otvorený riadok pri sejbe

Aplikátor vieme namontovať na každý typ sejačky na presný výsev. Phylazonit sa dostane do priameho kontaktu s osivom (biologický materiál), baktérie aj pri extrémne suchom počasí v prípade vyklíčenia kukurice s istotou prežijú. Pri klíčení kukurice sú stále prítomné a činné okolo koreňového systému a kým koreňový systém je živý, baktérie s istotou žijú a pracujú. Vo väčšine prípadov pri pestovaní kukurice a slnečnice sú také rastové fázy, keď činnosť baktérií so schopnosťou uvoľnenia N z pôdy a (zo vzduchu naviazaním vzdušného N), tvoria jediný zdroj prísunu N pre potreby rastlín! Pre zvýšenie účinku aplikácie a pre lepšie podmienky na klíčenie a počiatočný rast rastlín doporučujeme aplikovať Phylazonit miešaný s AT Energiou Humín v pomere 1 : 0,5 až 1 : 1.

Dávka Phylazonitu 5–15 l/ha, AT Energia 3-10 l/ha.

UPOZORNENIE: Phylazonit nie je miešateľný s AT-Mikro!

3. Jarná aplikácia so zapracovaním do hustosiatych plodín, TTP, viacročných krmovín, ale aj kukurice prúťovými bránami

Vzhľadom na širšie zábery prúťových brán doporučujeme aplikovať aplikátorom na prednej hydraulike traktora s vlastným ramenom. Prúťové brány podporujú odnoženie obilnín, rozrušia prúsušok a mechanicky povytahujú buriny, čo je jediná možnosť boja proti burinám pri ekologickom hospodárení. V prípade okamžitého zapracovania Phylazonitu ku koreňom rastlín (biologický materiál s obsahom vody) aj pri suchšom počasí majú baktérie veľkú šancu prežiť a začať plniť svoje poslanie. Niektoré zložky Phylazonitu (Gibberelin, Auxin, vitamíny) pôsobia priamo aj cez list, takže účinnosť tejto aplikácie je dvojitá. V tomto štádiu aplikácie je rozhodujúca schopnosť Phylazonitu podporiť odnožovanie a rýchlejší rast, rapídne zväčšovať koreňový systém rastlín, ktoré sa potom stávajú odolnejšími voči suchu, stresom a lepšie prijímajú živiny. Tento spôsob aplikácie tiež doporučujeme vylepšiť primiešaním listového hnojiva AT Energia Humín v pomere 1:0,2 až 1:1.

Doporučená dávka Phylazonitu 10–15 lit/ha, AT Energia Humín 3-10 lit/ha.

UPOZORNENIE: Phylazonit nie je miešateľný s AT-Mikro!

4. Skorá jarná aplikácia do ozimín pomocou plošných postrekovačov

Prvý jarný postrek obilnín a repky môže byť obohatený dávkou 5-10 lit Phylazonitu + 3-5 lit AT Energie Humín na rýchle naštartovanie vegetácie. Pri predpokladanom vlhkejšom počasí v skorom jarnom období a pri dopade baktérie na vlhkú rastlinu a rastlinné zvyšky ako aj prípadnými dažďami v priebehu 2-3 dní pri oblačnom počasí a nízkych teplotách má gro baktérií šancu dostať sa do prostredia vhodného na ich život a rozmnoženie. Veľkým prínosom tejto aplikácie je však využitie ostatných zložiek Phylazonitu (Gibberelin, Auxin a vitamíny) cez list rastliny na začiatku vegetácie. Aplikáciu treba vykonať ráno, večer alebo pri zatahnutej oblohe a teplotách do 15 °C

Doporučená dávka Phylazonitu 5-10 lit/ha, AT Energia Humín 3-5 lit/ha.

E. Celoročná aplikácia spolu s organickými hnojivami, respektíve s vyhnutým substrátom z bioplynovej stanice

Organické hnojivá sú ideálnym prostredím pre rozmnoženie a prácu baktérií. Spoločná aplikácia zabezpečí garanciu maximálne možných prínosov pri viazaní živín a niekoľkonásobne zvýši tvorbu humusu v pôde. Zničenie baktérií suchom a inými vplyvmi pri správnej aplikácii sú takmer nulové. Dávkovanie je možné už priamo na hnojisku v dopravnom prostriedku, pri zapracovaní priamou aplikáciou na stroji alebo na prednej hydraulike ťažného zariadenia, ktorý vykonáva zapracovanie hnojív.

Dávkovanie: v závislosti od množstva aplikovaných organických hnojív 10-20 lit/ha.

F. Jesenná aplikácia po zbere plodín na účinný a rýchly rozklad rastlinných zvyškov, na zlepšenie základného zloženia pôd a zvyšovania obsahu humusu.

Pri jesenných aplikáciách Phylazonitu bakteriálne hnojivo obsahuje zvýšený podiel Carbox – metyl celulózy, aj pomocou ktorého sa upravuje pomer C/N, čím sa urýchľuje rozklad rastlinných zvyškov. Použitým Phylazonitom sa urýchli rozklad pre pôdu nevyhnutnej organickej hmoty tak, že následná siata plodina podstatne menej trpí procesom rozkladu rastlinných zvyškov a vplyvom prenosu chorôb a škodcov rastlinnými zvyškami. Mikroorganizmy z Phylazonitu žijú v metabióze, navzájom si pomáhajú a vďaka nim sa vytvorí také lôžko pre osivo, ktoré je veľmi bohaté na živiny. Treba venovať zvýšenú pozornosť aplikácii pri extrémne suchom a teplom počasí, kde doporučujeme:

21.5. DÁVKOVANIE LISTOVÝCH A BAKTERIÁLNYCH HNOJÍV

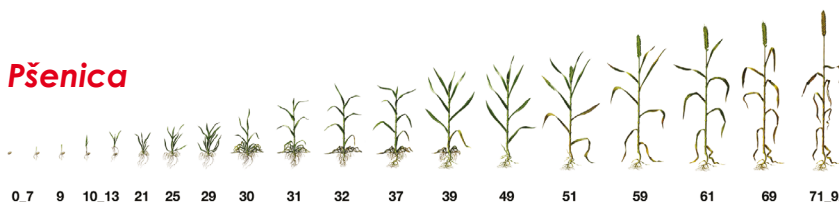
Pšenica ozimná, jačmeň ozimný, raž, tritikale	Phylazonit	AT - Energia Humín	AT Úroda
	lit./ha	lit./ha	lit./ha
Na jeseň pred sejbou - zapracovať do pôdy - podmietka pri hlbokom spracovaní pôdy alebo pri sejbe	10 - 15		
na jeseň - BBCH 13 - 25 - 3 list až hlavné odnožovanie		3 - 5	
na jar - ihneď po prebudení vegetácie na jar		3 - 5	
Mechanicky zapracovať na jar (prúťové brány, ježkové valce) alebo postrekovačom pri prvom vstupe postrekovača	10 - 15		
BBCH 25 - 29 - hlavné odnožovanie až koniec odnožovania - spolu s DAM 390			
BBCH 39 - 49 - objavenie sa jazýčka zástavového listu po začiatok klásenia			30
BBCH 49 - 61 - začiatok klásenia po začiatok kvitnutia			30
Mechanické zapracovanie s rastlinnými zvyškami po zbere	10 - 15		

Jačmeň jarný, ovos siaty, jarná pšenica	Phylazonit	AT - Energia Humín	AT Úroda
	lit./ha	lit./ha	lit./ha
Mechanické zapracovanie do pôdy pred sejbou (NZ Agresiv)	10 - 15		
BBCH 13 - 21 - 3 list až začiatok odnožovania		3 - 4	
BBCH 21 - 29 - začiatok odnožovania až koniec odnožovania			
BBCH 39 - 61 - objavenie sa jazýčka zástavového listu po začiatok kvitnutia			30
Mechanické zapracovanie s rastlinnými zvyškami po zbere	10 - 15		

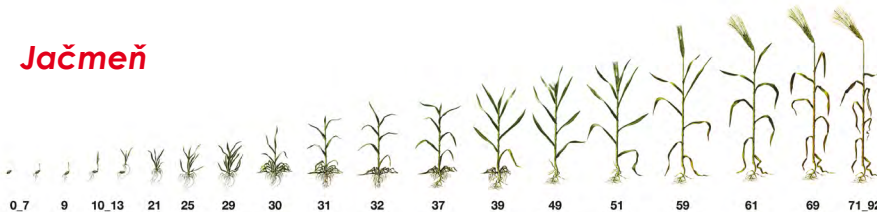
Repka ozimná	Phylazonit	AT - Energia Humín	AT Úroda	Agribór
	lit./ha	lit./ha	lit./ha	lit./ha
Mechanické zapracovanie pred sejbou, alebo pri hlbokom spracovaní pôdy	10 - 15			
na jeseň - BBCH 14 - 18 - 4 až 8 list - s fungicídom na reguláciu rastu		3 až 6		
Mechanické zapracovanie na jar (prúťové brány) alebo aplikovať postrekovačom pri prvom vstupe postrekovača	10 - 15			
na jar - po prebudení vegetácie na jar - rastové štádium rôzne podľa lokality, ročníka		4 až 8		0,5 - 2
BBCH 32 - 57 - začiatok predĺžovacieho rastu až objavenie sa kvetných pukov s DAM 390				0,5 - 2
BBCH 57 - 59 - objavenie sa kvetných pukov po kvitnutí			50	0,5 - 2
BB CH 65 - opad prvých kvetných lupeňov			30	
Mechanické zapracovanie s rastlinnými zvyškami po zbere	10 - 15			

Listové hnojivá neaplikujte pri intenzívnom slnečnom žiarení, hlavne nie pri teplotách nad 25 °C. Pri použití do iných poľných plodín, lesných drevín, zeleniny, špeciálnych kultúr a ovocných drevín využite tu prezentovaný princíp dávkovania alebo sa obráťte na našich obchodných zástupcov.

Pšenica



Jačmeň



Repka



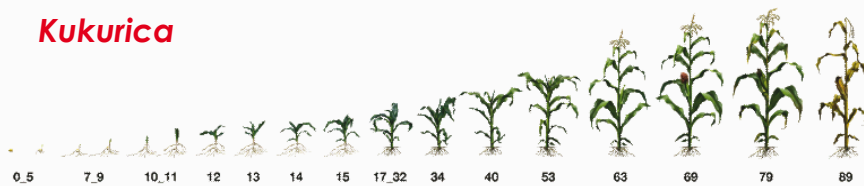
Kukurica	Phylazonit	AT - Energia Humín	AT Úroda	Monochela Zn
	lit./ha	lit./ha	lit./ha	lit./ha
Mechanické zapracovanie do pôdy na jeseň s pozberovými zvyškami predplodiny	10 - 15			
Mechanické zapracovanie do pôdy pri prvom jarnom vstupe do porastov - NZ Agresiv	10 - 15			
Nástrek pri sejbe na otvorený riadok so sejačkou na presný výsev	5	5		
BBCH 15 -16 - platy až šiesty list				0,25 - 2
BBCH 17-32 - výška kukurice nad 60 cm			50	1
BBCH - 34 výška kukurice nad 100 cm			50	1
Mechanické zapracovanie s rastlinnými zvyškami po zbere	10 - 15			

Snečnica	Phylazonit	AT - Energia Humín	AT Úroda	Agribór
	lit./ha	lit./ha	lit./ha	lit./ha
Mechanické zapracovanie do pôdy na jeseň s pozberovými zvyškami	10 - 15			
Mechanické zapracovanie do pôdy pri prvom jarnom vstupe do porastov - NZ Agresiv	10 - 15			
Nástrek pri sejbe na otvorený riadok so sejačkou na presný výsev	5	5		
BBCH 16 - 22 - šiesty až dvanásť list				0,5 - 2
BBCH 53 - 59 - objavenie sa kvetných pukov do začiatku kvitnutia			50	0,5 - 2
Mechanické zapracovanie s rastlinnými zvyškami po zbere	10 - 15			

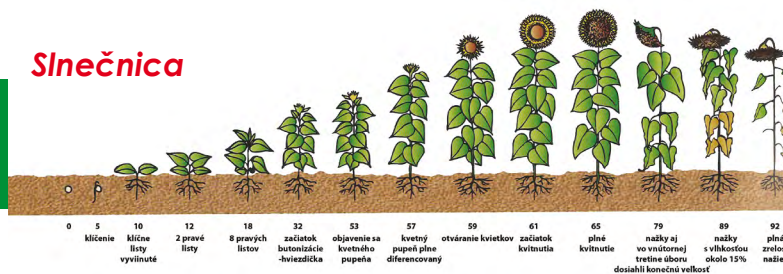
Sója	Phylazonit	AT - Energia Humín	AT Úroda	Agribór
	lit./ha	lit./ha	lit./ha	lit./ha
Mechanické zapracovanie do pôdy na jeseň s pozberovými zvyškami	10 - 15			
Mechanické zapracovanie do pôdy pri prvom jarnom vstupe do porastov - NZ Agresiv	10 - 15			
BBCH 13 -32 - tvorba pravých listov po ukončení tvorby výhonkov		6		
BBCH 32 - 59 - predĺžovací rast po kvitnutí			40	0,5 - 2
Mechanické zapracovanie s rastlinnými zvyškami po zbere	10 - 15			

Listové hnojivá neaplikujte pri intenzívnom slnečnom žiarení, hlavne nie pri teplotách nad 25 °C. Pri použití do iných poľných plodín, lesných drevín, zeleniny, špeciálnych kultúr a ovocných drevín využite tu prezentovaný princíp dávkovania alebo sa obráťte na našich obchodných zástupcov.

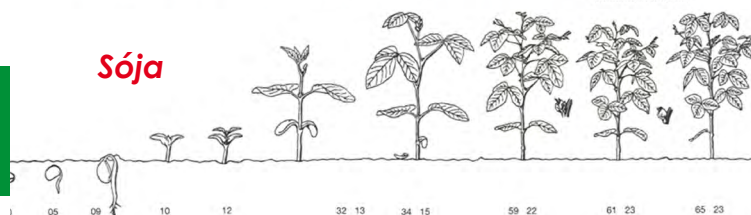
Kukurica



Snečnica



Sója



- robiť zapracovanie podmietkou v deň zberu a tým šetriť vlahu.
- vykonávať podmietky a aplikácie v noci a pri rose,
- rozložiť aplikáciu 50 % pri podmietke a 50 % pri zapravení vzídeného výdrolu,
- počkať na dážď.

V prípade, ak je medzi aplikáciou Phylazonitu na rozklad rastlinných zvyškov a sejbou nasledujúcej plodiny menej ako desať dní, doporučujeme aplikovať aj 10-30 kg N/ha priemyselnými hnojivami na vykrytie súčasnej potreby dusíka pre rozklad ako aj pre vývin založeného porastu.

Aplikácia je možná namontovaním aplikátorov na všetky typy pôdoobrábacích strojov na trhu. Doporučená dávka aplikácie do strniska **po obilninách a repke**, ak na danej parcele nasleduje jesenná sejba, je 15 l Phylazonitu na hektár. Keď na parcele plánujete siať až na jar, aplikujte 10l/ha Phylazonitu. **Po kukurici a slnečnici** je potrebné pridať +5l/ha. **Pri ostatných plodinách postačuje** 10l/ha Phylazonitu.

G. Aplikácia pred sejbou u všetkých plodín, kde pred sejbou nebol aplikovaný Phylazonit spôsobom vyššie uvedeným v časovom odstupe menej ako 20 dní

Aplikátor vieme namontovať priamo na sejačku schopnú spracovať pôdu alebo na náradie, ktoré vykonáva posledné predsejbové spracovanie pôdy. Porasty priamo založené Phylazonitom majú k dispozícii dostatočné množstvo viazaného dusíka z mobilizovaného vo vode, rozpustného fosforu a draslíka, ktorý sa uvoľní z rastlinných zvyškov a sú absolútne dostatočné pre potreby rastlín na 30-60 dní po sejbe bez potreby ďalších priemyselných hnojív. Vplyvom rastových hormónov rýchlejšie rastú a odnožujú a majú lepšie vyvinutý koreňový systém. Skupina vitamínu „B“ zvyšuje odolnosť voči chorobám a škodcom.

Doporučené dávkovanie: 10-20 l/ha.

Vyskúšajte PHYLAZONIT s takzvanou nulovou variantou aplikácie bez zvyšovania vašich nákladov a zaručeným ziskom už v prvom roku

Vyskúšajte jeden z nasledovných variantov:

1. Znížte Vami plánovanú dávku N po konzultácii s našimi odborníkmi a nahradte ho Phylazonitom v tej istej cene
 - a) namiesto 30 kg (čistých) N – dodajte Phylazonit v porovnateľnej cene 1- krát počas vegetácie v prípade, keď hnojíte s N do 130 kg/ha,
 - b) namiesto 60 kg (čistých) N - a dodajte Phylazonit v porovnateľnej cene 2-krát počas vegetácie v prípade, keď hnojíte s N nad 130 kg/ha.
2. Alebo jednoducho prejdite na optimálny variant: každý rok 30 až 50 lit. Phylazonitu + 50 až 120 kg N v priemyselných hnojivách nasledovne:

Phylazonit

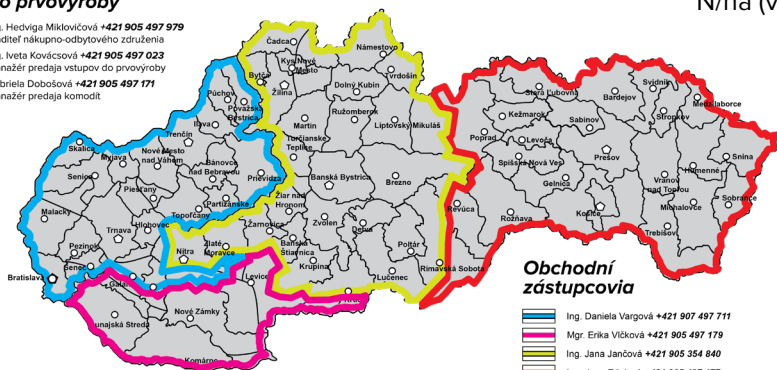
- na jeseň na rozklad rastlinných zvyškov 15 až 20 lit./ha,
- na jar pri prebudení vegetácie 10 až 30 lit./ha.

Dusík s priemyselným hnojivom

- pri zakladaní úrody (amidická forma) 10 až 30 kg N/ha, sejačkou priamo ku koreňu,
- na začiatku intenzívneho rastu (amónna resp. dusičnanová forma) 30 až 60 kg N/ha,
- počas tvorby úrody a dozrievania 10 až 30 kg N/ha (v menších dávkach - najlepšie cez list).

Predaj vstupov do prvovýroby

Ing. Hedviga Miklovicová +421 905 497 979
Riaditeľ nákupno-odbytového združenia
Ing. Iveta Kováčová +421 905 497 023
Manažér predaja vstupov do prvovýroby
Gabriela Dobošová +421 905 497 171
Manažér predaja komodít



Obchodní zástupcovia

Ing. Daniela Vargová +421 907 497 711
Mgr. Erika Vlčková +421 905 497 179
Ing. Jana Jančová +421 905 354 840
Ing. Jana Rázlová +421 905 497 177
Bc. Marek Peňhó +421 905 497 972
Ing. Štefan Kosztýu +421 918 497 099



21.6. ÚPRAVA PH VÁPNEJENÍM

21.6.1. PŮDNA REAKCIA A JEHO VPLYV NA ÚRODOVÝ POTENCIÁL

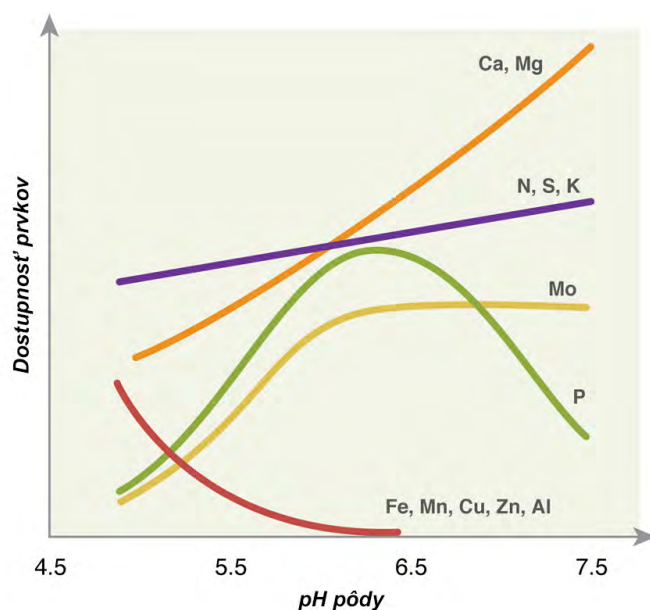
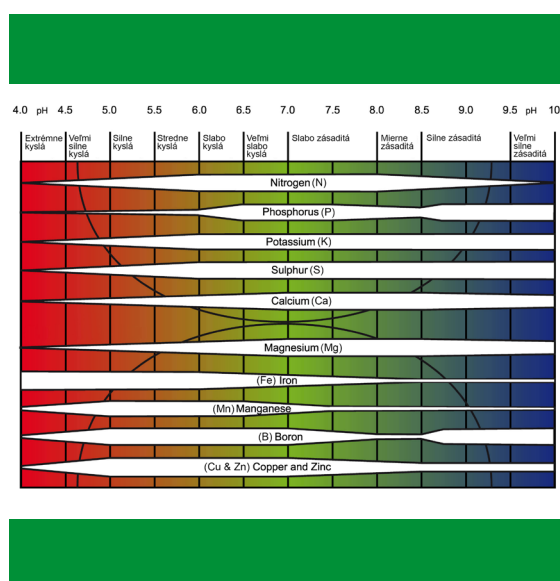
Stabilizácia priaznivých hodnôt pôdnej reakcie je jedným z predpokladov stability pôdy a následne produkčnej funkcie pôdy. Slovenská republika má k dispozícii viac ako 1,2 miliónov hektárov ornej pôdy. Prevažná časť tejto výmery sa v súčasnosti stretáva s vážnymi problémami – postupným okysličovaním a prehľbovaním zápornej bilancie živín. Zmeny k horšiemu v obsahu živín v pôde na Slovensku preukázali aj merania prevedené v rámci agrochemického skúšania pôd. Aplikáciou fyziologicky kyslých priemyselných hnojív, nesprávnou agrotechnikou, podmáčaním pôd dochádza k okysľovaniu pôd. Hlavnou príčinou zhoršovania situácie je však skutočnosť, že kým v 90-tych rokoch sa ročne na Slovensku vyaplikovalo vyše 1 mil. t vápna, dnes je to pod 1%, čo by naše pôdy potrebovali.

Pôdna reakcia významne ovplyvňuje vlastnosti pôd a je jedným z najdôležitejších parametrov pôdnej úrodnosti. Zasahuje do mnohých pôdotvorných procesov a ovplyvňuje rozpustnosť mnohých látok, prístupnosť živín, biochemické reakcie, štruktúru pôdy, a tým prakticky všetky vlastnosti pôdy.

A., Úpravou pôdnej reakcie sa dosiahne:

- zlepšenie absorpcie živín v pôde a zníženie ich vyplavovania a schopnosti prijímať ich rastlinami (najmä príjem fosforu, ktorý pri pH menšom ako 5 je takmer nulový a príjem draslíka je obmedzený)
- zlepšenie organického podielu pôdy (obsah humusu a jeho kvalitatívne zloženie)
- zlepšenie obehu látok v prírode (pri upravenom pH pôdy má pôda lepšiu schopnosť vytvárať podmienky na rozklad prírodných a mnohých syntetických látok a odpadov, s čím priamo súvisí ich návrat z prírodných obehov)
- zlepšuje životné podmienky pre pôdne organizmy, lepšie sa rozmnožujú a intenzívne ich činnosť, nakoľko väčšina z nich potrebuje pre svoj rozvoj neutrálne prostredie
- zlepšenie rozpustnosti mnohých látok v pôde, a teda aj ich využiteľnosť živými organizmami, prístupnosť živín
- zlepšuje pufracnú schopnosť pôdy v širšom slova zmysle, teda schopnosť odolávať akýmkoľvek zmenám, ku ktorým zaraďujeme aj proces acidifikácie
- zníženie mobility ťažkých kovov, obsah ťažkých kovov v pôde sa nedá eliminovať, vieme však zvýšením pH pôdy pôsobiť na ich viazanosť v pôde
- zlepšuje štruktúru pôdy a tým aj fyzikálne vlastnosti, čím zvyšuje odolnosť pôd voči erózii a znižujú sa náklady na obrábanie pôdy.

B., Kritériá hodnotenia pôdnej reakcie:



pH pôdy	
extrémne kyslá	< 4,5
silne kyslá	4,6 – 5,0
kyslá	5,1 – 5,5
slabo kyslá	5,6 – 6,5
neutrálna	6,6 – 7,2
alkalická	7,3 – 7,7
silno alkalická	7,7 <

C., V súčasnom období potrebu vápnenia určujeme na základe východiskového a cieľového pH KCl pôdy, ktoré pri jednotlivých pôdnych druhoch je nasledovné:

- ľahké pôdy (piesočnaté, hlinito-piesočnaté) pH = 6,0,
- stredne ťažké pôdy (piesočnato-hlinité, hlinité) pH = 6,5
- ťažké pôdy (ílovito-hlinité, ílovité, íly) pH = 6,8.

D., Pod potrebou vápnenia rozumieme množstvo vápenatého hnojiva (väčšinou CaO alebo CaCO₃) potrebné na neutralizáciu pôdnej kyslosti až do neutrálnej alebo požadovanej hodnoty pH.

E., Potreba vápnenia podľa skutočných rozborov pH môžeme vypočítať podľa nasledovnej tabuľky:

pH KCl	Druh pôdy					
	CaO			CaCO ₃		
	ľahká	stredne ťažká	ťažká	ľahká	stredne ťažká	ťažká
4,0-4,1	3,0	6,2	7,7	5,4	11,1	13,8
4,2-4,3	2,7	5,7	7,2	4,8	10,2	12,9
4,4-4,5	2,4	5,2	6,6	4,3	9,3	11,8
4,6-4,7	2,1	4,7	6,1	3,8	8,4	10,9
4,8-4,9	1,8	4,2	5,5	3,2	7,5	9,8
5,0-5,1	1,5	3,7	5,0	2,7	6,6	9,0
5,2-5,3	1,2	3,2	4,4	2,1	5,7	7,9
5,4-5,5	0,9	2,7	3,9	1,6	4,8	7,0
5,6-5,7	0,9	2,2	3,3	1,6	3,9	5,9
5,8-5,9	0,3	1,7	2,8	0,5	3,0	5,0
6,0-6,1	0,0	1,2	2,2	0,0	2,1	3,9
6,2-6,3	-	0,7	1,7	-	1,3	3,0
6,4-6,5	-	0,2	1,1	-	0,4	2,0
6,6-6,7	-	0,0	0,6	-	0,0	1,1
6,8-6,9	-	-	0,0	-	-	0,0
7,0 <	-	-	-	-	-	-

Tieto hodnoty môže projektant znížiť na základe pôdno-klimatických, agrotechnických podmienok a nárokov na bežne pestované plodiny. Maximálne dávky počas dvoch rokov nemôžu presiahnuť dávku CaCO₃ na ľahkých pôdach 4 t/ha, na stredne ťažkých 8 t/ha, na ťažkých pôdach 12 t/ha.

F., Úpravu pH vápnením môžeme vykonať dvoma spôsobmi:

1. Melioračné vápnenie – jeho cieľom je úprava nepriaznivých hodnôt pôdnej reakcie na hodnoty blízke optimálnym cieľovým hodnotám spravidla vysokým dávkam vápenca. Vysoké dávky vápenca je potrebné aplikovať vo viacročných cykloch, aby nedochádzalo k prevápneniu pôdy. Vzhľadom na lokálne prevápne-

nie pôd nedoporučujeme jednorázovo aplikovať viac než 2 t CaCO_3 /ha na ľahkých pôdach, 4 t CaCO_3 /ha na stredne ťažkých pôdach a 6 t CaCO_3 /ha na ťažkých pôdach. Melioračné vápnenie je finančne náročná investícia (150-600 EUR/ha) a preto doporučujeme vykonávať veľkoplošne len pri možnostiach získania podpôr z verejných zdrojov.

2. Udržovacie a vylepšujúce vápnenie slúži na elimináciu okyslenia pôdy v dôsledku úbytku vápnika z pôdy úrodou, vyplavovaním a má zabrániť poklesu pH po vyvápnení na cieľové hodnoty resp. na postupne dorovnanie pH k požadovaným hodnotám. Ročná dávka predstavuje 500-2000 kg CaCO_3 /ha, pričom náklady predstavujú 40-150 EUR/ha, ktorá je únosná a samofinancovateľná priamym vplyvom na zvýšenie úrody resp. možnosťou znižovania dávok ostatných hnojív, ktoré bez úpravy pH nie sú rastlinou využiteľné!!

21.6.2. VÁPNE NIE V SPOLUPRÁCI S AGROTRADE GROUP

Odborné, technologické a materiálne zvládnutie úpravy pH s vápnením je zložitý a náročný proces, a preto Agrotrade Group ponúka spoluprácu pre firmy uvedomujúce si dôležitosť a potrebu vápniť, nasledovné možnosti spolupráce:

- A., Vykonanie kompletných resp. čiastočných služieb úpravy pH vápnením formou služieb v réžii AT Group.
- B., Pomôžeme väčším podnikom budovať vlastnú linku na vápnenie s dodávkou špeciálnej techniky na vápnenie a technickú pomoc pri zvládnutí procesu vápnenia.

Vápnenie sa dá uskutočniť plošne podľa výsledkov ASP, ale podstatne ekonomickejšie je rozdeliť porasty do zón a vápnenie vykonať zónovo, resp. variabilne.

Odborne a ekonomicky najvhodnejšiu cestu zvládnutia úpravy pH treba vykonať podľa nasledovného postupu:

1. Príprava – resp. projekt zónového vápnenia, ktorý zahŕňa:

- a) Digitalizáciu a zónovanie pozemkov na základe BPEJ a satelitných úrodových máp, min. veľkosť zón 2 ha, max. veľkosť zón 15 ha, priemerná veľkosť zón min 6 ha. Výstup – digitálna mapa zónovania dotknutých pozemkov (napr. celková výmera 1000 ha, min $1000:6=167$ zón).
- b) Odber pôdnych vzoriek metódou presného odberu vyznačením min 30 pichov (odberných miest) pre 1 vzorku. Výstup – GPS zameraná mapa odberových miest na každú zónu.
- c) Rozbory pôdnych vzoriek akreditačným laboratóriom. Výstupy pre všetky zóny – pôdna reakcia, zrnitosť (ďalšie doporučené výstupy, ako obsah humusu, obsah fosforu, obsah draslíka, obsah horčíka).
- d) Mapový výstup získaných údajov jednotlivo podľa zonizácie na celkovú výmeru.
- e) Projekt zónovej aplikácie vápna na každú zónu v rámci parcely a podniku s výpočtom a zdôvodnením. Výstup: Čiastkové a celkové potreby vápna (CaCO_3) v mapovej a tabuľkovej forme a v aplikačnom formáte pre GPS aplikáciu zónového vápnenia.



Obrázok 1: Vápnenie pozemkov pomocou stroja AT VÁPNDAR



Obrázok 2: AT VÁPNDAR počas vápnenia

2. Dodávka a aplikácia vápna

Na vápnenie je vhodný vápenec veľmi jemne mletý s obsahom CaCO_3 98 % s certifikátom pre poľnohospodárske využitie. Nevhodné sú vápenaté hmoty s väčšou štruktúrou mletia, kde účinnosť a vplyv na pH môže trvať 5 až 20 rokov! Nevhodné sú odpadové vápenaté hmoty z priemyslu, rovnomerne neaplikovateľné s obsahom ťažkých kovov alebo neidentifikovateľnými vplyvmi na rastliny!

Agrotrade Group má vlastné stredisko na mletie jemne mletého vápenca a zmluvy s vhodnými dodávateľmi vápna na celom území Slovenska s garanciou najnižších možných dosiahnuteľných cien za vápno.

Doprava a aplikácia vápna musí byť v maximálnej miere zosúladená, aby prestoje dopravnej a aplikáčnej techniky boli čo najmenšie. Objednanie služieb od dvoch dodávateľov nie je šťastným riešením a prinesie isté komplikácie pri organizovaní prác.

Samotná aplikácia vápna musí byť rovnomerná. Ponúkame Vám techniku resp. služby s technikou uvedenou v podkapitolách 7.3. a 7.4. v našom katalógu. Rovnomerné rozvrstvenie kvalitného vápna pomocou šnekovej aplikácie je samozrejmosťou u týchto strojov pri dodržaní návodov na obsluhu. Podľa požiadaviek objednávateľa vieme dodať špeciálne jednocelové alebo viacúčelové stroje (vápno/rozmetadlo priemyselných hnojív, vápno/dopravná nadstavba) na vápnenie s možnosťou rovnomernej, zónovej alebo variabilnej aplikácie, a to samozrejme aj formou služieb na celom území Slovenska.

21.7. OSIVÁ HUSTOSIATÝCH OBILNÍN

Rast úrody bežne pestovaných plodín vo svete ale i na Slovensku je za posledné roky najviac ovplyvňované vylepšovaním genetického potenciálu pestovaných rastlín. Šľachtenie počas posledného desaťročia pokračuje nevídaným tempom a vedie k stálemu zlepšovaniu kvalitatívnych vlastností odolnosti ako aj úrodovému potenciálu novošľachtených odrôd. Výsledky dosiahnuté šľachtiteľmi dnes za jeden rok je totožný s výsledkami dosiahnutými pred dvadsiatimi rokmi za 5 až 10 rokov. Šľachtitelia dnes majú k dispozícii také laboratóriá a mechanizované skleníky, kde výsledky šľachtení vedia otestovať niekoľkokrát ročne. Stále viac využívané poznatky v genetike rastlín a ich ovplyvňovanie rôznymi smermi potrebnými pre tvorbu vysokých úrod technologickým pokrokom testovania sú príčinou každoročne prichádzajúcich nových odrôd s podstatne vyššími úrodovými potenciálmi ako tie isté šľachtiteľské stanice produkovali pred rokmi.

Pre pestovateľov je veľmi dôležité uvedomiť si tieto zmeny a doporučujeme na viac ako 75% výmery pestovať odrody a hybridy vyšľachtené a registrované za posledné 3 roky!!! Táto požiadavka platí pre všetky bežne pestované plodiny na Slovensku, vrátane najmenej doceňovaných odrôd (osív) hustosiatych plodín.

Agrotrade ponúka osivá kukurice, slnečnice, repky od renomovaných firiem s obrovským zázemím pre šľachtenie a vedu.

V poslednom období však venujeme zvýšenú pozornosť aj ponuke osív hustosiatych obilnín a osív sóje, kde vieme ponúknuť nové, výkonné odrody z najnovšieho šľachtenia za priaznivú cenu, schopné prekonať úrody bežne pestovaných odrôd od 10 do 30 %!

Naša ponuka osív pšenice, jačmeňa, raže, sóje je z vlastného množenia alebo z množenia našich overených množiteľov na základe našich objednávok.

