



ȘTIINȚĂ
PENTRU AGRICULTURĂ

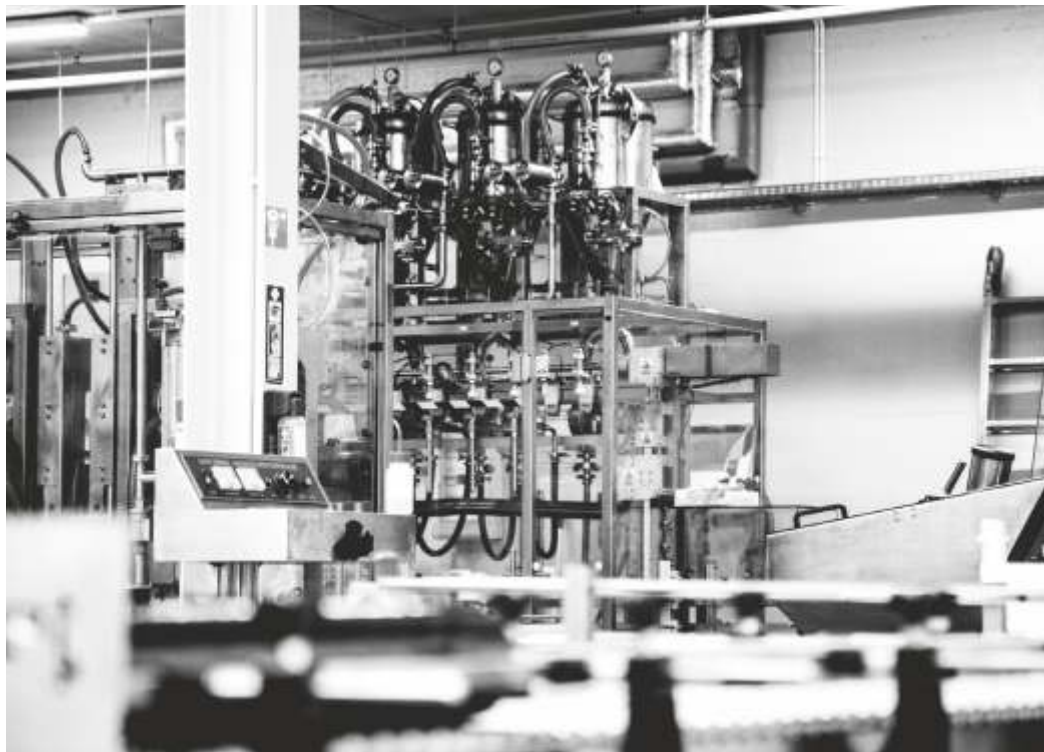
Catalog produse



ȘTIINȚĂ PENTRU AGRICULTURĂ

Suntem producători de îngrășăminte care ajută cultura agricolă. Activitățile noastre sunt ghidate de motto-ul "Știință pentru agricultură" - datorită cercetării științifice și cooperării noastre cu specialiști din Polonia și din străinătate, oferim clienților noștri produse inovatoare pentru agricultură. Experiența noastră în domeniul optimizării tratamentelor de protecție a plantelor, ne permite să creăm îngrășăminte în conformitate cu directivele de management integrat și cu implementarea Pactului Ecologic European. Capacitatea de a oferi clienților noștri soluții individuale și flexibilitatea în cooperare sunt prioritățile noastre, care ne-au permis să sprijinim cu succes industria agricolă de ani de zile.





CUPRINS

Styk	4
Gleber	6
Spiner	8
Pianox	10
Neutral	11
Fungido	12
Support- pH	14
Hepta PRO	16
Sulter PRO	18
Insektor	20
LignoPower	21
Avantajele LignoPower	22
LignoPower Zn 10%	26
LignoPower Mn 7%	27
LignoPower Fe 5%	28
LignoPower Cu 5%	29
LignoPower MIKRO	30

Styk[®]

Adjuvant universal (surfactant) destinat utilizării cu produse fitosanitare și îngrășăminte foliare

Avantaje:

- Reduce tensiunea superficială și unghiul de contact al lichidului de pulverizare
- Previne deplasarea lichidului de pulverizare în timpul tratamentului
- Crește eficacitatea pesticidelor sistemice și de contact
- Reduce lavabilitatea pesticidelor prin ploaie și rouă
- Adăugarea adjuvantului **Styk** permite reducerea cantității de apă și a pesticidului aplicat



Preparatul conține 81% alcooli grași etoxilați.

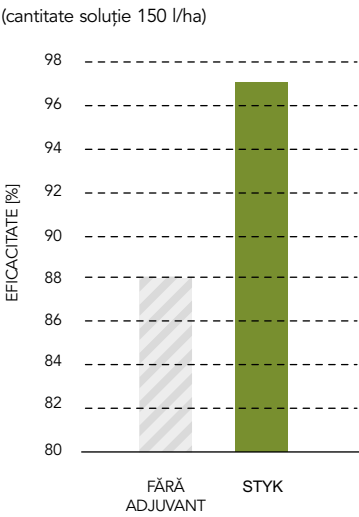
 **Dozare: 0,1% v/v**
(100 ml pentru fiecare 100 l de apă)

Preparatul este recomandat pentru utilizare:

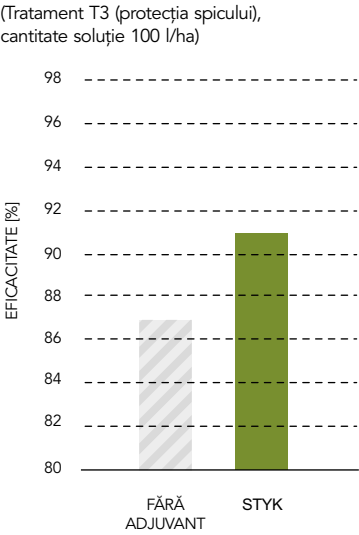
- în combinație cu erbicide foliare care controlează atât buruienile monocotiledonate cât și cele dicotiledonate
- în toate tratamentele fungicide pentru creșterea eficacității
- în cultivarea cerealelor (controlul bolilor rădăcinilor tulpinilor și al făinării) și în momentul T3 (protecția spicului)
- în cultivarea rapiței în timpul tratamentului „căderea petalelor”
- în toate tratamentele când se utilizează pulbere, praf, sau granule

Styk îmbunătățește performanța produselor de protecție a plantelor în caz de condiții meteorologice nefavorabile, cum ar fi umiditate și temperatură scăzută.

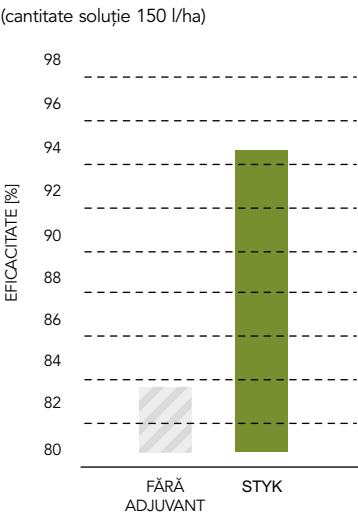
EFICACITATEA
NICOSULFURONULUI ÎN
COMBATEREA ECHINOCHLOA
CRUS-GALLI



EFICACITATEA
TEBUCONAZOLULUI ÎN
LIMITAREA FUSARIUM



EFICACITATEA
TRIBENURONULUI ÎN
COMBATEREA SAMULASTREI
DE RAPIȚĂ



Styk aplicat în doză de 200 ml/ha reduce tensiunea superficială și unghiul de aderență al lichidului, înmoaie bariera de ceară (cuticula) și îmbunătățește penetrarea pesticidului în plantă, ceea ce permite reducerea volumului de soluție la 100-150 l/ha.

Rezultatele folosirii adjuvantului Styk împreună cu erbicide din grupul regulatorilor de creștere asupra combaterii samulastrei de rapiță



1.

control (fără tratament)
2.

2.4 D + dicamba
3.

2.4 D + dicamba + Styk
2.

2.4 D + dicamba
3.

2.4 D + dicamba + Styk
4.

2.4 D + dicamba + preparat comparativ

Limitarea fenomenului de culcare a grâului prin utilizarea regulatorilor de creștere în combinație cu adjuvantul Styk

Nr.	Combinație	Tratament	Index de culcare grâu
1	Control (fără tratament)	–	23
2	Clorură de cloromequat	BBCH 29	12
3	Clorură de cloromequat + Styk	BBCH 29	7
4	Trinexapac etil	BBCH 29	6
5	Trinexapac etil + Styk	BBCH 29	2

Volumul apei 150l/ha

Indice de cădere:
[unghiul de înclinare al plantelor pe un acru] x [suprafața înclinată de acru]

CCC
Clorura de cloromequat

Gleber®

Adjuvant de nouă generație destinat utilizării cu erbicide aplicate pe sol

Avantaje:

- previne împrăștierea lichidului de lucru în timpul operațiunilor de pulverizare
- scade tensiunea superficială și unghiul de contact al lichidului pulverizat
- crește concentrația de erbicid în stratul superior al solului, împiedicând pătrunderea substanțelor active în profilul solului; ca urmare, crește eficiența erbicidelor
- adăugarea de Gleber permite reducerea debitului de lichid de pulverizare (mai puțină apă la hectar)



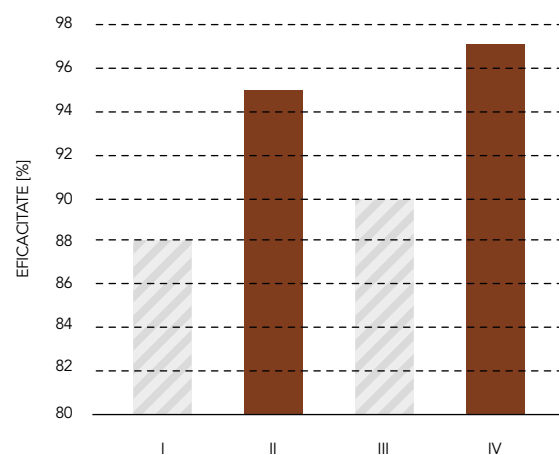
Produsul conține 913 g/l de amestec de acizi grași etoxilați și ulei de rapiță rafinat. Adjuvantul Gleber reduce împrăștierea lichidului de pulverizare și determină o acoperire uniformă a solului. Drept urmare, permite reducerea debitului de lichid de pulverizare (cantitate mai mică de apă la hectar).

Dozare: 0,5l/ha

GLEBER ÎN CULTURA DE RAPIȚĂ

Eficiența erbicidului

(cantitate lichid 150 l/ha)



- clomazone + metazaclor
- clomazone + metazaclor + **Gleber**
- clomazone, napropamid, dimetaclor
- clomazone, napropamid, dimetaclor + **Gleber**



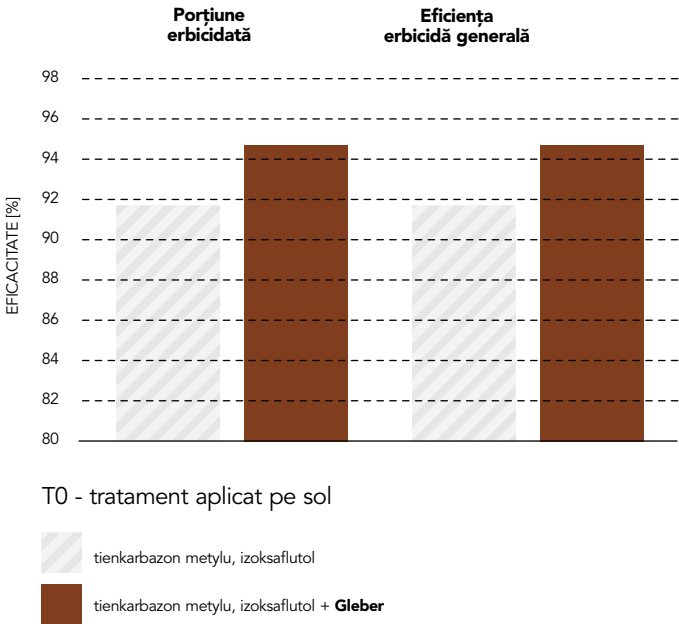
Gleber în cultura de porumb (rată de pulverizare: 150 l/ha)

LP	Comparație	Tratament	Eficiența erbicidului	Rata de creștere
1	Inspecție	T0	0	14
2	Thiencarbazon-metil, izoxaflutol + Gleber + îngrășământ inițial	T0	92	12
3	Dimethenamid-P, pendimethalin + Gleber + îngrășământ inițial	T0	90	12
4	S-metolachlor, mesotrione, terbuthylazine + Gleber + îngrășământ inițial	T0	99	12

Dinamica apariției – numărul de zile pentru a obține apariția completă

GLEBER ÎN CULTURA DE PORUMB

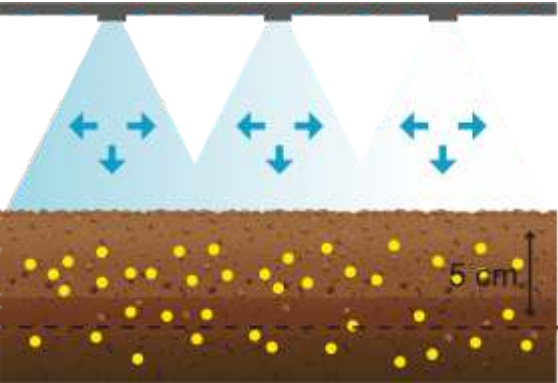
(rată de pulverizare: 150 l/ha)



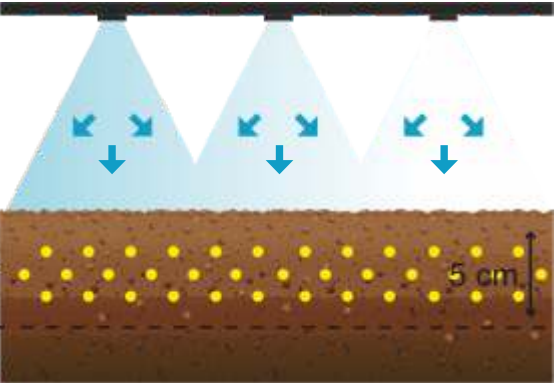
Un criteriu important în aplicarea erbicidelor este uniformitatea la sol. În timpul erbicidării preemergente, solul nefiind acoperit cu plante, apare riscul distribuției inegale de produs și scăderea eficienței erbicidului.

Adăugarea adjuvantului **Gleber** reduce dispersarea neuniformă a erbicidelor. Mai mult, acest adjuvant menține erbicidul în concentrație optimă la suprafața solului și reduce pătrunderea acestuia în profunzimea solului. Majoritatea buruienilor germinează în stratul superior al solului (aprox. 5 cm), prin urmare o concentrație ridicată de erbicid în acest strat îmbunătățește eficacitatea pesticidului.

ERBICID
FĂRĂ ADJUVANT APLICAT PE SOL



ERBICID
CU ADJUVANT GLEBER APLICAT PE SOL



Spiner[®]

Produsul reduce ruperea păstăilor și leguminoaselor, limitează scuturarea și încolțirea în spic a boabelor înainte de recoltare

Produsul este destinat utilizării în culturile de rapiță, grâu și leguminoase.



Dozare:
Rapiță: 0,5-1,0 l/ha
Cereale: 0,3-0,5 l/ha
Leguminoase: 0,8-1,0 l/ha
Cantitate lichid: 250-400 l/ha

Utilizare în cultivarea leguminoaselor:

- Preparatul trebuie folosit atunci când majoritatea păstăilor și-au pierdut culoarea verde și încep să se îngălbenescă.
- **Doza recomandată: 0,8-1,0 l/ha**

Spiner în cultura de cereale

Nr. crt.	Combinație	Fază	Indice de cădere
1	Control	–	221
2	Spiner 0,3 l/ha	BBCH 70	273
3	Spiner 0,5 l/ha	BBCH 70	318

Indicele de cădere

Arată nivelul enzimelor amilolitice conținute în boabele de grâu. Un număr scăzut indică încolțirea boabelor și deteriorarea calității făinii destinate panificației. Cel mai favorabil indice de cădere este în intervalul 250-350 s.



Fotografia spicului după aplicarea Spiner



Fotografia spicului fără aplicarea Spiner

Aplicare în cultura de rapiță

- Produsul trebuie aplicat cu 3-4 săptămâni înainte de recoltare, în momentul în care păstăile sunt flexibile și pot fi pliate fără a se sparge.

- **Doza recomandată: 0,5-1,0 l/ha**

Aplicare în cultura cerealelor:

- Produsul trebuie aplicat cu 3-4 săptămâni înainte de recoltare sau în combinație cu ultimul tratament cu fungicid (tratament pentru protecția spicului)

- **Doza recomandată: 0,3-0,5 l/ha**

Experiment care arată efectul pozitiv al Spiner asupra producției de rapiță

Nr. crt.	Combinație	Tratament	Doza pe hectar [l]	Randament [t/ha]	Număr de semințe [it/m²]	TSW* [g]	Masa în hectolitri [kg/hl]
1	Control (fără tratament)	–	–	3,02	3530	4,8	67
2	Spiner	T1	1,0	3,54	114	5,2	69
3	Produs comparativ	T1	1,0	3,43	158	5,1	69
4	Glifosat 360 SL	T2	2,0	3,36	1320	5,0	12
5	Glifosat 360 SL + Spiner	T2	2,0 + 0,8	3,50	169	5,2	68
6	Glifosat 360 SL + Produs comparativ	T2	2,0 + 0,8	3,48	190	5,2	69
NIR (0,05)				0,47	r.n.	0,12	1,2

Tratament:

T1 - 4 săptămâni înainte de recoltare

T2 - 3 săptămâni înainte de recoltare

***TSW** - greutatea a 1000 de semințe

Pianox[®]

Adjuvant antispumant care previne formarea spumei în soluții agrochimice

Avantaje:

- Elimină spuma din lichidele utilitare ale produselor agrochimice.
- Previne revărsarea substanțelor din rezervor prin anihilarea spumei formate.
- Reduce timpul de pregătire al soluției.
- Ajută la buna funcționare a mixerelor hidraulice și a pompei de presiune prin reducerea completă a spumei.
- Se dispersează perfect în lichidul de lucru, având o vâscozitate redusă.
- Recomandabil a fi folosit ca adjuvant împreună cu pesticidele cu risc crescut de înspumare.
- Costuri minimale cu eficiență maximă.
- Este compatibil cu toate pesticidele.

Dozare: 3-10ml/100l lichid de lucru (doza recomandată 5ml)

Doza trebuie selectată în funcție de intensitatea spumei lichidului de lucru.

MOD DE UTILIZARE:

1

Poate fi folosit preventiv, aplicat înaintea substanțelor active (spuma nu se formează deloc).

2

Poate fi utilizat ca mod de intervenție, odată cu formarea spumei în scopul reducerii acesteia (spuma dispare rapid).



Neutral[®]

Produs pentru spălarea și neutralizarea reziduurilor din utilajele de aplicare a pesticidelor

- Este un puternic neutralizant împotriva sulfonilureicelor, glifosatului și a altor erbicide.
- Neutral este eficient împotriva soluțiilor uleioase și împotriva tuturor substanțelor active din pesticide.



Dozare: 0,5l/100l apă

1

SPĂLAREA CU APĂ

De exemplu, după utilizarea substanței tribenuron metil, în pulverizatorul spălat doar cu apă, poate rămâne un reziduu de 0,6% substanță activă, cantitate care este suficientă pentru a compromite cultura de rapiță tratată ulterior.

2

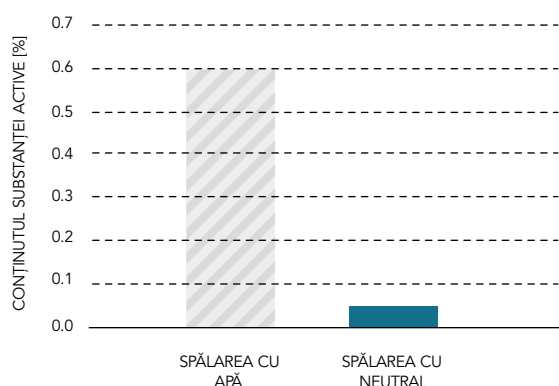
SPĂLAREA CU NEUTRAL

În cazul spălării pulverizatorului cu produsul Neutral, conținutul de reziduu din substanța activă folosită anterior, a fost insignifiant, sub 0,04%.

AVANTAJELE UTILIZĂRII PRODUSULUI:

- Se evită riscurile de fitotoxicitate când se trece de la o cultură la alta;
- Menține o calitate bună a pulverizării;
- Se curăță complet întreg ansamblul de utilaje agricole;
- Protecție maximă cu costuri modeste.

REZIDUURILE SUBSTANȚEI ACTIVE DUPĂ CURĂȚAREA PULVERIZATORULUI



Fungido®

Adjuvant destinat utilizării împreună cu fungicide

Avantaje:

- Reduce tensiunea superficială și unghiul de contact al lichidului de pulverizare
- Previne derivarea lichidului de pulverizare în timpul tratamentului
- Crește eficacitatea fungicidelor sistemice și de contact
- Crește absorbția fungicidelor în celulele vegetale
- Reduce lavabilitatea fungicidelor prin ploaie și rouă
- Adăugarea adjuvantului **Fungido** permite reducerea cantității fungicidului aplicat

Preparatul conține un amestec de acizi grași etoxilați, esteri metilici ai acizilor grași superiori și alcooli grași etoxilați.

 **Dozare: 0,2-0,4 l/ha**

Produs utilizat împreună cu orice tip de fungicid și pe orice cultură

Fungido îmbunătățește formulările fungicide și crește eficacitatea acestora în combaterea bolilor fungice și îmbunătățește acțiunea substanțelor active ale pesticidului.

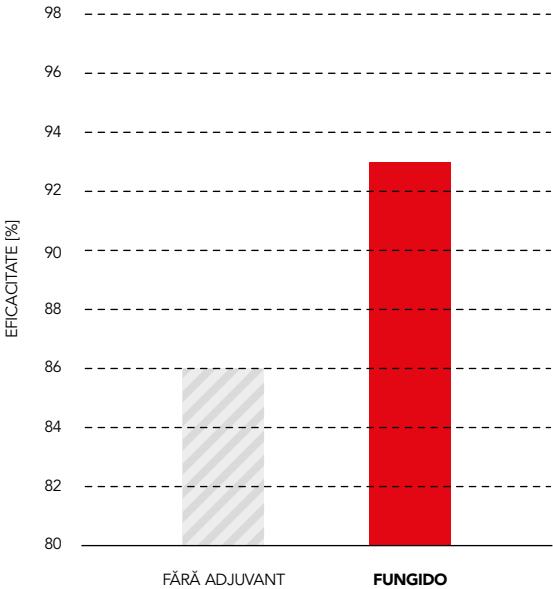
Produsul îmbunătățește în mod special efectul triazolilor.

Fungido optimizează acțiunea fungicidelor în condiții de umiditate și temperatură scăzută și alte condiții nefavorabile.

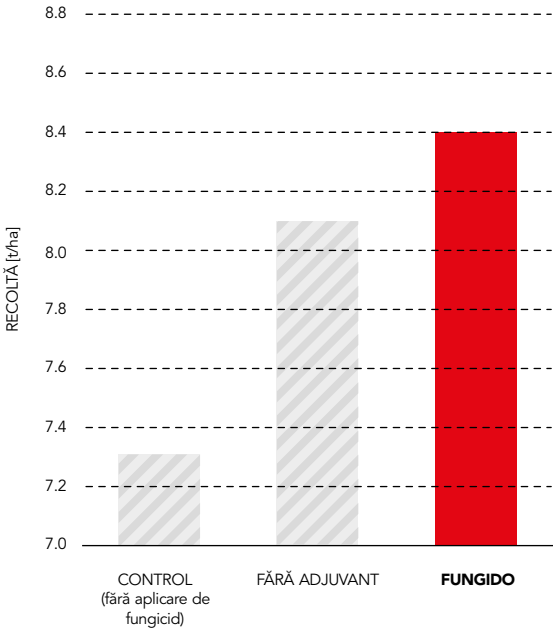


Creșterea randamentului și a eficacității fungicidelor (protioconazol și fluoxastrobin) **cu adăugarea adjuvantului Fungido** (0,4l/ha) - pe exemplul combaterii septoriozei ghimpate în grâul de iarnă.

EFICACITATE



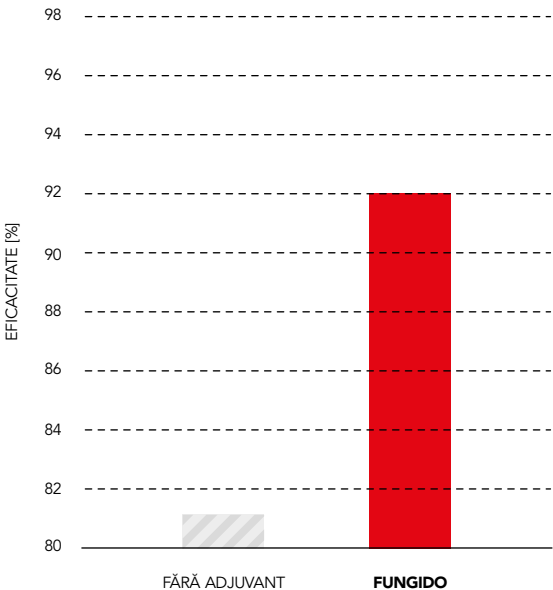
RECOLTĂ



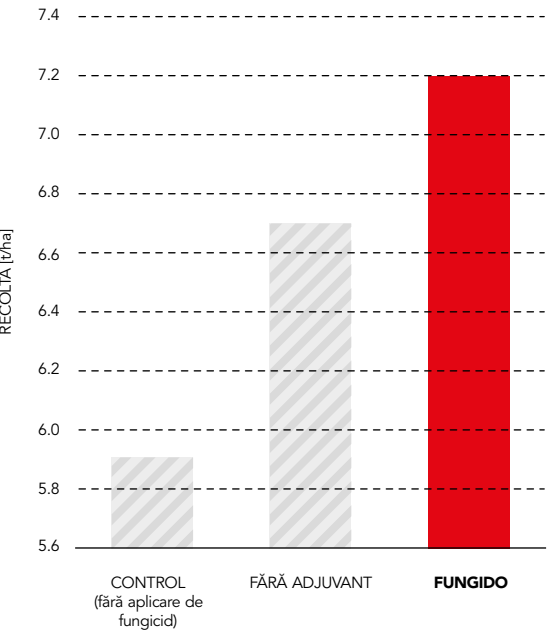
În experimentul cu utilizarea adjuvantului **Fungido**, atât doza de protioconazol (de la 150g/ha la 120g/ha) cât și fluoxastrobina (de la 150g/ha la 120g/ha) au fost reduse cu 20% comparativ cu combinația fără adjuvant.

Creșterea randamentului și a eficacității fungicidului (azoxistrobină 100g/ha + izopirazam 50g/ha + epoxiconazol 36g/ha) **cu adaos de adjuvant Fungido** (0,4l/ha) - pe exemplul combaterii ruginii brune în grâul de iarnă.

EFICACITATE



RECOLTĂ



Support-pH[®]

Adjuvant multifuncțional destinat îmbunătățirii calității apei pentru tratamente fitosanitare

Avantaje:

- Reduce pH-ul apei și-l menține la un nivel dorit
- Îmbunătățește calitatea apei prin captarea și inactivarea cationilor de Ca^{2+} și Mg^{2+} conținuți în apa dură
- Prezența agentului tensioactiv neionic din adjuvant contribuie la dispersarea uniformă a produsului
- Absorbție sporită a nutrienților în plante datorită agenților umectanți din produs
- Indicator de pH încorporat



Schema de culori în funcție de pH



Dozare: 0,05 - 0,1% v/v
(50 - 100ml/100l soluție)
(doza recomandată 100ml)

PARAMETRII CEI MAI IMPORTANȚI DE CALITATE AI APEI FOLOSITE PENTRU TRATAMENTE FITOSANITARE

1. pH: Cercetările științifice au demonstrat instabilitatea diverselor substanțe în prezența unui pH ridicat. De exemplu: cymoxanil, cipermetrin, deltametrin, desmedifam, captan, dithianon, iprodion, fenmedifam, acetamiprid.

2. Duritate: Prin utilizarea apei dure, substanța activă este parțial imobilizată datorită cationilor de calciu, magneziu, fier și mangan. Exemple de substanțe sensibile la apa dură: glifosat, aminopirialid, 2,4-D, amidosulfuron, bentazon, bromoxinil, clopiralid, cicloxidim, dicamba, florasulam, fluazinam, flupirsulfuron, foramsulfuron, MCPA, mesosulfuron, mesotrione, metsulfuron, nicosulfuron, penoxsulam, pinoxaden, prohexadion-calcium, propoxycarbazonă, prosulfuron, piroxsulam, quinomerac, rimsulfuron, sulcotrion, sulfosulfuron, tifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trinexapac-etil, tritosulfuron.

VALORI DE pH OPTIM PENTRU PESTICIDE

Insecticide: între 4,5 și 5,5

Regulatori de creștere: între 5 și 6

Erbicide: între 6 și 6,5

Fungicide: între 5,5 și 6,5

Caracteristici:

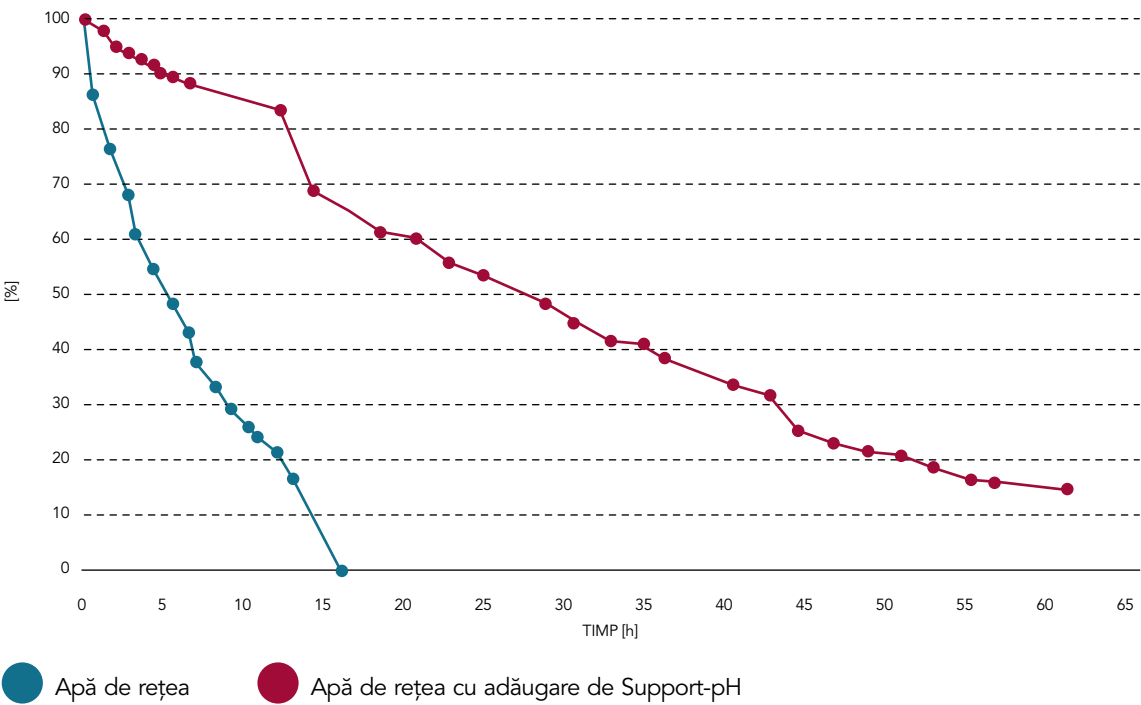
REGULATOR DE pH AL APEI	DEDURIZATOR AL APEI	SURFACTANT	UMECTANT	INDICATOR DE pH
----------------------------	------------------------	------------	----------	--------------------

Studiu de caz

DETALII:	
apă de la robinet:	pH 8,3 duritate 400 ppm
apă + Support-pH în doză de 100 ml/100l:	pH 6,7 duritate 308 ppm
apă + Support-pH în doză de 150 ml/100l:	pH 5,8 duritate 286 ppm
apă + Support-pH în doză de 200 ml/100l:	pH 5,4 duritate 284 ppm
apă + produs comparativ în doză de 100ml/100l:	pH 6,8 duritate 385 ppm
apă + produs comparativ în doză de 150ml/100l:	pH 6,2 duritate 383 ppm
apă + produs comparativ în doză de 200ml/100l:	pH 4,7 duritate 380 ppm

* conține un agent tensioactiv neionic pentru a crește aderența și absorbția de către plante.

Timpul de dezactivare la jumătate al substanței active Captan 80 WG înainte și după adăugarea adjuvantului Support-pH



Hepta PRO[®]

Îngrășământ pe bază de cupru absorbabil, cu puternic efect sistemic.

Cuprul este prezent ca oligoelement în multe procese enzimatice, în special în producerea de fitoalexine și sinteza ligninei. La plantele cu deficit de cupru, poate apărea deteriorarea vaselor de xilem care blochează transportul apei și al nutrienților de la rădăcini spre frunze. Hepta PRO previne infecția cu agenți patogeni.



Compoziție:

- Cupru total (Cu), solubil în apă 7% m/m
- Cupru (Cu) complexat 7% m/m
- Agent de complexare: Acid heptagluconic

Dozare

APLICAȚIE FOLIARĂ FERTIRIGARE

1-3 l/ha

CULTURI:
AGRICOLE, FRUCTE, LEGUME

FERTIRIGARE

2-3 l/ha

CULTURI:
DE LEGUME, LIVEZI

Utilizare:

- Produsul poate fi utilizat atât profilactic din faza de apariție a frunzelor până la creșterea completă, cât și terapeutic de la începutul infestării, iar apoi la fiecare 15 zile atât timp cât este necesar.
- Recomandat în special în tratamentele care vizează reducerea riscului de infecție cauzat de:
 - Phoma Lingam
 - Alternaria
 - Pyrenophora tritici-repentis
 - Cercospora beticola
 - Alți agenți patogeni fungici



Proprietăți:

- Funcționează sistemic – preparatul este distribuit în întreaga plantă
- Activator de sănătate
- Induce mecanismele de apărare ale plantei
- Este absorbit atât de frunze, cât și de rădăcini
- Are efect preventiv și curativ și împiedică paralizia de către agenți patogeni
- Fără fitotoxicitate spre deosebire de alte forme de cupru
- Funcționează la temperaturi scăzute
- Formula nouă - cu complex de cupru ușor asimilabil

Compatibilitate:

Hepta PRO prezintă o mare compatibilitate în amestecuri. Spre deosebire de alte îngrășăminte pe bază de cupru, acesta nu provoacă probleme la prepararea amestecurilor în rezervor.

Hepta PRO - acționează sistemic

Hepta PRO este preluat atât de frunze, cât și de rădăcinile plantelor. Pătrunzând în cuticula plantei, crește transportul cuprului către celulele vegetale și este translocat în plantă.



Sulter PRO[®]

Acțiunea sulfului combinată cu un complex unic de terpenoide

Sulter PRO se bazează pe proprietățile sulfului, utilizat în combinație cu compuși organici sub formă de terpenoide. Combinația unică are ca rezultat creșterea eficacității tratamentului. Pe suprafața plantelor, soluția pulverizată, creează o structură terpenoidă care împiedică spălarea și care rămâne pentru o perioadă lungă de timp, indiferent de precipitații, secetă sau vânt.

Conținut de sulf: 733 gr/l.



DOZARE

1-3 l/ha

CULTURI: CEREALE ȘI LEGUME
CANTITATE DE APĂ: 150-300L/HA

3-5 l/ha

LIVEZI
CANTITATE DE APĂ: 500-600L/HA

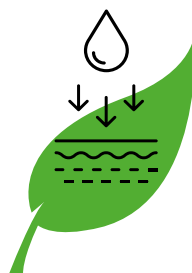
Avantajele îngrășămintelor care conțin terpenoide



DISTRIBUȚIE
MAI BUNĂ
A LICHIDELOR



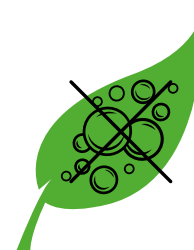
CREȘTE
REZISTENȚA
LA PLOI



PENETRARE MAI BUNĂ A
SUPRAFEȚELOR FRUNZELOR
ȘI TULPINILOR



USCARE MAI LENTĂ
A PICĂTURILOR



FĂRĂ SPUMĂ, CALITATE
MAI BUNĂ A LICHIDULUI
DE LUCRU

Proprietățile sulfului:

- Crește rezistența naturală a plantelor la stresul cauzat de agenții patogeni
 - Are o funcție preventivă și împiedică infectarea cu agenți patogeni
 - la parte la sinteza ligninei, care este componenta principală a peretelui celular, astfel încât plantele să fie mai rezistente la atacul patogenilor
 - Utilizarea sulfului limitează apariția intoleranței la patogeni
- Proprietățile Sulter PRO completează perfect primele tratamente de protecție T0/T1 în condițiile meteorologice de primăvară, când vremea în schimbare și temperaturile scăzute împiedică eficacitatea ridicată.

Produsul poate fi utilizat în combinație cu:*

- Erbicide
- Fungicide
- Insecticide
- Îngrășăminte foliare

*Efectuați un test de compatibilitate



Perioada de aplicare și dozaj:

TIPUL DE CULTURĂ	DOZA L/HA	PERIOADA
Cereale: grâu, orz, ovăz, secară	1-3	Din faza a 3-a a frunzelor (BBCH13). Cantitate de apă: 150-300l/ha.
Rapiță	1-3	Toamna: faza de 4-6 frunze desfăcute; Primăvara, după debutul sezonului de vegetație (BBCH 32-35). Cantitate de apă: 150-300l/ha.
Sfeclă de zahăr	1-3	De la începutul acoperirii vegetale (BBCH 31), până la sfârșitul vegetației. Cantitate de apă: 150-300l/ha.
Cartof	1-3	De la începutul acoperirii culturii (BBCH 31), până la începutul îngălbenirii frunzelor. Cantitate de apă: 150-300l/ha.
Livezi	1-5	La începutul sezonului de vegetație, nu mai târziu de stadiul de muguri (BBCH 56). De la căderea fructelor după înflorire (BBCH 71), până la 21 de zile înainte de cules. Cantitate de apă: 600-800l.
Legume	1-3	Castraveți: BBCH 21-89 Roșii/ Ardei: prima aplicare trebuie făcută imediat după plantare. Repetați aplicarea după cum este necesar, până la 3 zile înainte de recoltare.

Insektor[®]

Adjuvant destinat utilizării în combinație cu insecticide

Avantaje:

- Acțiune rapidă, indiferent de temperatură
- Creează o peliculă care limitează mobilitatea dăunătorilor
- Crește eficacitatea insecticidelor

Utilizare în culturi:

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| • Culturi de primăvară și de iarnă | • Porumb |
| • Rapiță | • Pomi fructiferi |
| • Sfeclă de zahăr | • Legume |
| • Cartof | • Plante ornamentale |

 **Dozare: 0,1-0,2%**
(100 - 200ml de preparat în 100l de apă)

Doza recomandată: minim 200 l/ha (este indicată cantitatea mai mare de lichid).
Este necesară acoperirea cu adjuvant a întregii suprafețe a plantei.



Funcționare hibridă:

Insektor este adecvat pentru utilizarea în combinație cu majoritatea produselor fitosanitare tradiționale (PPP) într-un singur amestec (de exemplu, insecticide sau acaricide).

- Crește eficacitatea tratamentului
- Reduce timpul de pulverizare
- Reduce costurile de pulverizare multiplă

Mod de acțiune:

După aplicare, formează pe corpul insectelor o structură care le imobilizează și înfundă spiraculii. Metoda de operare este o metodă fizică (există un blocaj fizic al proceselor de viață: imobilizarea și prevenirea respirației). Mecanismul de acțiune este imediat: majoritatea dăunătorilor tratați mor imediat după tratament, iar restul în 1-2 zile.



LignoPower

Descoperiți linia inovatoare de îngrășăminte pe bază de agent complexant – lignosulfonat. Este o garanție a eficienței și siguranței pentru mediu



Agent complexant inovator

Lignosulfonatul este un biopolimer higroscopic pe bază de lignină, cu proprietăți naturale de tensiune superficială scăzută, care asigură o bună distribuție a microelementelor pe suprafața frunzelor. Ajută la menținerea nutrienților într-o formă solubilă în apă, astfel încât aceștia pot difuza și pătrunde în frunze, chiar și în condiții de umiditate scăzută.

Lignosulfonatul protejează sărurile metalice ale microelementelor împotriva precipitațiilor în condiții de pH nefavorabil, atât al solului, cât și al apei, prin activarea mai multor locuri de legare diferite, cu afinitate chimică pentru sărurile metalice, cum ar fi fierul, cuprul, manganul și zincul.

**Produs revoluționar!
Formulă inovatoare!**

Avantajele îngrășămintelor LignoPower:



ABSORBABILITATE

Datorită utilizării unei formule inovatoare cu lignosulfonat (un polimer natural), plantele absorb foarte bine microelementele conținute în îngrășămintele LignoPower. Absorbția lor este treptată și garantează un efect de lungă durată.



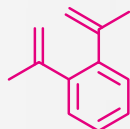
BIODEGRADABILITATE

Toate componentele îngrășămintelor LignoPower sunt complet biodegradabile și nu se acumulează în sol. Sunt 100% ecologice.



COMPATIBILITATE

Îngrășămintele LignoPower pot fi utilizate cu succes în amestecuri, împreună cu toate produsele tradiționale de protecție a plantelor și alte îngrășăminte.



STABILITATE

Complexele formate din lignosulfonați se caracterizează printr-o rezistență ridicată la descompunere, indiferent de pH. Durabilitatea lor este confirmată de aplicarea lor variată în diverse industrii.



SOLUBILITATE

Îngrășămintele LignoPower se dizolvă foarte bine în apă. Soluțiile sunt clare, fără precipitații sau sedimente. Nu înfundă filtrele pulverizatorului.



CALITATE

Experiența noastră pe piață garantează compoziția îngrășămintelor și calitatea înaltă a componentelor utilizate. Am selectat proporțiile de microelemente din îngrășăminte în așa fel încât să maximizăm nutriția plantelor, asigurând în același timp o bună mixare a îngrășămintelor.

Ce este lignosulfonatul?

Lignosulfonatul este o substanță derivată din lignină, care este o componentă a pereților celulari ai plantelor - un polimer natural care se găsește în plante. În procesul de producere a lignosulfonatului, lignina este supusă hidrolizei acide în prezența sulfurilor. Substanța rezultată este purificată pentru a obține produsul final - lignosulfonat. Lignosulfonații constau din grupări sulfonate atașate la un reziduu de hidrocarburi, care face parte din structura ligninei.



Este un excelent agent de complexare.

Aceasta înseamnă că unitatea de repetare a lignosulfonatului conține grupări sulfonat (-SO₃Na) atașate la un reziduu de hidrocarburi (-CH₂-), care la rândul lor apar în moleculele de lignină. Unitățile de sulfonat se pot combina pentru a forma rețele cu lanț lung.

Datorită acestui fapt, lignosulfonații au proprietăți de complexare excelente, iar produsele pe baza acestora oferă o disponibilitate excelentă a substanțelor pe care le conțin, de ex. microelemente. Lignosulfonatul este o substanță utilizată în multe industrii, inclusiv agricultură, pentru a îmbunătăți proprietățile substanțelor chimice.

Care sunt proprietățile lignosulfonatului?

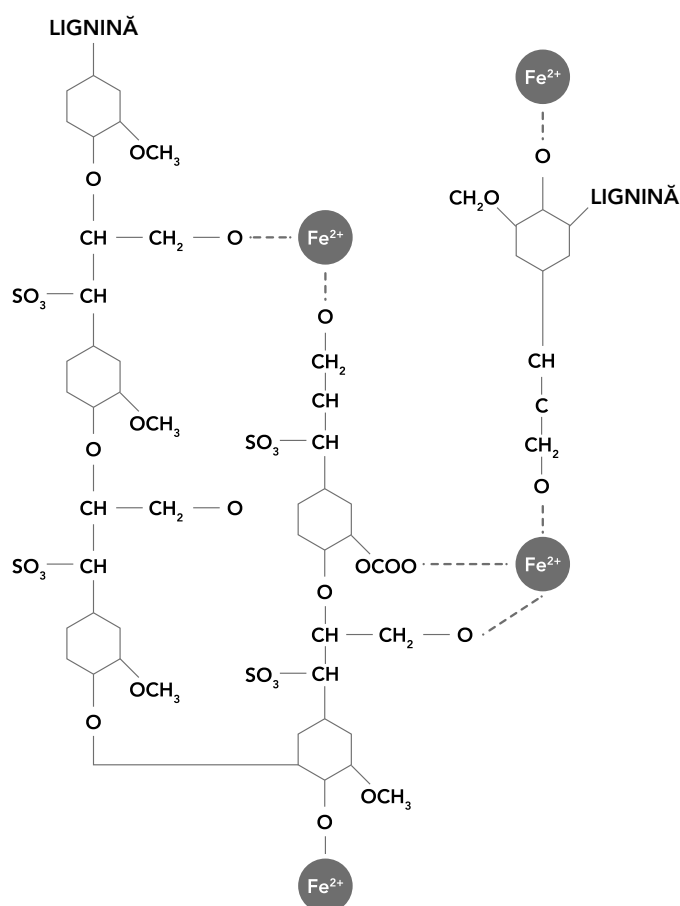
Lignosulfonatul are proprietăți esențiale pentru a asigura absorbția corectă a microelementelor de către plante.

Formează complexe stabile cu metalele. Protejează sărurile metalice ale microelementelor de precipitații în condiții de pH nefavorabile, atât în sol, cât și în apă, prin activarea mai multor locuri de legare diferite cu afinitate chimică pentru sărurile metalice, cum ar fi fierul, cuprul, manganul și zincul.

Capacitatea de complexare a lignosulfonaților depinde de grupările lor carboxilice (-COOH) și în special de grupările hidroxil atașate inelului fenolic (-OH). Grupările hidroxil ale inelului fenolic (-OH) asigură o stabilitate mai mare a complexării, în special la pH-ul alcalin.

Complexele de lignosulfonat se caracterizează prin:

- durabilitate - indiferent de condițiile de pH
- rezistență ridicată la descompunere
- capacitatea de a îmbunătăți solubilitatea metalelor
- capacitatea de a reduce toxicitatea metalelor grele (pot fi utilizate în absorbția metalelor din soluții apoase sau sol, ceea ce are un efect pozitiv asupra calității mediului natural)

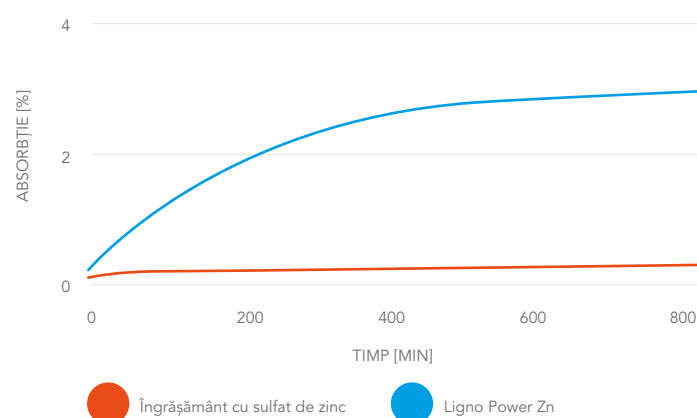


Îmbunătățește proprietățile lichidelor

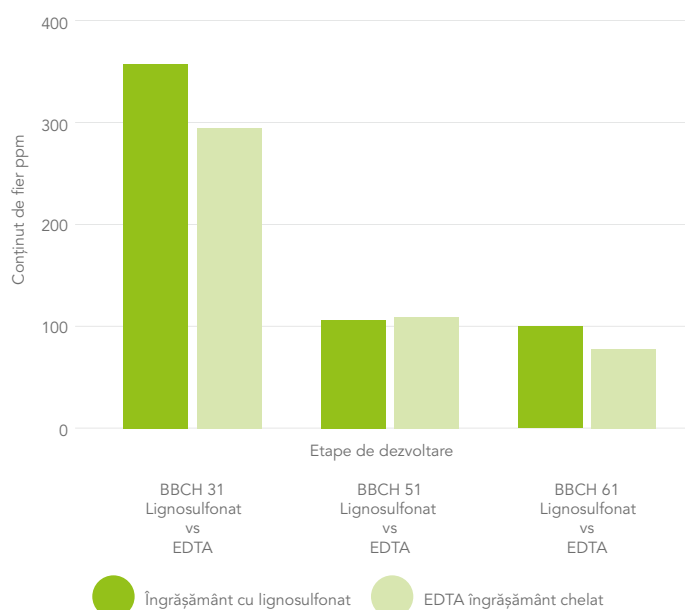
Lignosulfonatul este un biopolimer cu proprietăți naturale de tensiune superficială scăzută, care asigură o bună distribuție a microelementelor pe suprafața frunzelor. Reduce forța de atracție dintre moleculele lichide, ceea ce facilitează curgerea acestuia.

Este un agent emulsionant eficient

Lignosulfonatul poate lega substanțe care sunt incompatibile cu apa sau care sunt dificil de dizolvat. În nutriția foliară, este esențial să se mențină nutrienții într-o formă solubilă în apă pentru a asigura difuzia, pătrunderea în frunze și pentru a preveni cristalizarea sau precipitațiile, care pot duce la arderea frunzelor. Lignosulfonatul este un biopolimer higroscopic. Ajută la menținerea nutrienților într-o formă solubilă în apă, astfel încât aceștia să poată difuza și pătrunde în frunze, chiar și în condiții de umiditate scăzută.



Produsul rămas pe plante după pulverizarea sulfatului de zinc (linia portocalie) rămâne uscat într-un mediu cu umiditate scăzută (33% umiditate relativă), în timp ce produsul Ligno Power Zn (linia albastră) este capabil să capteze umezeala din aer și să rămână umed și activ pentru absorbția în frunze.



Conținutul de fier din frunzele de grâu în funcție de forma de îngrășământ cu lignosulfonat vs. chelat EDTA.

Complet biodegradabil

Lignosulfonatul este descompus rapid de către organisme (ciuperci, bacterii) deoarece este un compus organic natural produs din lignină, un polimer natural al plantelor. Procesul de biodegradare determină descompunerea substanțelor organice în compuși chimici anorganici simpli, care pot fi reutilizați de organismele vii sau integrați în ecosistem fără a dăuna mediului.

Utilizarea lignosulfonatului reduce formarea de reziduuri în sol și contribuie la reducerea impactului negativ asupra mediului. Produsele pe bază de lignosulfonat sunt mai ecologice decât produsele care conțin compuși chimici care nu sunt biodegradabili.

Compararea proprietăților îngrășămintelor chelate EDTA* și ale îngrășămintelor pe bază de lignosulfonați.

	EDTA	LIGNOSULFONAȚI
ORIGINE	Compus chimic sintetic	Polimeri naturali din lemn
BIODEGRADABILITATE	Nu este biodegradabil, creează reziduuri permanente în sol	Complet biodegradabil, nu creează poluanți toxici. Oferă materie organică în sol
TOXICITATE	Poate fi toxic pentru oameni și mediu	Lipsa toxicității pentru oameni și mediu
COSTURI	Produs chimic, ceea ce înseamnă disponibilitate mai mică și costuri mai mari	Compus foarte disponibil (produs al industriei de celuloză), ceea ce înseamnă costuri mai mici
DURABILITATE	Menține un nivel adecvat de microelemente pentru o perioadă scurtă de timp după aplicare	Eliberează microelemente treptat, asigurând un nivel optim pe o perioadă mai îndelungată
PROPRIETĂȚI SUPLIMENTARE		Îmbunătățește parametrii lichidului de pulverizare și, prin urmare, crește eficacitatea tratamentelor

*În prezent cele mai comune îngrășăminte de pe piață, utilizate cu toate microelementele

Știați că...

Prin înlocuirea îngrășămintelor pe bază de EDTA cu îngrășămintele pe bază de lignosulfonat, emisiile de CO2 pot fi reduse cu până la 100%? Dacă înlocuim îngrășămintele pe bază de EDTA cu îngrășămintele pe bază de lignosulfonat pe câmpurile de cereale, emisiile de CO2 vor fi reduse într-o măsură echivalentă cu emisiile a 40.000 de mașini pe an sau 280.000 de zboruri de la Londra la New York și înapoi.



Concluzii

Îngrășămintele pe bază de lignosulfonați sunt o alternativă sustenabilă în fertilizarea plantelor în comparație cu cele utilizate în masă (de exemplu, cu EDTA). Acestea asigură biodegradabilitate, asigurând în același timp o absorbție ridicată a nutrienților de către plante și compatibilitate cu alte preparate.



LignoPower[®]

Zn10%



CULTURI CU DEFICIT DE ZINC



Zincul:

- Este o componentă a enzimelor și este activatorul lor.
- Joacă un rol important în faza de semănat a plantelor, influențând germinarea și maturarea semințelor.
- Prin participarea la metabolismul glucidelor și proteinelor, influențează pozitiv conținutul de amidon și proteine din culturi
- Crește rezistența plantelor la factorii patogeni.

Absorbția zincului din sol este influențată negativ de pH, conținutul ridicat de fosfor și conținutul de materie organică, care pot acționa ca un chelat natural. Pe măsură ce pH-ul crește, formele slab solubile de zinc, precipită.

Aplicarea foliară a LignoPower Zn furnizează zinc plantelor în forme care sunt complet absorbabile și utilizabile. Utilizarea zincului combinat cu lignosulfonat completează eficient deficiențele și contracarează apariția acestora.

Avantajele utilizării LignoPower Zn:

- Previne simptomele deficitului de zinc în plantă
- Crește utilizarea azotului disponibil
- Demonstrează o eficiență ridicată de absorbție
- Responsabil pentru sinteza proteinelor necesare creșterii și construcției biomasei
- Crește toleranța plantelor la temperaturi scăzute și înghețuri



Dozare: 1l/ha
Conținut: Zinc (Zn) 10%

LignoPower[®]

Mn7%



CULTURI CU DEFICIT DE MANGAN

Manganul:

- Este un activator al enzimelor care îndeplinesc funcții importante în plantă
- Participă la procesul de fotosinteză și de sinteză al clorofilei.
- Joacă un rol important în cultivarea cerealelor, generând o mai bună înflorire a plantelor.

Disponibilitatea manganului din sol depinde de pH, fiind mai crescut în soluri acide. Conținutul ridicat de magneziu, fier și zinc din sol provoacă perturbări în absorbție, din cauza antagonismului ionic. Accesul limitat al manganului din sol mai poate apărea după calcarare și/sau în cazul unui conținut ridicat de materie organică din sol.

LignoPower Mn permite plantelor să beneficieze de o nutriție optimă cu mangan în forme ușor accesibile plantelor. Nutriția adecvată a manganului afectează semnificativ indicatorii de randament ai cerealelor, îmbunătățind parametrii calității cerealelor.



Avantajele utilizării LignoPower Mn:

- Crește rezistența culturilor în sezonul rece
- Crește rezistența la bolile fiziologice
- Participă la producția de aminoacizi
- Îmbunătățește eficiența fotosintezei și producția de clorofilă



Dozare: 1l/ha

Conținut: Mangan (Mn) 7%

LignoPower[®]

Fe5%



FRUNZE CU DEFICIT DE FIER



Fierul:

- O componentă importantă a cloroplastelor și a enzimelor.
- Participă la procesul de fotosinteză al plantelor, stimulând formarea cloroplastelor.
- Participă la respirație, reducerea nitraților și sulfaților și la asimilarea azotului.
- Deficiențele de fier vor afecta procesul de fotosinteză și, astfel, vor limita creșterea și dezvoltarea plantelor.

Conținutul de fier din sol depinde în primul rând de pH, care afectează formarea hidroxizilor de fier puțin solubili.

Absorbția lui este, de asemenea, împiedicată de excesul de fosfor, provocând precipitații de fier în sol și în rădăcini.

Avantajele utilizării LignoPower Fe:

- Îmbunătățește eficiența fotosintezei și a producției de clorofilă
- Participă la metabolismul nitraților
- Îmbunătățește rezistența plantelor la factorii de stres
- Stimulează creșterea și dezvoltarea corectă a plantelor



Dozare: 1l/ha

Conținut: Fier (Fe) 5%

LignoPower[®]

Cu5%



CULTURI CU DEFICIT DE CUPRU

Cuprul:

- Esențial pentru creșterea corectă a plantelor.
- Participă la procesul de fotosinteză.
- Influențează acțiunea azotului (N).
- Influențează biosinteza aminoacizilor.
- Când plantele au deficit de cupru, sinteza amidonului este afectată.
- Participă la lignificarea peretelui celular al plantei.
- Joacă un rol important în producția de polen, afectând viabilitatea acestuia.
- Face parte din enzima care elimină speciile dăunătoare reactive la oxigen, produse în condiții de stres.

Cuprul, ca o componentă a enzimelor și a proteinelor, îndeplinește o serie de funcții metabolice importante în plantă. Este esențial în procesul fotosintezei, fiind o piatră de temelie a moleculei de clorofilă, a respirației și a metabolismului compușilor azotați. În plus, cuprul participă și la procesul de lignificare, întărind pereții celulari ai plantelor și reducând astfel apariția fenomenului culcării plantelor. În condiții de deficit de cupru, apare cloroza pe frunzele plantelor.

Avantajele utilizării LignoPower Cu:

- Previne deficiența de cupru din plante
- Crește asimilarea azotului disponibil
- Adăosul de cupru crește imunitatea plantelor
- Aportul optim de cupru în plante, crește randamentul culturilor și calitatea acestora



Dozare: 1l/ha
Conținut: Cupru (Cu) 5%

LignoPower[®]

MIKRO
Cu, Fe, Mn, Mo, N, Zn



CULTURI CU DEFICIT DE MICROELEMENTE



LignoPower Mikro conține o compoziție de microelemente necesare creșterii și dezvoltării plantelor. Microelementele conținute în LignoPower Mikro sunt în formă ușor accesibilă plantelor, hrănindu-le rapid și eficient, completând orice deficiențe posibile.



Dozare: 1l/ha

Ingrediente:

Mangan (Mn) 3%

Zinc (Zn) 2,2%

Fier (Fe) 1%

Cupru (Cu) 0,25%

Molibden (Mo) 0,15%

Azot (N) 2%

Avantajele folosirii LignoPower Mikro:

- Conține microelemente necesare pentru dezvoltarea și creșterea corectă a culturilor
- Crește utilizarea azotului disponibil
- Îngrășământ complet solubil în apă
- Reduce tensiunea superficială a picăturilor, previne împrăștierea îngrășământului de pe suprafața plantei

LignoPower[®]

MIKRO

Cu, Fe, Mn, Mo, N, Zn

LignoPower Mikro este în totalitate compatibil cu alți agenți chimici. PH-ul adecvat garantează stabilitatea soluției. Reducând tensiunea superficială, lignosulfatul determină o acoperire uniformă a suprafeței plantei, fără a fi nevoie de agenți suplimentari. În plus, biopolimerul are proprietăți de spumare scăzută, facilitând mixarea complexă din rezervor.

LignoPower MIKRO satisface nevoia de microelemente ale plantelor și crește eficacitatea pesticidelor



CULTURĂ	NUMĂR DE APLICĂRI	DATA APLICĂRII	DOZA / HA	CANTITATE RECOMANDĂ DE APĂ
Cereale	3	TOAMNĂ: de la stadiul cu 3 frunze la pauza de iarnă PRIMĂVARĂ: - faza de înflorire - începutul formării lăstarilor - faza primei frunze	1l/ha	180-300l
Rapiță	3	TOAMNĂ: de la stadiul de 4-5 frunze până la pauza de iarnă PRIMĂVARĂ: - De la stadiul principal de creștere a lăstarilor până la mugurii verzi - Stadiul compact de muguri de flori verzi	1,0-1,5l/ha	180-300l
Porumb	2	Faza 3-6 frunze Faza 6-8 frunze	1 l/ha	180-300l
Sfeclă de zahăr	2	Faza 6-8 frunze Rânduri compacte	1,5 l/ha	180-300l
Cartofi	2	Acoperirea inter-rândurilor Înflorire	1l/ha	180-300l
Legume	2-3	Creșterea frunzelor și construirea biomasei	1l/h	200-500l
Livezi	3-4	Faza de creștere a fructelor	0,5l/ha	300-800l



SMP AGRO PARTNERS S.R.L.
Str. Aurel Crișan, Nr. 7A
Arad 310304, România
E-mail: office@smpagro.ro
Tel.: +40 746 362 727
www.smpagro.ro