BMS
MICRO-NUTRIENTS
CHELATED MICRO-NUTRIENTS & FOLIAR FERTILIZERS

France

Maïs

BMS MICRO-NUTRIENTS
CHELATED MICRO-NUTRIENTS & FOLIAR FERTILIZERS

Chelal® Zn, Microlan Zn et Landamine® Zn: Microfertilisation sur Maïs

Depuis 1979, BMS Micro-Nutrients entreprend de la recherche et du développement de produits à la pointe de la technique de la nutrition des végétaux. Culture par culture les besoins nutritionnels spécifiques, et l'impact qu'ils peuvent avoir sur la rentabilité ont été examinés. Pour répondre aux exigences des cultures, BMS Micro-Nutrients a développé et mis sur le marché une gamme novatrice d'oligo-éléments chélatés et engrais foliaires.

Pour la culture de maïs BMS Micro-Nutrients a développé, des produits riches en Zinc, afin d'augmenter le revenu financier par ha.

Chelal® Zn, Microlan Zn et Landamine® Zn

augmentent la rentabilité et la qualité de la production.

Vous découvriez dans cet argumentaire le comment et le pourquoi des produits Chelal® Zn, Landamine® Zn et Microlan Zn.

Les produits portant ce logo sont autorisés dans la production agricole biologique conformément aux règlements CE 834/2007 et 889/2008. Vérifiez également la législation nationale.

Les rôles
du Zinc et du Phosphore

Zinc

- Est indispensable aux métabolismes de plusieurs protéines (enzymes), hydrates de carbone (amidon) et chloroplastes.
- Stimule la synthèse de l'amidon.
- Catalyse la synthèse du tryptophane, précurseur de l'hormone végétale ANA, nécessaire à la croissance juvénile et assure une hauteur optimale de la plante.
- Stimule la fructification et le développement des graines.
- Garantit l'élongation des tiges des plantes, par gestion du métabolisme des gibbérellines.

Phosphore

- Fait partie de l'ATP, la molécule responsable pour le transfert et l'approvisionnement en énergie des processus essentiels, comme la synthèse des protéines et hydrates de carbones, l'absorption des nutriments,.....
- Est un élément composant des acides nucléiques (ADN, ARN) responsables de l'inscription et du transfert de l'information génétique.
- Est aussi un composant structurel des phospholipides des membranes.
- Accélère la maturation des graines.
- Est nécessaire à la fécondation et au développement des graines (P est stocké dans les graines comme phytine).
- Stimule le développement des racines et améliore ainsi l'absorption des nutriments du sol.

Symptômes de Carence

Zinc

- Réduction de la croissance juvénile.
- Entre-noeuds plus court (plantes naines avec les feuilles et tiges en forme "rosette").
- Bande blanche de chaque côté de la nervure principale, surtout visible sur les jeunes feuilles.
- Diminution de la matière sèche.
- Mauvaise fructification de l'épi.

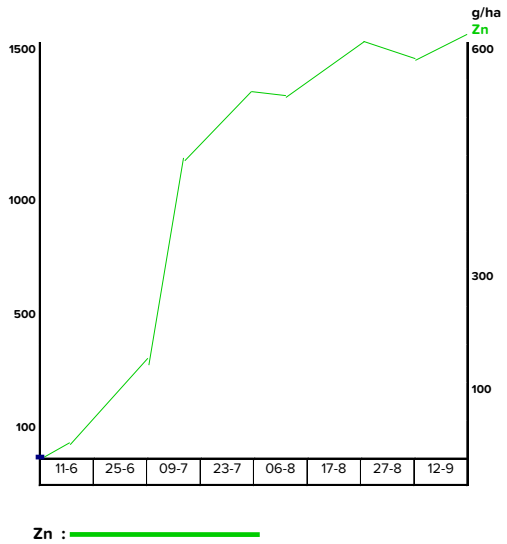
Phosphore

- Décoloration rouge/pourpre des feuilles.
- Plantes petites et chétives.
- Epis: petits et déformés.

CARENCES
en Zinc et en Phosphore

Courbe d'absorption zinc

La courbe d'absorption démontre clairement que cette culture absorbe le zinc principalement pendant les premières phases de la croissance (80 % jusqu'au stade 6-8 feuilles).



Symptômes visibles

- **OUI:** en cas d'une carence grave
- **NON:** s'il s'agit d'une carence moyenne, (dans la plupart des situations)

Dans tous les cas, mieux vaut de prevenir que guérir l'apparition de symptômes

Situations de risque

Dans les cas suivants, le risque d'une carence en phosphore est très élevé:

- Sols à faible teneur.
- Sols légers et acides.
- Sols alcalins (pH élevé).
- Sols argileux.
- Temps froid et humide.

Dans les cas suivants, le risque d'une carence en zinc est très élevé:

- Sols pauvres en zinc.
- Sols légers et acides.
- Sols alcalins (pH élevés).
- Sols de mauvaise structure.
- Sols à haute teneur en phosphore.
- Temps froid et humide.

SOLUTIONS
Chelal® Zn, Microlan et Landamine® Zn

BMS Micro-Nutrients présente trois produits qui sont idéaux pour le maïs. Ces produits permettent de prévenir et/ou de traiter les carences ou les blocages du Zinc et/ou du Phosphore.

Chelal® Zn, Microlan Zn en Landamine® Zn, contiennent du Zinc chélaté ce qui assure une bonne disponibilité de cet élément. Selon la technique ou les habitudes locales, l'un ou l'autre produit sera mieux adapté, mais toujours avec la même garantie de qualité de BMS Micro-Nutrients.

Chelal® Zn

Caractéristiques: Contient du Zinc, chélaté par trois agents chélatants (DTPA, EDTA, HEEDTA). Ce qui assure une bonne disponibilité pour la plante sur quasi tout type de sol, ainsi que pour les applications foliaires et assure aussi une translocation rapide à travers la plante. Pour cette raison des applications sont possibles des pré- ou post-émergence (éventuellement ensemble avec les herbicides) jusqu'à 6-8 feuilles. C'est le produit dont la concentration en Zinc est la plus élevée, et est pour cette raison recommandé dans les situations de carence importante.

Teneurs garanties: Zinc (Zn) soluble dans l'eau: 7,0 % (= 90 g Zn/L); Zinc (Zn) chélaté: 7,0 % chélaté par DTPA, EDTA et HEDTA (= 90 g Zn/L)

Landamine® Zn (0-21-24)

Caractéristiques: En culture de maïs on observe souvent des carences de Zn et de P combinées, surtout lorsque le temps est froid. Cette situation, fréquente sous nos contrées influence et arrête même la croissance juvénile des plantes de maïs. Landamine Zn est idéal dans ces circonstances. C'est un "starter" de grande qualité.

Teneurs garanties: Anhydride phosphorique (P_2O_5) soluble dans l'eau: 21 % (= 320 g P_2O_5/L); Oxyde de potassium (K_2O) soluble dans l'eau: 24 % (= 360 g K_2O/L); zinc (Zn) soluble dans l'eau: 1,6 % chélaté par EDTA, DTPA et HEEDTA (= 25 g Zn/L)

Microlan Zn

Caractéristiques: Microlan Zn est un micro-granulé organo-minéral enrichi avec du zinc chélaté (25 g/kg). Microlan Zn fourni tous les nutriments nécessaires à la croissance juvénile du maïs. La matière organique contenue dans le produit stimule la formation des radicelles, ce qui augmente de manière importante la capacité d'absorption des nutriments du sol. La granulométrie parfaite permet une application lors du semis et assure un bon démarrage de la culture.
Les concentrations élevées du P et du Zn, deux nutriments très important pour le maïs, rend le produit idéal comme "starter". La bonne disponibilité de ces éléments à proximité des racines assure une croissance juvénile sans interruptions. La chélation du zinc assure également que cet élément reste disponible sur tous types de sols.

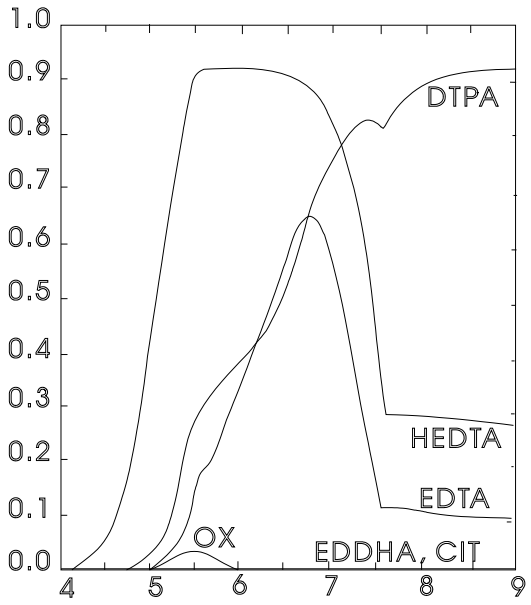
Teneurs garanties: Azote (N) total: 3,0 % (Azote (N) organique: 1,0 %; Azote (N) ammoniacal: 2,0 %); Anhydride phosphorique (P_2O_5) soluble dans l'eau: 10,0 %; Anhydride phosphorique (P_2O_5) uniquement soluble dans les acides minéraux (P_2O_5 total): 14,0 %; Anhydride phosphorique (P_2O_5) soluble dans le citrate d'ammonium neutre et dans l'eau: 14,0 %; Oxyde de potassium (K_2O) soluble dans l'eau: 10,0 %; Zinc (Zn) soluble dans l'eau: 2,4 %; Zinc (Zn) chélaté par EDTA: 2,4 %; Carbon (C) organique d'origine biologique: 10,4 %; Agent chélatant du Zn: EDTA.

AVANTAGES
des produits

Efficacité des applications

Tant Microlan Zn comme Chelal® Zn et Landamine® Zn contiennent du zinc chélaté, ce qui garantit une disponibilité et une efficacité maximum du zinc pour les plantes.

Chelal® Zn et Landamine® Zn contiennent les agents chélatants EDTA et DTPA HEEDTA, pour maximaliser l'efficacité, quel que soit le pH du sol ou des feuilles. Tant par voie foliaire que par le sol le zinc appliqué ne se perd pas par blocage ou par lessivage.



La facilité d'emploi des produits

Chelal® Zn et Landamine® Zn:

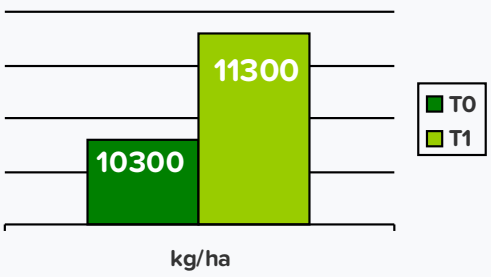
- Sous forme liquide.
- Utilisable au sol et par voie foliaire.
- Utilisable sur chaque type de sol.
- Dès le semis jusqu'au stade 4 feuilles.
- Compatible avec la plupart des produits phytosanitaires.

Microlan Zn:

- Produit micro-granulé très homogène.
- Utilisable au semis.
- Utilisable sur chaque type de sol.
- Appliqué au semis: pas de passage supplémentaire.

Essais

Sur un réseau de 58 tests, Chelal® Zn a été testé en maïs. Dans le département des Deux-Sèvres en France, principalement sur des terres de groies, une bande de maïs traitée a été comparée à une bande de terrain. Sur les 58 tests, 24 parcelles (soit 41%) ont présenté une reprise positive permettant de gagner en moyenne 1000 kg/ha.



APPLICATIONS

Moment de l'application

Pré- émergence	Post- émergence	2 - 4 feuilles	6 - 10 feuilles	Récolte
Microlan® Zn 10 kg/ha	Chelal® Zn 1 - 4 L/ha ou Landamine® Zn 4 -8 L/ha			

Chelal® Zn et **Landamine® Zn** seront appliqués de préférence au début du cycle végétatif, afin d'assurer un bon démarrage. Le besoin en Zinc de la plante est le plus élevé dans la première phase du développement végétatif. Des traitements après ce stade sont moins efficaces. Des traitements du semis au stade 4 feuilles sont conseillés. Le Zinc apporté sous la forme de Chelal®Zn et Landamine®Zn est facilement assimilé par la plante afin d'obtenir une **croissance juvénile optimale et un enracinement rapide.**

Ces produits seront appliqués au sol ou par voie foliaire de manière homogène. Ils sont également compatibles avec la plupart des produits phytosanitaires, ce qui évite des passages supplémentaires. Le cas échéant, consultez notre liste de compatibilité sur le site web: www.chelal.com.

Microlan Zn est spécialement développé pour son application au moment du semis, sans passage supplementaire.

Doses d'application

Microlan: 10 kg/ha.
Chelal® Zn: 1 - 4 L/ha
Landamine® Zn: 4 - 8 L/ha.

Les besoins de maïs se situent au tour de 300 jusqu'à 600 gr/ha. Les traitements avec Microlan Zn, Chelal® Zn et Landamine® Zn apportent environ la moitié de ces besoins, ce qui est normalement suffisant pour prévenir et/ou traiter les carences.

Sur les parcelles où il y a souvent des symptômes de carence en zinc, nous vous conseillons d'utiliser des doses plus élevés.

Sommaire

Chelal® Zn, Landamine® Zn et Microlan Zn sont des formulations spécialisées qui répondent parfaitement aux exigences des agriculteurs qui souhaitent optimiser leurs cultures de maïs.

Chelal® Zn, Landamine® Zn et Microlan Zn améliorent la nutrition et augmentent la rentabilité et la qualité de la production du maïs.

Chelal® Zn, Landamine® Zn ou Microlan sont indispensables dans les programmes de fertilisation raisonnée sur maïs.

L'application de Chelal® Zn, Landamine® Zn ou Microlan Zn assure un maximum de croissance tout en étant écologiquement responsable.

Producteur et distribution en Belgique: BMS Micro-Nutrients NV - Rijksweg 32 - 2880 Bornem - Belgique - RPR Antwerpen Afd Mechelen ON: 0440.980.608 - Tel: +32.3.899.10.10 - **www.chelal.com – info@chelal.com**

Distribué en France par: BMS Micro-Nutrients France SAS - Chez EXCO Valliance FP, 2 avenue Henry le Chatelier - BP60122 - 33706 Merignac cedex - France - N° Vert: 0800.90.76.33 - **france@chelal.com**

21.09.2018