

GAMME OLIGO

La gamme Oligo a été conçue pour maximiser l'absorption des nutriments par les plantes. De plus, l'addition de biostimulants dans les formulations permettra de maximiser l'efficacité des oligo-éléments et de réduire l'impact des stress abiotiques sur la croissance des cultures.

LES TECHNOLOGIES BIOSTIMULANTES

La **TECHNOLOGIE C-PLEX**: Issue de « leonardite », la technologie C-Plex est un matériau humique, riche en carbone et en oxygène, de très petite taille. La très grande surface de contact et les charges positives et négatives permettent de complexer des cations (K^+ , Ca^{+2} , NH_4^+ , Mg^{+2} , Mn^{+2}) et des anions ($(BO_3)^-$, $(MoO_4)^-$, $(SO_4)^{-2}$), diminuant ainsi le risque de fixation des nutriments sur le complexe argilo-humique du sol et sur les parois des tissus végétaux. La très petite dimension des molécules ainsi obtenues facilite la pénétration à travers le cuticule et la diffusion des nutriments à travers les membranes cellulaires. Une fois dans les cellules, les nutriments sont libérés rapidement afin d'être utilisés par les plantes, tandis que le carbone sera utilisé par la plante.

Les **ACIDES AMINÉS** incorporés dans les produits de la gamme OLIGO remplissent plusieurs rôles. Ils forment des chélatés avec les cations. Les chélatés ainsi formés ont des liens un peu plus forts et durables que les liens obtenus par complexation. Ils permettent ainsi aux nutriments chélatés de passer plus facilement à travers les membranes des cellules.

Le contenu en azote des acides aminés favorise le transport de ces molécules dans le phloème, permettant ainsi le transfert des nutriments des feuilles vers l'endroit où les nutriments sont requis.

Les plantes produisent des acides aminés requis pour la synthèse des protéines, mais à un coût énergétique élevé. Les acides aminés ajoutés dans les produits de la gamme Oligo sur le feuillage, contribuent à la production de protéines et réduisent les coûts énergétiques de la plante.

Les acides aminés sont aussi des biostimulants qui ont, par exemple, un effet sur la photosynthèse (glutathione, arginine, sur la production d'auxine (serine, tryptophane, valine), la résistance aux stress abiotiques (proline, méthionine), la résistance au froid (alanine, arginine) et l'assimilation de l'azote (acide glutamique, glutamine).

Les **POLYOLS** (mannitol ou sorbitol) et la TECHNOLOGIE C-PLEX contenus dans l'OLIGO B permettent le mouvement du bore vers les fleurs et les jeunes organes en croissance active. Le bore est un nutriment qui suivra l'eau qui se déplace vers les extrémités des plantes à cause de l'évapotranspiration. Les polyols et la technologie C-Plex augmentent la mobilité du bore dans le phloème (sève) et sa redistribution dans la plante, évitant ainsi la carence dans les parties vitales.

Les **ACIDES CARBOXYLIQUES** (acide citrique et acétique) sont des agents complexants de petite dimension qui sont métabolisés rapidement par la plante. Ces deux acides sont utilisés par le métabolisme de la plante et agissent comme biostimulants. Ils réduisent la concentration des matières oxydantes (ROS), accroissent le taux de photosynthèse, et induisent la mise en place des systèmes de défense des plantes contre les stress abiotiques.



PRINCIPES

Les principes qui expliquent les choix des matières premières sont les suivants:

- **La solubilité des matières premières.** Les nutriments doivent être choisis avec l'objectif de maximiser la solubilité des sels. Si un ingrédient n'est pas soluble, il ne **pourra pas être absorbé** par les plantes. Une solubilité élevée est préférable.
- **Le point de déliquescence.** Le point de déliquescence (POD) est le % d'humidité de l'air nécessaire pour maintenir un sel en solution. Il est donc souhaitable d'avoir un **POD le plus bas possible**.
- **Les agents complexants/chélatants:** La CEC des tissus végétaux ($CEC > 40 \text{ meq}/100\text{gr}$) est significativement plus élevée que celle d'une argile ($20 \text{ meq}/100\text{gr} < CEC < 35 \text{ meq}/100\text{gr}$). Les nutriments (cations) doivent être chélatés/complexés afin de maximiser leur disponibilité pour les cultures. La **force des liens (pK) entre l'agent complexant/chélatant et le nutriment doit être relativement faible** afin permettre le relâchement rapide du nutriment dans les tissus végétaux.
- **Taille des molécules:** Le taux de diffusion des nutriments est inversement proportionnel à la dimension des particules. **Plus la molécule est grosse, plus difficile sera la pénétration** de la molécule à travers les membranes cellulaires.
- **Besoins agronomiques:** Le choix des matières premières sera effectué en fonction des besoins agronomiques des cultures

GAMME OLIGO

	Signaux métaboliques	Technologie C-Plex	Acides Aminés	Citrates	Acétate	Polyols	Carbonates	POD calculé	Solubilité
CropBooster 2.0 15-3-6 2%S, .05% Mn, .05% Mo, .05% Zn, .02%B	✓					✓		POD<60%	Sol > 60 gr/100 ml
RR SoyBooster 2.0 6-18-6 5%S, .05% Mn, .05% Mo, .05% Zn, .02%B	✓					✓		60%<POD<75%	Sol > 60 gr/100 ml
Oligo B 4-0-0 10%B		✓	✓			✓		60%<POD<75%	Sol > 60 gr/100 ml
Oligo Ca 0-0-0 6%Ca		✓						POD<60%	Sol > 60 gr/100 ml
Oligo Ca 0-0-0 13%Ca		✓						POD<60%	Sol > 60 gr/100 ml
Oligo Mn 8-0-0 3%S 6%Mn		✓	✓	✓				POD>75%	40 gr/100 ml < Sol < 60 gr/100 ml
Oligo Cu 0-0-0 5%Cu		✓	✓					POD>75%	Sol < 40 gr/100ml
Oligo Fe 0-0-0 3%S 5%Fe		✓	✓					POD>75%	Sol < 40 gr/100ml
Oligo K 0-0-30		✓	✓				✓	POD<60%	40 gr/100 ml < Sol < 60 gr/100 ml
Oligo Mg 0-0-0 6%Mg		✓	✓		✓			60%<POD<75%	40 gr/100 ml < Sol < 60 gr/100 ml
Oligo Mo 4-0-0 4%Mo		✓	✓					60%<POD<75%	Sol > 60 gr/100 ml
Oligo Ammo 8-0-0 9% S								POD<60%	40 gr/100 ml < Sol < 60 gr/100 ml
Oligo Zn 6-0-0 9% Zn		✓	✓	✓				60%<POD<75%	40 gr/100 ml < Sol < 60 gr/100 ml
Oligo Plus 2-0-0 3% S, 1.25% Mg, 0.25 Cu, 0.50Fe, 0.01 Mo, 1% Zn		✓	✓					60%<POD<75%	Sol < 40 gr/100ml
Oligo P 6-18-6 5%S, .05% Mn, .05% Mo, .05% Zn, .02%B		✓				✓		POD<60%	40 gr/100 ml < Sol < 60 gr/100 ml