

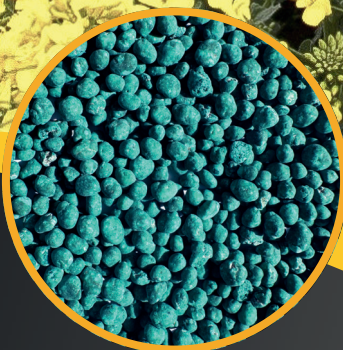


FERTINAGRO BIOTECH

svetový výrobca inovatívnych hnojív

HNOJIVÁ ZAJTRAJŠKA

V DNEŠNOM POĽNOHOSPODÁRSTVE



SUN AGRO
SIMPLY BETTER

WWW.SUNAGRO.SK



Rast a vývoj rastlín vo veľkej miere závisí od kombinácie a koncentrácie minerálnych živín dostupných v pôde. Nedostatok akejkoľvek živiny môže viesť k zníženiu úrodnosti rastlín. Väčšina minerálnych živín rastlina získava z pôdy cez korene, ale bohužiaľ veľa faktorov môže ovplyvniť účinnosť absorpcie živín.

Chemické, fyzikálne a biologické zloženie určitých pôd môže rastlinám sťažiť vstrebávanie živín. Živiny nemusia byť dostupné v určitých pôdach alebo môžu byť prítomné vo forme, ktorú rastliny nedokážu absorbovať. Iné vlastnosti pôdy – ako je obsah vody, teplota, štruktúra pôdy, nedostatok pôdneho života – môžu tieto problémy zhoršiť.

NA ZÁKLADE ČOHO A AKO ZVOLÍME UMELE HNOJIVO?

Vo väčšine prípadov náš zvyk pri výbere hnojiva zohľadňuje len jednu vec: vstupnú cenu hnojiva. Neberieme do úvahy, ako nakúpené účinné látky interagujú s pôdou, do akej miery sú využité, v akom pomere sa viažu a v akom percente sú schopné uživiť rastlinu. Účelom moderného zásobovania živinami a hnojenia nemôže byť nič iné, ako poskytnúť našim rastlinám primerané množstvo ľahko vstrebateľných živín počas celého životného cyklu rastlín. To je jedna z podmienok maximalizácie výnosov.



Pôdy Slovenska vykazujú veľké rozdiely vo svojich fyzikálnych, chemických a biologických vlastnostiach. Prirodzeným spôsobom majú tieto vlastnosti pôdy veľký vplyv na využitie hnojív aplikovaných do pôdy. Konkrétne hnojivo alebo forma živiny sa na kyslej alebo zásaditej pôde správa úplne inak, v prípade kyprej alebo kompaktnejšej štruktúry, takže aj ich využitie môže byť úplne iné.

Rôzne vlastnosti pôdy spôsobujú rôzne straty živín. Jednou a možno najdôležitejšou je strata dusíka (vylúhovanie a vyparovanie dusičnanov), ktorá môže byť významná (až 50 %), čo má negatívny vplyv na rastlinu a našu peňaženku.

Ďalším výrazným problémom je viazanie fosforu, či už na zásaditých alebo kyslých pôdach. Miera viazania fosforu môže dosiahnuť 70-80%, čo tak môže úplne narušiť našu stratégiu zásobovania živinami.

AKO MÔŽEME ZNÍŽIŤ STRATY ŽIVÍN?

Naša partnerská spoločnosť Fertinagro Biotech má sériu medzinárodných patentov na znižovanie a odstraňovanie strát živín, čím zvyšuje využitie živín. Okrem vysokej využiteľnosti živín má použitie hnojív **Fertinagro Biotech** ešte jednu výhodu. Keď sa dostane do pôdy, vďaka rôznym mechanizmom podporuje mineralizáciu viazaných foriem živín, ktoré sú pre rastliny nedostupné, čím zvyšuje schopnosť pôdy poskytovať prirodzené živiny. Tento dvojitý účinok robí tieto hnojivá obzvlášť účinnými.

Na zníženie strát dusíka sa používa jedna z najaktuálnejších patentovaných technológií inhibítorov, ktoré nie sú škodlivé pre pôdny život.

Vďaka chráneným technológiám fosforu (**NovoPhos**) zaisťuje optimálny príjem fosforu pri všetkých hodnotách pH pôdy, dokonca počas celej sezóny.

A kombinácia týchto technológií umožňuje, aby sa produkty stali efektívnym zdrojom živín uspokojujúcim potreby rastlín.

DURAMON® KONTINUÁLNY ZDROJ DUSÍKA PRE VŠETKY RASTLINY

Na trhu sú rôzne formy postupného uvoľňovania dusíka. Najstarší je močovinoformaldehydový, vo vode nerozpustný dusík, ktorý postupne uvoľňuje dusík hydrolyzou v závislosti od teploty, vlhkosti a pH pôdy.

Potiahnuté produkty sú založené na ochrannom povlaku na báze zlúčenín síry a uvoľňujú živiny v závislosti od pôdnej vlhkosti, teploty a pH.

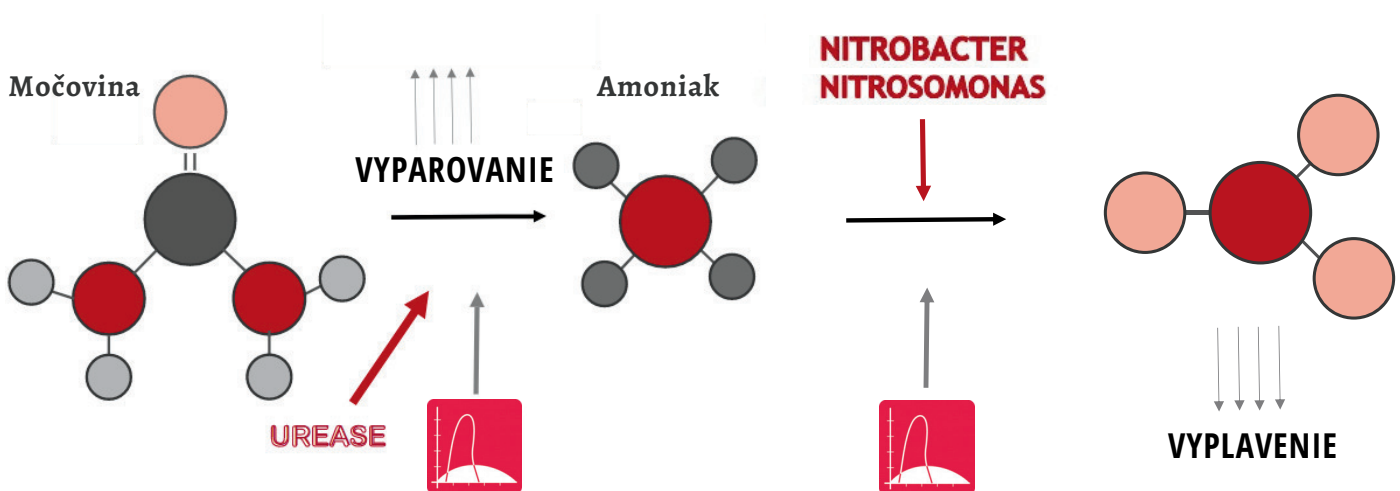
Najmodernejšie riešenia sú založené na spomalení transformačných reakcií uskutočňovaných mikroorganizmami (inhibítory). Akonáhle sa tieto inhibítory rozložia, obnoví sa aktivita pôdných baktérií a uvoľní sa dusík.

DURAMON®

je technológia ochrany dusíka patentovaná spoločnosťou Fertinagro (popis patentu č. ES 2 204 307), ktorá sa používa na výrobu hnojív, ktoré zaisťujú chránené a kontrolované dodávanie formulovaných živín.

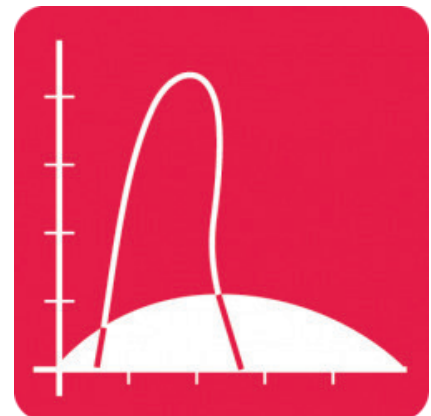
Technológia Duramon® priamo inhibuje pôsobenie enzýmu ureázy, spomaľuje premenu močoviny na amoniakálny dusík, čím predlžuje dobu dostupnosti dusíka. Má nepriamy vplyv na proces nitrifikácie, ovplyvňuje premenu amónia na dusičnany.

Vďaka svojej dvojčinnej ochrane dusíka Duramon® zaručuje uspokojí počiatočné aj neskoršie potreby rastliny.



ÚPLNÁ KONTROLA DUSÍKA

- ✓ Zníženie strát dusíka
- ✓ Zlepšuje rovnováhu dostupných foriem dusíka
- ✓ Väčšia udržateľnosť a nižší dopad na životné prostredie



Piktogram Duramon®

Od roku 1843 ponúka priemysel hnojív výrobcom 100% vo vode rozpustnú kyselinu fosforečnú. Tento fosfor je bez technologickej ochrany dostupný len obmedzenú dobu, pomerne rýchlo (po 48 hodinách) sa viaže a stáva sa nerozpustným na alkalických aj kyslých pôdach, takže vo väčšine prípadov poskytuje dostatočné množstvo fosforu len na začiatku etapy fenológie.

Základom moderného poľnohospodárstva je trvalá udržateľnosť a efektívne využívanie živín a len tak môže spĺňať ekonomické a čoraz prísnejšie kritériá ochrany životného prostredia. Mnoho výrobcov na celom svete už desaťročia hľadá riešenie, technologický vývoj, ktorý umožňuje vyššiu mieru využitia fosforu zabezpečením ochrany fosforu alebo aktiváciou foriem fosforu fixovaných v pôde. NOVOPHOS® plne spĺňa túto výzvu.

NOVOPHOS® zabezpečuje vhodný a vyvážený prísun fosforu pre rastlinu vo všetkých fenologických štádiách.

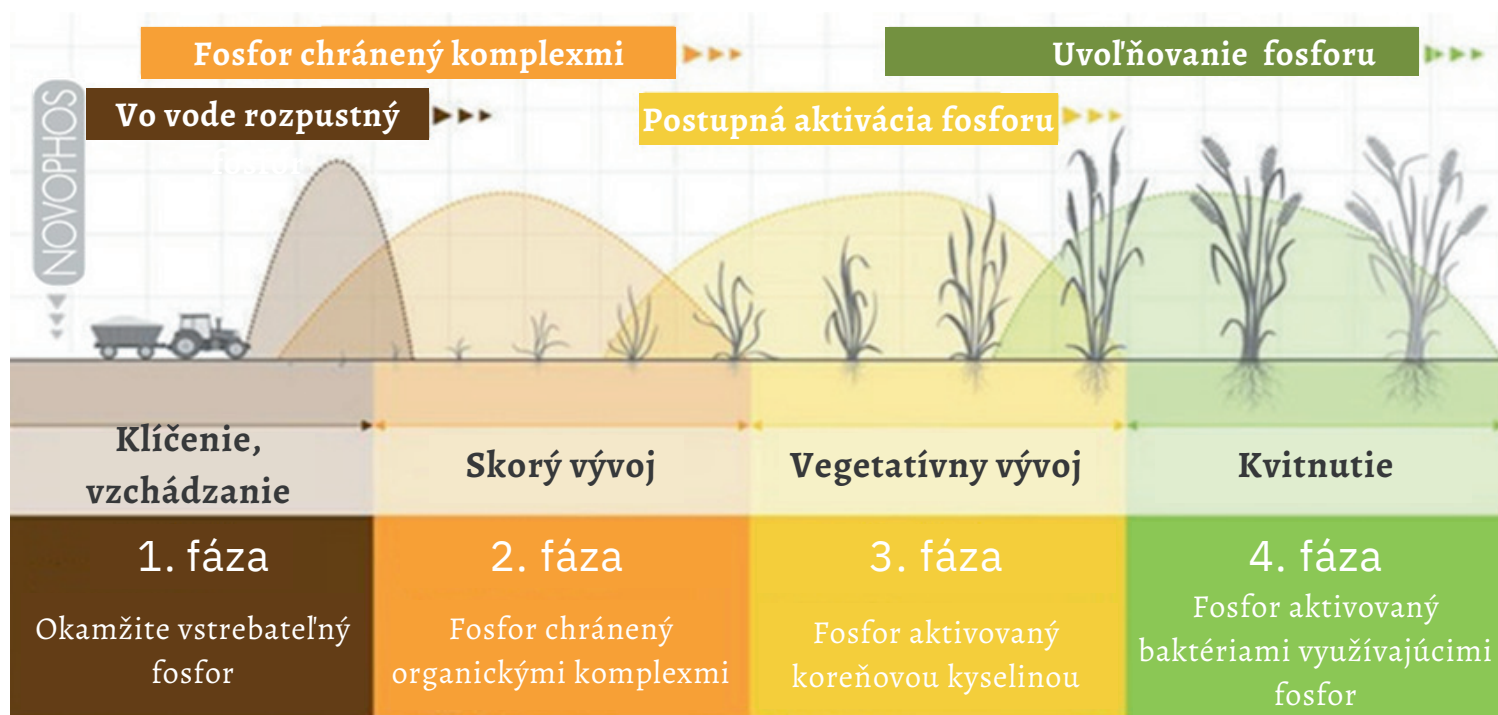
NOVOPHOS® ponúka rastlinám **štyri rôzne formy fosforu** na pokrytie ich potreby fosforu počas celej sezóny.

V prvej fáze, počas fázy klíčenia a vzhádzania, kŕmi rastlinu fosforom rozpustným vo vode, bez rizika predávkovania, čím sa vyhýba ekonomickým stratám a znečisteniu životného prostredia.

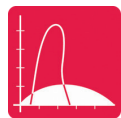
V druhej fáze NOVOPHOS® poskytuje fosfor chránený organickým uhlíkom. To umožňuje, aby sa fosfor nestrácal v pôde a bol k dispozícii, keď už rastlina absorbovala tradičný vo vode rozpustný fosfor.

V tretej fáze sa fosforová forma v NOVOPHOS® aktivuje, keď sa už vytvorili korene rastliny a uvoľňuje organické kyseliny. Kyseliny produkované rastlinou sú zodpovedné za premenu tretieho typu fosforu.

Vo štvrtej fáze sa v záverečných fázach dostáva do platnosti technológia PHOSPHORUS ACTIVE, patentovaná spoločnosťou Fertinagro Biotech a ocenená v USA. Skupina organických kyselín a mikroelementov aktivuje v pôde mikroorganizmy, ktoré prirodzene transformujú fosfor, čím sa stáva biologicky dostupným a rastlinou absorbovaný.



Piktogramy patentov Fertinagro Biotech v katalógu na zlepšenie využitia živín:



Duramon® - Poskytuje postupné uvoľňovanie dusíka, ktorý ovplyvňuje pôdne procesy a spomaľuje procesy transformácie dusíka. To zlepšuje efektivitu využívania dusíka počas cyklu pestovania rastlín.



USP® - Technológia, ktorá zabezpečuje postupné uvoľňovanie dusíka vďaka enkapsulácii močoviny. To tiež zvyšuje vstrebateľnosť fosforu, podporuje rozpustnosť aktiváciou fosforu viazaného v pôde.



N-Primer® – Technológia, ktorá obsahuje špeciálny prírodný inhibítor, ktorý spomaľuje hydrolýzu močoviny a oxidáciu dusičnanov. Efektívnosť využívania dusíka sa tak výrazne zlepšuje, vďaka zníženiu strát dusíka (procesy denitrifikácie, lúhovanie).



Protect® – Organické komplexy, ktoré zlepšujú vstrebateľnosť fosforu v pôde a chránený obsah fosforu v hnojive zabráňujú viazaniu fosforu.



Actibión® – Technológia, ktorá obsahuje špecifické organické molekuly, ktoré stimulujú tvorbu vlasových koreňov, čím zvyšujú vstrebávanie živín – najmä vstrebávanie fosforu.



P-Primer® – Technológia, ktorá zvyšuje aktivitu mikroorganizmov rozpúšťajúcich fosfor, poskytuje dodatočný fosfor pre rastliny odkrytím fosforu viazaného v pôde.



Triphos® - Technológia navrhnutá tak, aby poskytovala nepretržité vstrebávanie fosforu na kyslých pôdach, čím sa vylučujú problémy s viazaním.



NovoPhos® – Okrem tradičného, vo vode rozpustného fosforu obsahuje tri rôzne technologické fosfory, takže prísun fosforu pre rastlinu je zabezpečený počas celej sezóny.



SOP® - Technológia, obsahuje 100% rozpustný síran draselný bez obsahu chlóru, ktorý znižuje slanosť pôdy. Odporúča sa najmä na pestovanie rastlín citlivých na chlór.



MEP® – Komplex mikroprvkov chránený špeciálnymi chelátmi, ktorý je pre rastliny efektívnejším zdrojom mikroprvkov.



Prolife® – Vybrané komplexné živiny na stimuláciu prospešných mikroorganizmov a aktiváciu rizosféry. Zvyšuje rozpustnosť živín, zvyšuje vstrebávanie živín vďaka aktivovaným mikroorganizmom.



Aminovit® – Aktivátor energie, ktorý stimuluje rastlinu a prospešné mikroorganizmy v pôde, zlepšuje reakciu rastlín na stresové situácie a metabolické procesy.



SLHA - Špeciálna technológia chelátu železa s aktivovanou kyselinou humínovou, ktorá poskytuje spoľahlivý príjem železa v širokom rozsahu pH.



Microgranuláty

Fertinagro Biotech je jedným z najväčších výrobcov mikrogranúl v Európe, má teda jedno z najpestrejších portfólií. Sortiment produktov poskytuje riešenie pre všetky typy pôd, odporúčania zohľadňujú aj potreby pestovanej rastliny.

Výnimočnú účinnosť mikrogranúl Agristart zabezpečujú inovatívne patenty v produktoch.

AGRISTART N-RHIZOTECH 10-20-5

AGRISTART ACTIBION 12-25-5

AGRISTART MULTIPHOS 12-25-6

AGRISTART MAGNUM 10-48-0



25 kg

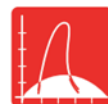
MICRO AGRISTART

RODINA MIKROGRANULÁTOVÝCH
HNOJÍV, KTORÁ POSKYTUJE
SKUTOČNÝ ŠTARTOVACÍ ÚČINOK

AGRISTART

N-Rhizotech 10-20-5

NOVOPHOS



Mikrogranuly, v ktorých sa NOVOPHOS® stretáva s DURAMON®. Vďaka kombinácii dvoch technológií vytvára postupný prísun fosforu a dusíka a znižuje straty viazaním, odparovaním a vylúhovaním. Receptúra N-RHIZOTECH obsahuje aj vybrané voľné aminokyseliny (AMINOVIT® komplex), čím stimuluje fyziologické procesy rastliny a zvyšuje jej schopnosť reagovať na stresové situácie.

Dá sa použiť na všetky typy pôd.

AGRISTART

Actibion 12-25-5



Špeciálne mikrogranulované hnojivo, ktorého mimoriadna účinnosť je zabezpečená pokrokovými technológiami integrovanými do produktu.

Actibión® – Stimuluje koreň, zlepšuje príjem živín a vývoj koreňov.

Prolife® – Vybrané komplexné živiny na stimuláciu prospešných mikroorganizmov a aktiváciu rizosféry. Zvyšuje rozpustnosť živín, zvyšuje vstrebávanie živín vďaka aktivovaným mikroorganizmom.

USP® – Zaisťuje postupné uvoľňovanie dusíka vďaka enkapsulácii močoviny. To tiež zvyšuje príjem fosforu podporou jeho rozpustnosti a aktiváciou fosforu viazaného v pôde.

MEP® – Komplex mikroprvkov chránený špeciálnymi chelátmi, ktorý je pre rastliny efektívnejším zdrojom mikroprvkov.

SOP® – Draslík na sulfátovej báze s mimoriadne účinnými adsorpčnými vlastnosťami draslíka.

Môže byť použitý na všetkých typoch pôd, vrátane slaných pôd.

AGRISTART

Multiphos 12-25-6



Špeciálne štartovacie hnojivo NPK, výhradne pre kyslé (pH pod 6,5) pôdy. Chránené pred naviazaním, s Triphos® patentovaným fosforom, USP® obsahom dusíka zaisťujúcim postupné uvoľňovanie dusíka, doplnkami horčíka, síry a mangánu. Obsah mikroprvkov je chránený MEP® a obsah draslíka je chránený technológiou PCL®. Zvyšuje mikrobiálnu aktivitu vďaka technológii Prolife®.





MICRO AGRISTART

RODINA MIKROGRANULÁTOVÝCH
HNOJÍV, KTORÁ POSKYTUJE
SKUTOČNÝ ŠTARTOVACÍ ÚČINOK

AGRISTART MAGNUM 10-48-0



Agristar Magnum 10-48 je mikrogranulové hnojivo s modernou technologickou koncepciou. Vyznačuje sa homogénnou veľkosťou častíc (priemer 1–1,5 mm) a optimálnym pomerom zložiek.

Svojím použitím zabezpečuje vyvážené a dlhotrvajúce uvoľňovanie dusíka a vďaka vysokej koncentrácii vysoko rozpustného fosforu zabezpečuje okamžitú absorpciu fosforu pre malé rastliny. Jeho účinnosť zvyšuje obsah chelátu zinku, ktorý výrazne prispieva k počiatočnému vývoju koreňov rastlín. Jeho použitie sa odporúča predovšetkým na pôdy s neutrálnym chemickým účinkom.

PRODUKT/ZLOŽENIE	N	P	K	S	Mg	Zn	Mn	Cu
Agristar Multiphos 12-25-6	12 %	25 %	6 %	5 %	2,2 %	0,1 %	0,2 %	
Agristar N-Rhizotech 10-20-5	10 %	20 %	5 %	10 %		0,3 %	0,1 %	0,1 %
Agristar Actibion 12-25-5	12 %	25 %	5 %	10 %	2 %	0,3 %		
Agristar Magnum 10-48-0	10 %	48 %				1 %		





Granulované hnojivá (základné a vrchné hnojivá)

Komplexné hnojivá **Fertinagro Biotech** s vlastnými patentmi sú navrhnuté pre vysoké výnosy a vynikajúce využitie živín.

RENOVATION FUERZA NOVOPHOS

DURAMON DURASOP

RENOVATION FUERZA PLUS

DURAMON CARBOACTIVE

RENOVATION FUERZA ACTIBIÓN

DURAMON NITROZINC 26

DURAMON SULFAMAX

EFISOIL SUPERWATION

MICROQUEL TOPIRON

NUTRIRED CUPRA



NOVOPHOS



**RENOVATION
FUERZA NovoPhos**

RODINA ZÁKLADNÝCH HNOJÍV SO
ŠPECIÁLNYM MECHANIZMOM
ÚČINKU SO ŠTVORSTUPŇOVÝM
TECHNOLÓGICKÝM FOSFOROM

Mimoriadne účinná skupina základných hnojív so štvorstupňovým inteligentným technologickým fosforom NovoPhos® (strana 4), vysokým obsahom síry, vápnika a fyziologicky dôležitými mikroelementmi. Vďaka svojmu komplexnému zloženiu je možné ho aplikovať ako základné hnojivo a súčasne s výsevom pri šartovacom hnojení.

PRODUKT/ZLOŽENIE	N	P	K	S	Ca	Zn	Mn
Renovation Fuerza NovoPhos 35	0 %	35 %	0 %	25 %	10 %	0,1 %	0,1 %
Renovation Fuerza NovoPhos 30	0 %	30 %	0 %	25 %	10 %	0,3 %	0,1 %
Renovaation Fuerza NovoPhos 25	0 %	25 %	0 %	25 %	10 %	0,3 %	0,1 %
Renovation Fuerza NovoPhos 10-25	10 %	25 %	0 %	25 %	10 %	0,1 %	0,1 %

Hnojivo RENOVATION FUERZA NOVOPHOS 10-25-o kombinuje technológiu Duramon®, ktorá zabezpečuje postupné uvoľňovanie dusíka, a NovoPhos®, takže okrem fosforu dokážeme uspokojiť aj potrebu dusíka pri počiatovom vývoji.

VÝHODY PRODUKTU:



KOMPLEXNÝ OBSAH FOSFORU:

Zabezpečuje dostupnosť fosforu v celej vegetácii.



OBSAH VÁPNIKA, síry, mangánu a zinku:

Produkuje odolnejšie rastliny a vyššie výnosy.



OBSAH BIO KOMPLEXU:

Aktivuje rizosféru a podporuje rozvoj sekundárnych koreňov.



MINIMÁLNA STRATA AKTÍVNYCH LÁTKOK:

Rešpektuje ochranu životného prostredia a poskytuje optimálny prísun živín.



AKTIVUJE PÔDNE MIKROORGANIZMY:

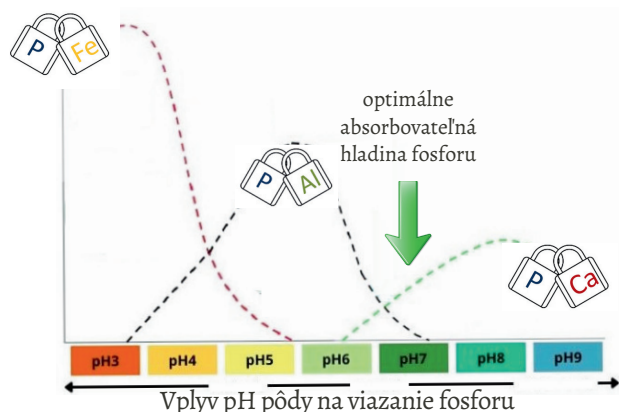
Vďaka interakcii rizosféry sa znižuje energetická potreba na vstrebávanie živín.

Úskalia prísunu fosforu



Rastliny dokážu absorbovať fosfor vo forme H_2PO_4^- a HPO_4^{3-} . Ktorá forma je prítomná v pôde závisí od pH. Chemická reakcia pôdy rozhoduje aj o tom, ako dlho je rastlinám k dispozícii najbežnejšie používaný bežný vo vode rozpustný fosfor.

Absorbovateľný fosfor je prítomný v relatívne úzkom rozsahu pH. Ak je pH pôdy nižšie ako 6,5, začína sa zrážanie fosforečnanu železa a hliníka. V alkalických podmienkach sa fosfor vyzráža vo forme nerozpustného fosforečnanu vápenatého, CaHPO_4 (hydroxyapatit). Tieto fosfáty sa nerozpúšťajú vo vode, takže rastliny ich nedokážu absorbovať cez korene.



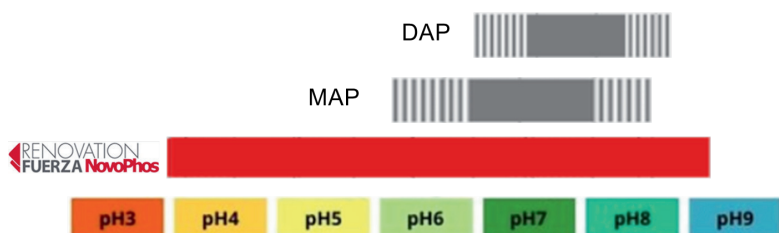
pH	<13°C	16°C	18°C	21°C
8 <	16%	26%	57%	68%
7-7,5	28%	35%	60%	88%
6,5-7	31%	43%	73%	100%
6-6,5	26%	31%	53%	78%
5,5-6	14%	20%	34%	46%
5-5,5	7%	10%	17%	23%
< 5	3%	5%	7%	10%

Kombinovaný vplyv pH pôdy a teploty pôdy na príjem fosforu

Väzba fosforu rozpustného vo vode je pomerne rýchly proces, viaceré údaje v literatúre uvádzajú, že do 10. dňa po nanesení je možné naviazať až 50-70 % vo vode rozpustného fosforového materiálu. Iné zdroje upozorňujú na skutočnosť, že za nepriaznivých podmienok (kyslá pôda, nízka teplota pôdy) je možné viazať až 90 % aplikovaného fosforu do 48 hodín.

To môže spôsobiť značný nedostatok fosforu počas počiatočného zakoreňovania, ako aj počas obdobia kvitnutia a plodenia, ktoré si vyžaduje najvyšší fosfor.

Vďaka štvorstupňovému obsahu fosforu zo skupiny základných hnojív NOVOPHOS® eliminuje straty účinných látok viazaním na všetky typy pôdy a v širokom rozsahu pH a dokonca dokáže zásobiť rastlinu fosforom počas celej sezóny.



Dostupnosť rôznych foriem fosforu v závislosti od účinku pôdnej sondy



25 kg



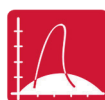
600 kg



MEP*



USP*



DURAMÓN*



SOP*



**GRANULAR
TECH Durasop**

INOVATÍVNA KOMPLEXNÁ RODINA
HNOJÍV S VYSOKÝM OBSAHO
MAKRO A MIKRO PRVKOV

Hnojivá DuraSop® obsahujú mnoho inovatívnych technológií, ktoré všetky prispievajú k ochrane pred stratou živín. Používame dve stratégie ochrany:

Prvou je fyzická ochrana, kde sú výkonové prvky potiahnuté pláštom z polymérovej matrice. Pri neustálom kontakte s vlhkosťou sa však póry otvárajú a živiny sa postupne uvoľňujú. To vedie k predĺženému účinku a umožňuje rastlinám získať živiny počas vegetačného obdobia.

Rôzne formulácie uvedené nižšie ponúkajú flexibilné možnosti adekvátnej výživy v závislosti od fenologického štádia vývoja ovocia.

Druhým je chemická ochrana. Technológia Duramon je zodpovedná za predĺženie účinku dusíka pomocou inhibítorov, ktoré spomaľujú procesy transformácie dusíka.

PRODUKT/KOMPOZÍCIA	N	P	K	S	Mg	Zn	B
GranularTech DuraSop 12-5-18	12 %	5 %	18 %	15 %	2 %	0,1 %	0,1 %
GranularTech DuraSop 12-12-17	12 %	12 %	17 %	15 %	2 %	0,1 %	0,1 %
GranularTech DuraSop 10-10-17	10 %	10 %	17 %	28 %	2 %	0,1 %	0,1 %

VÝHODY PRODUKTU:



EFEKTÍVNEJŠIE POUŽITIE DUSÍKA:

Znížením strát dusíka možno dosiahnuť efektívnejšiu výživu rastlín a nižší dopad na životné prostredie.



OCHRANA AKTÍVNYCH ZLOŽIEK A POSTUPNÝ OBJAV ŽIVÍN:

Vďaka dvojitej ochrane je vstrebávanie živín vyváženejšie.



EFEKTÍVNEJŠÍ ZDROJ DRASLÍKA:

Vďaka technológii SOP má vysoký koeficient adsorpcie draslíka.



Priateľ alebo nepriateľ?

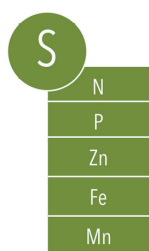
Jednou z príčin stagnujúcich úrod je nevyváženosť množstva živín alebo aplikovaných živín. Okrem živín, ktoré zabezpečujú vysokú využiteľnosť, je v prípade hnojiva veľmi dôležitou vlastnosťou merajúcou hodnotu jeho zloženie a pomer účinných látok. Existuje interakcia medzi živinami aplikovanými s hnojivom a živinami v pôde. Ak konkrétna živina napomáha dostupnosti a príjmu iných živín, hovoríme o synergizme. Existujú aj výživové vzťahy, kde niektoré aktívne zložky inhibujú alebo znemožňujú vstrebávanie iných živín. V takýchto prípadoch hovoríme o antagonizme.

Hnojivá s optimálnym zložením živín obsahujú minimálne množstvo antagonistických interakcií živín, pričom maximálne využívajú možnosti vyššieho využitia živín, ktoré poskytujú synergizmus.



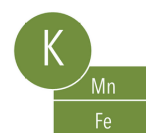
V hnojivách DuraSop®, rovnako ako vo všetkých ostatných produktoch Fertinagro, sa matrica zloženia snaží maximalizovať pozitívny synergizmus.

Synergické vzťahy v produktoch DuraSop:



Vtedy majú všetky naše hnojivá výrazný obsah síry. Síra napomáha vstrebávaniu dusíka a má pozitívny vplyv na dostupnosť fosforu, zinku, železa a mangánu.

Draslík podporuje príjem rastlinných fyziologicky nevyhnutných mikroelementov, ako je mangán a železo.



V prítomnosti horčíka sa zvyšuje príjem fosforu, čo je obzvlášť dôležité počas zakoreňovania a kvitnutia-plodenia.

Dusičnan-dusík zefektívňuje vstrebávanie horčíka z pôdy.



Pri optimálnej hladine fosforu sa výrazne zlepšuje príjem horčíka rastlinou.



NOVOPHOS

DURAMON Carboactive

TECHNOLOGICKÉ KOMPLEXNÉ
HNOJIVO NPK S AKTÍVNÝM UHLÍM,
INHIBÍTOROM DUSÍKA A POSTUPNÝM
UVOLŇOVANÍM FOSFORU

Duramon Carboactive je hnojivo minerálneho pôvodu s vysokým obsahom organického uhlíka. Je určený na zlepšenie fyzikálno-chemických a biologických vlastností pôdy, zvýšenie počtu a aktivity mikroorganizmov užitočných pre rastliny, čím sa dosiahne väčšia dostupnosť živín. Je ochranou pôdno-rastlinného systému pred rôznymi nepriaznivými poveternostnými faktormi. Vďaka technológii Duramon® ponúka kompletnú a udržateľnú výživu rastlín bez obsahu dusičnanov. Dusík sa postupne uvoľňuje, čím sa zvyšuje jeho dostupnosť. Vďaka technológii Novophos® zabezpečuje dostupnosť fosforu počas celej sezóny. Vďaka komplexu Actibión® Duramon Carboactive stimuluje produkciu fytohormónov, ktoré ovplyvňujú vegetatívny vývoj rastliny a zabezpečuje rozpustnosť živín.

PRODUKT/ZLOŽENIE	N	P	K	S	Ca	Mg	C
Duramon Carboactive N-158	5 %	8 %	18 %	8 %	8 %	2 %	4 %

VÝHODY PRODUKTU:



MAXIMÁLNA ABSORPCIA ŽIVÍN: Zaručuje maximálnu absorpciu živín vďaka mobilizácii a efektívnejšej absorpcii živín v pôde.



OCHRANA RASTLÍN: Posilňuje rastliny proti účinkom abiotického stresu.



ZVYŠOVAČ ŽIVOTA PÔDY: Aktivuje užitočné mikroorganizmy, zvyšuje biologickú aktivitu pôdy.



ZLEPŠENIE KVALITY PÔDY: Zlepšuje štruktúru pôdy, pórovitosť, hospodárenie s vodou a vzduchom.



25 kg



600 kg



NOVOPHOS



DURAMON
Sulfamax PHOSPHOACTIVE

TECHNOLOGICKÉ HNOJIVO NPK S
INHIBÍTOROM DUSÍKA, POSTUPNÉHO
OBNOVOVANIA FOSFORU, POLYSULFÁTU
A ZINKU

Komplexné hnojivá obsahujúce polysulfát a technológie **Duramon®** a **Novophos®** ponúkajú kompletný a udržateľný prísun živín pre rastliny. Vďaka nízkemu obsahu soli polysulfátu sú základné živiny poskytované vo forme vysoko rozpustných síranov a zároveň sú rastline sprístupnené všetky základné živiny pre správny vývoj. Vďaka technológii Duramon® umožňuje Duramon Sulfamax Phosphoactive N-107 postupné uvoľňovanie aktívnych dusíkatých látok, čím sa zvyšuje množstvo jednotiek dusíka, zvyšuje sa ich dostupnosť a znižuje sa rýchlosť strát. Výrobok je 100% bez dusičnanov. Technológia Novophos® zabezpečuje postupné uvoľňovanie fosforu, čím dodáva rastline potrebné množstvá fosforu počas celej vegetácie. Lignosulfonátový komplex zlepšuje účinnosť zinku, zaručuje postupné uvoľňovanie tohto esenciálneho mikroelementu a zabezpečuje jeho príjem celou vegetáciou.

PRODUKT/ZLOŽENIE	N	P	K	S	Ca	Mg	Zn
Duramon Sulfamax Phosphoactive N-107	10 %	7 %	20 %	10 %	5 %	2 %	0,1 %

VÝHODY PRODUKTU:



PODPORA VÝVOJA KOREŇOV: Poskytuje intenzívnejší vývoj koreňov pre všetky rastliny.



OCHRANA RASTLÍN: Posilňuje rastliny proti účinkom abiotického stresu.



MAXIMÁLNA ABSORPCIA ŽIVÍN: Zaručuje maximálnu absorpciu živín prostredníctvom mineralizácie viazaných živín v pôde a lepšieho využitia živín.



UDRŽATELNÉ ZVÝŠENIE VÝNOSU: Maximálne využitie potenciálu úrody pri zohľadnení kritérií ochrany životného prostredia.



**RENOVATION
FUERZA Plus**

114, 112, 213

TECHNOLOGICKÉ HNOJIVO S
INHIBÍTOROM DUSÍKA A
ZVYŠOVAČOM ŽIVOTNOSTI PÔDY PRE
UDRŽATEĽNÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO

RENOVATION FUERZA PLUS je komplexné, technologicky udržateľné, vysoko účinné, ekologické hnojivo určené na použitie ako základné hnojivo. Vďaka nízkemu indexu soli zaručuje vysokú kvalitu úrody. Je vyrobený z vynikajúcich surovín, ktoré zabezpečujú maximálny príjem a využitie živín a zaručujú rentabilitu výroby.

Produkt obsahuje nasledujúce technológie, ktoré zaisťujú vysoké využitie živín a vynikajúcu životnosť pôdy:

Duramon® - Poskytuje postupné uvoľňovanie dusíka, ktoré ovplyvňuje pôdne procesy a spomaľuje procesy transformácie dusíka. To zlepšuje efektivitu využívania dusíka počas cyklu pestovania rastlín.

Aminovit® - Aktivátor energie, ktorý stimuluje rastlinu a užitočné pôdne mikroorganizmy, reakciu rastlín na stresové situácie a zlepšuje metabolické procesy.

Actibión® - Technológia, ktorá obsahuje špecifické organické molekuly, ktoré stimulujú tvorbu vlasových koreňkov, čím zvyšujú vstrebávanie živín – najmä vstrebávanie fosforu.

N-Primer® - Technológia, ktorá obsahuje špeciálny prírodný inhibítor, ktorý spomaľuje hydrolýzu močoviny a oxidáciu dusičnanov. Efektivnosť využívania dusíka sa tak výrazne zlepšuje, a to vďaka zníženiu strát dusíka (procesy denitrifikácie a lúhovanie).

Prolife® - Vybrané komplexné živiny na stimuláciu prospešných mikroorganizmov a aktiváciu rizosféry. Zvyšuje rozpustnosť živín, zvyšuje vstrebávanie živín vďaka aktivovaným mikroorganizmom.

RENOVATION FUERZA Plus

114, 112, 213



PRODUKT/ZLOŽENIE	N	P	K	S	Mg	Zn	B
Renovation Fuerza Plus 114	5 %	5 %	20 %	12 %	2 %	0,1 %	0,1 %
Renovation Fuerza Plus 112	10 %	8 %	18 %	12 %	2 %	0,1 %	0,1 %
Renovation Fuerza Plus 213	10 %	5 %	15 %	12 %	2 %	0,1 %	0,1 %

VÝHODY PRODUKTU:



DOSTUPNOSŤ ŽIVÍN:

Ovplyvnením pôdných mikroorganizmov stabilizuje živiny v pôde, čím sa zabráni stratám spôsobeným vylúhovaním, viazaním a vyparovaním.



AKTIVÁCIA RASTU RASTLÍN:

Vytvára produkciu rastlinných hormónov, ktoré stimulujú vývoj koreňov a zabezpečujú optimálny vegetatívny rast.



RÝCHLA REAKCIA NA STRES:

Energia, ktorú rastlina potrebuje na prekonanie stresových situácií sa znižuje, čím sa zvyšuje výnos a ziskovosť poľnohospodárstva.



ÚČINNOSŤ ABSORPCIE ŽIVÍN:

Polysulfátové živiny sú účinnejšie, rozpustnejšie a dostupnejšie pre lepši produkčný potenciál rastlín.



EKOLOGICKÝ VÝROBOK:

Technológie DURAMON® a N-PRIMER® stabilizujú dusík v pôde, prispôsobujú dostupnosť dusíka potrebám rastliny a minimalizujú straty.





DURAMON Nitrozinc 26

KOMPLEXNÉ DUSÍKOVÉ HNOJIVO
OBSAHUJÚCE SÍRU, HORČÍK A ZINOK,
ZABEZPEČUJÚCE POSTUPNÉ
UVOĽŇOVANIE DUSÍKA

Optimálne komplexné hnojivo na báze dusíka a síry, ktoré obsahuje aj horčík a zinok.

Vďaka technológii Duramon® v produkte umožňuje efektívne, postupné uvoľňovanie aplikovaného dusíka, čím výrazne znižuje straty. Horčík a zinok podporujú vstrebávanie ďalších živín v prípravku a v pôde ako synergický efekt.

Vďaka technológiám Actibió+® stimuluje tvorbu vlasových koreňkov, čím zvyšuje vstrebávanie živín – zvyšuje sa najmä vstrebávanie fosforu.

Cykľus dusíka v pôde zahŕňa niekoľko krokov a transformačných procesov. Jednou z najdôležitejších je premena močoviny na amónny dusík a z amónneho dusíka sa pri nitrifikácii vyrába dusičnanový dusík. Počas cyklu existujú dva významné zdroje strát, ktorých výška môže byť až 40-60%. Jedným je odparovanie a druhým vylúhovanie dusičnanov.

PRODUKT/ZLOŽENIE	N	S	Mg	Zn
Duramon Nitrozinc 26	24 %	26 %	2 %	0,05 %

VÝHODY PRODUKTU:



EFEKTÍVNEJŠIE POUŽITIE DUSÍKA:

Znížením strát dusíka možno dosiahnuť efektívnejšiu výživu rastlín a nižší dopad na životné prostredie.



OCHRANA AKTÍVNYCH ZLOŽIEK A POSTUPNÝ OBJAV ŽIVÍN:

Vďaka synergickým nutričným prvkom je vstrebávanie živín vyváženejšie.



OBSAH CHRÁNENÝCH MIKRO PRVKOV:

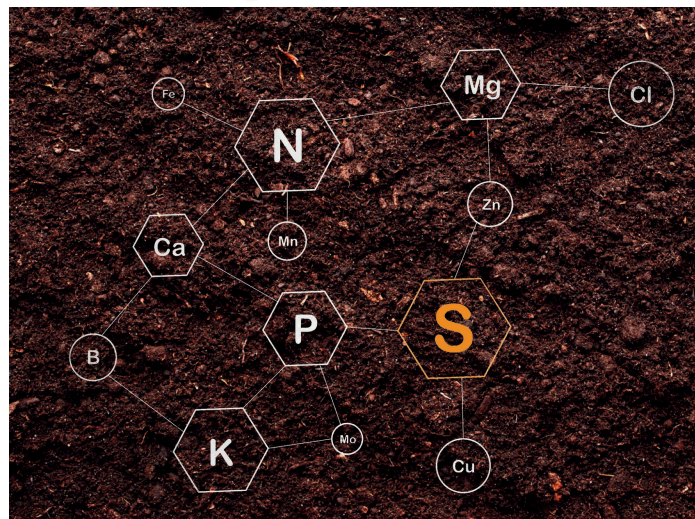
Obsah zinku chránený lignínsulfonátom zaisťuje dlhodobé pôsobenie prípravku.



Kľúčom je síra

Duramon Nitrozinc 26 obsahuje značné množstvo síry. Síra sa podieľa na syntéze chlorofylu a lipidov. Je životne dôležitá pri syntéze aminokyselín obsahujúcich síru, ktoré sú stavebnými kameňmi bielkovín (synergický efekt dusík-síra).

V poslednom období naše pôdy vykazujú výrazný nedostatok síry. Dôvod je veľmi prozaický. V posledných desaťročiach sa emisie síry z priemyselnej výroby zastavili. Kým v 80-tych rokoch sa na našej pôde usadilo až 70-80 kg/ha síry, v súčasnosti je to 1-1,5 kg/ha. Z tohto dôvodu sa síra stala jedným z faktorov určujúcich úroveň výnosu. V prípade mnohých pôdnych typov možno povedať, že pri absencii síry je efektívna absorpcia dusíka nemožná, čo môže spôsobiť pokles úrody.



Prečo je Duramon Nitrozinc 26 účinným dusíkatým hnojivom?

Bežne používané hnojivá obsahujú síru v rôznych formách. Obsah síry v Duramon Nitrozinc 26 je vo forme síranu, ktorý sa rýchlo rozpúšťa v pôde a poskytuje tak priamy zdroj síry pre rastliny.

Formy, ktoré obsahujú síru v nesulfátovej forme, musia prejsť chemickou premenou, nie sú vhodné na okamžité dopĺňanie síry.

Obsah síry v hnojivách obsahujúcich elementárnu síru musí byť oxidovaný na síran špecifickou skupinou baktérií oxidujúcich síru, ktoré sú prítomné v našej pôde, ale môže trvať až 4-6 mesiacov, kým sa vytvorí dostatočne veľká populácia na konverziu elementárnej síry na síran. Použitím elementárnej síry teda môžeme očakávať dostatok vstrebateľného síranu až po dlhšom časovom odstupe. Elementárna síra navyše výrazne znižuje pH pôdy, preto sa jej použitie odporúča predovšetkým na alkalických pôdach.

GranularTech Duramon Nitrozinc 26 obsahuje aj horčík. Horčík je nevyhnutný pre tvorbu chlorofylu a zohráva kľúčovú úlohu v procese fotosyntézy. V prítomnosti horčíka sa zvyšuje príjem fosforu, čo je obzvlášť dôležité počas zakoreňovania a kvitnutia-plodenia.

Obsah zinku v GranularTech Duramon Nitrozinc 26 sa priamo podieľa na syntéze aminokyselín a bielkovín, a tým aj na využití dusíka.



25 kg



600 kg



RENOVATION FUERZA Actibión ENERGY

TECNOLOGICKÉ HNOJIVO S
INHIBIČNÝM DUSÍKOM NA PODPORU
VEGETATÍVNEHO VÝVOJA



RENOVATION FUERZA ACTIBIÓN ENERGY je komplexné síranové hnojivo s vysokým obsahom dusíka. Jeho výnimočná účinnosť je založená na technológii DURAMON®, ktorá zvyšuje čas dostupnosti dusíka a znižuje straty spôsobené vyparovaním a vylúhovaním.

Ďalšie patenty v produkte:

ACTIBIÓN® – Zvyšuje aktivitu koreňov a asimiláciu živín.

N-PRIMER® – Obsahuje špeciálny, prírodný inhibítor, ktorý spomaľuje hydrolýzu močoviny a oxidáciu dusičnanov. Efektívnosť využívania dusíka sa tak výrazne zlepšuje a to vďaka zníženiu strát dusíka (procesy denitrifikácie a lúhovanie).

PROLIFE® – pôsobí komplexne na pôdne mikroorganizmy, zvýšením rozvoja mikrobiálnej flóry poskytuje rastline extra vstrebateľné živiny.

PRODUKT/ZLOŽENIE	N	S	Mg	Zn
Renovation Fuerza Actibión Energy	30 %	15 %	2 %	0,1 %

VÝHODY

PRODUKTU:



DOSTUPNOSŤ ŽIVÍN:

Ovplyvnením pôdných mikroorganizmov stabilizuje živiny v pôde, čím sa zabráni stratám spôsobeným vylúhovaním, viazaním a vyparovaním.



ÚČINNOSŤ ABSORPCIE ŽIVÍN:

Polysulfátové živiny sú účinnejšie, rozpustnejšie a dostupnejšie pre lepší produkčný potenciál rastlín.



AKTIVÁCIA RASTU RASTLÍN:

Vytvára produkciu rastlinných hormónov, ktoré stimulujú vývoj koreňov a zabezpečujú optimálny vegetatívny rast.



EKOLOGICKÝ VÝROBOK:

Technológie DURAMON® a N-PRIMER® stabilizujú dusík v pôde, prispôsobujú dostupnosť dusíka potrebám rastliny a minimalizujú straty.

Význam rhizosféry

Rhizosféra je oblasť pôdy, ktorá pozostáva priamo z koreňov a mikroorganizmov, ktoré sú súčasťou rastlinnej mikrobiológie.

Rhizosféra sa vyznačuje mikrobiálnou biodiverzitou, keďže je miestom interakcií medzi mikroorganizmami a rastlinami, ktoré majú veľký vplyv na fyzikálne a chemické vlastnosti pôdy, vrátane jej schopnosti poskytovať prirodzené živiny.

Vstrebávanie živín je v zdravej rhizosfére efektívnejšie, mikróby neutralizujú toxické zlúčeniny, viažu dusík, podieľajú sa na mineralizácii viazaných živín, čím obohacujú bezprostredné prostredie koreňa o vstrebateľné živiny.



Ako produktový rad Renovation Fuerza Actibión pomáha vzťahom rhizosféry?

Renovačné hnojivá Fuerza Actibión podporujú rhizosféru v niekoľkých bodoch vďaka inovatívnym, špičkovým technológiám, navyše poskytujú živiny chránené aktívnymi zložkami.

Ako aktivátor rastu koreňov je technológia Actibión® zodpovedná za syntézu fytohormónov a zlepšuje vstrebávanie živín vďaka väčšej aktivácii koreňového systému.

Technológia Prolife® vyživuje a aktivuje mikroorganizmy rhizosféry, čo má za následok väčšiu aktivitu v mikrobiálnej populácii, zvýšenie dostupnosti živín prítomných v pôde a podporuje mineralizáciu viazaných živín.

Technológia Aminovit® bola vyvinutá ako energetický aktivátor, ktorý umožňuje stimuláciu rastliny a mikrobiálnej flóry, čím zvyšuje schopnosť reagovať v stresových situáciách. Zlepšuje metabolizmus rastlín.

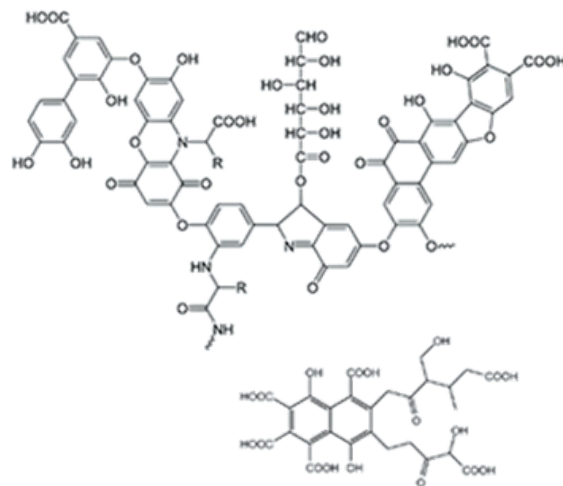
Tento komplexný systém podpory rhizosféry je doplnený o najmodernejšiu technológiu inhibítorov ureázy. V technológii N-Primer®, biologicky, pomocou extraktu z huby *Metschnikowia pulcherrima*, môžeme mať v produkte najúčinnnejšiu ochranu dusíka našej doby, ktorá spĺňa tak ochranu životného prostredia, ako aj čoraz dôležitejšie ekonomické požiadavky.



Efektívne dodávanie živín a objavovanie živín

HUMÍNOVÉ KYSELINY Humínové látky môžeme rozdeliť do dvoch skupín, humínové kyseliny a fulvové kyseliny. Väčšina produktov humínových kyselín na trhu obsahuje kyselinu fulvovú aj kyselinu humínovú. Kyselina fulvová má regulačný účinok a patrí medzi biostimulanty, ktoré môžu podporovať rast rastlín a regulovať rozširovanie ovocných priechodov.

AKÝ JE ROZDIEL MEDZI KYSELINOU HUMINOVOU A KYSELINOU FULVOVOU? Humínová kyselina je druh organickej hmoty, ktorá vzniká pri rozklade a premene zvyškov živočíchov a rastlín, najmä zvyškov rastlín, mikroorganizmov a pri sérii zložitých procesov geochemických reakcií a akumulácie. Rozdiel medzi kyselinou humínovou a kyselinou fulvovou v skutočnosti spočíva v tom, ako sa rozkladajú.



Kyselina humínová má vyššiu molekulovú hmotnosť a je nerozpustná v kyseline a vode. Humínové kyseliny s vysokou molekulovou hmotnosťou sú príliš veľké na to, aby vstúpili do plazmatických membrán, ale môžu vyvolať otvorenie H^+ ATPázy rastlinnej plazmatickej membrány, zatiaľ čo fulvové kyseliny s nízkou molekulovou hmotnosťou sú dostatočne malé molekuly na transport živín cez plazmatickú membránu. Ak sa humínová kyselina jednoducho použije na postrek listov bez zmiešania s inými prvkami, účinok nie je uspokojivý. Použitie samotnej kyseliny fulvovej podporuje a reguluje rast rastlín, ale môže tiež rozširovať priechody rastlín, ktoré môžu hrať dôležitú úlohu pri odolnosti voči suchu. Najvýraznejšou úlohou humínových kyselín je korigovať fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy: na jednej strane majú účinok zlepšujúci štruktúru pôdy a na druhej strane mobilizáciou viazaných živín zefektívňujú ich príjem. V pôde vytvára cheláty s iónmi Fe, Mn, Cu a Zn. Použitie fulvových kyselín cez korene výrazne zlepšuje biologický stav pôdy. So železom a fosforom tvorí fulváty, čím zvyšuje ich vstrebávanie.





EFISOIL Superwation

PRÍRODNÝ BIOSTIMULÁTOR A
RHIZOSFÉRIKÝ AKTIVÁTOR S
KOMPLEXOM PROLIFE®



Vysoký obsah účinných látok **EFISOIL Superwation** a pomer kyseliny humínovej ku kyseline fulvovej z neho robia ideálne riešenie pre všestranné použitie produktu. Vďaka 75% tolerancii fulvy vykazuje mimoriadnu účinnosť pri použití ako listové hnojivo.

Okrem biologicky aktívnych látok prispievajú k rýchlemu mechanizmu účinku aj makro- a mikroelementy obsiahnuté v produkte. Pri použití na pôde je najväčšou výhodou humínových kyselín to, že zabraňujú väzbe minerálov v pôde, čo pomáha predchádzať nedostatku živín v rastline. Môže tiež fixovať dusík, čo sťažuje vylúhovanie tejto živiny - spolu s inými živinami - z pôdy.

Zloženie:	m/m%	m/v%
Voľné aminokyseliny	2%	2,6%
Výťažok z celkového humínu	28%	36%
Humínové kyseliny	7%	9,1%
Fulvo kyseliny	21%	27,3%
Celkový dusík (N)	1,2%	1,56%
Draslík (K ₂ O) vo vode rozpustný	5%	6,5%
Železo (Fe) vo vode rozpustný	0,02%	0.0226%
molybdén (Mo) vo vode rozpustný	0,05%	0.065%
mangán (Mn) vo vode rozpustný zinok (Zn) vo vode rozpustný	0,1%	0,13%
	0.05%	0.065%

VÝHODY PRODUKTU:



HODNOTNÉ ZLOŽENIE:

Okrem biologických aktívnych látok ako sú humínové a fulvové kyseliny tiež obsahuje nevyhnutné živiny pre rastlinu.



VÝVOJ KOREŇOV:

Pomáha tvorbe koreňov a sekundárnemu vývoju koreňov.



VYNIKAJÚCE VYUŽITIE ŽIVÍN:

Zlepšuje účinnosť využívania živín, zvyšuje biologickú dostupnosť živín a uľahčuje ich príjem a distribúciu v rastline.



ZLEPŠENIE PARAMETROV KVALITY:

Ako biostimulátor poskytuje rýchlu zásobu energie, čo zlepšuje využitie živín, vývoj koreňov a vegetatívny vývoj. Zvyšuje obsah bielkovín a kvalitu plodiny.



ODOLNEJŠIA RASTLINA:

Posilňuje toleranciu voči suchu a teplu zvýšením transpirácie.



ODOLNEJŠIA RASTLINA:

Podporuje regeneráciu pôdy vďaka svojmu duálnemu účinku rastlina-pôda. Aktivuje prospešné mikroorganizmy pomocou vybraných aminokyselín a prírodných cukrov.

NutriredCupra

Solutions



KOREKTOR NEDOSTATKU MEDI NA BÁZE D-GLUKÓNÁTU MEDI S VÝBORNÝM MECHANIZMOM ÚČINKU A PREVENČNOU LIEČBOU

Korektor nedostatku medi na báze med'-D-glukonátu **Nutrired Cupra** podporuje rýchle vstrebávanie tohto mikroelementu. Účinná absorpcia a ľahká translokácia Nutrired Cupra umožňuje znížiť dávku medi aplikovanú na hektár, čím sa dosiahnu optimálne výsledky v **biosyntéze fytoalexínov a lignínu**, bez rizika prekročenia limitných hodnôt medi.

ODPORÚČANÉ DÁVKOVANIE	LISTOVÉ HNOJIVO	VÝŽIVOVÝ ROZTOK
Záhradné rastliny	250 ml/hl (2-3 krát)	8 – 15 litrov/ha
Ovocinárstvo a pestov hrozna	250 ml/hl (každých 15 dní)	8 – 10 litrov/ha
REPKA	1/ha v T0 a T1	
PŠENICA A JAČMEŇ	1/ha v T0 a T1	

zloženie:	
Celková meď (Cu)	8,4 %
Komplexná meď (Cu)	6,7 %
Chelatačné činidlo:	D-kyselina glukónová

MICROQUEL Topirón



VÝNIMOČNE ÚČINNÝ KOMPLEX ŽELEZA S VYSOKÝM OBSAHOM HUMÍNOVÝCH KYSELÍN A KOMPLEXOM SLHA®

Zloženie :

Plne rozpustný extrakt humínových kyselín	
Extrakt humínových kyselín	30 %
Obsah rozpustných humínových kyselín	25 %
Obsah rozpustných fulvových kyselín	5 %
Železo (Fe)	6%
komplexné železo SLHA	6%

MICROQUEL Topiron je inovatívny produkt s komplexom železa 100% SLHA. SLHA-chelát je molekula vyvinutá spoločnosťou **Fertinagro Biotech**, ktorá vykazuje výnimočnú účinnosť pri dopĺňaní železa cez koreň. **SLHA** chelát železa interval pH stability: 3-12

ODPORÚČANÉ DÁVKOVANIE	LISTOVÉ HNOJIVO	HNOJENIE
Plodiny na ornej pôde	1 – 2 kg / ha	5 – 10 kg / ha
Pestovanie zeleniny	2 – 4 kg / ha	5 – 10 kg / ha
Pestovanie ovocia a hrozna	2 – 4 kg / ha	5 – 10 kg / ha
V prípade kultúr zeleniny, hrozna a ovocia sa používa s veľkým množstvom vody.		

LISTOVÉ HNOJIVÁ

 **FERTINAGRO**
BIOTECH



FERTINAGRO
BIOTECH



Simply **BETTER**

robíme to pre vašu spokojnosť



SUN AGRO
SIMPLY BETTER



+421907049222

www.sunagro.sk

sunagro@sunagro.sk