



Korn-**KALI**®

**PEUT PRESQUE
TOUT FAIRE**



for organic
farming



Korn-KALI®



Notre solution polyvalente pour vos différentes utilisations

ENGRAIS MINÉRAL

K₂O (MgO, SO₃) 38 (6+12)

38 % K₂O oxyde de Potassium
soluble dans l'eau (= 31,5 % K)

6 % MgO oxyde de Magnésium
soluble dans l'eau (= 3,6 % Mg)

12 % SO₃ trioxyde de Soufre
soluble dans l'eau (= 4,8 % S)



✓
for organic
farming



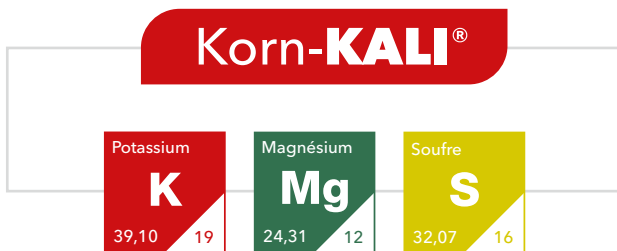
Fabriqué en Allemagne

Korn-KALI contient du sulfate de Magnésium issu de la kiesérite, un minéral naturel extrait exclusivement en Allemagne par K+S. Cet engrais potassique chloré enrichi en Magnésium et en Soufre est ainsi unique en son genre.

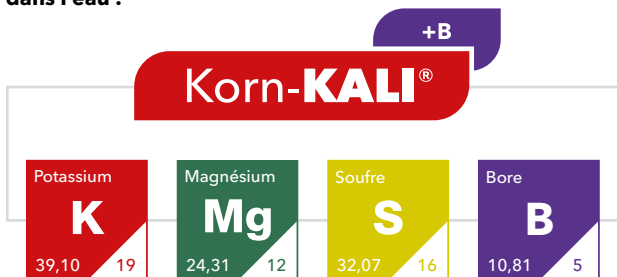
Korn-KALI®, le multitalent :

- Forte disponibilité des nutriments et large spectre d'utilisation
- Pour un apport de base en Potassium et Magnésium pour les cultures nécessitant du Soufre
- Concentration maximale en nutriments pour une logistique, un stockage et un épandage efficaces
- Solubilité rapide et disponibilité immédiate pour les plantes
- Convient à de nombreuses cultures compatibles avec le chlore
- Agit indépendamment du pH du sol, sans l'augmenter ni le diminuer
- Idéal pour la fertilisation d'entretien des sols avec une teneur optimale en Magnésium
- Chaque granulé contient l'ensemble des nutriments et assure une distribution homogène grâce à un spectre granulométrique resserré
- Fertilisant compacté polyvalent, applicable à tout moment de l'année, y compris en automne
- Utilisable seul ou comme composant de mélanges en vrac
- Convient à l'Agriculture Biologique et est autorisé conformément aux règlements (UE) n° 2018/848 et (UE) n° 2021/1165.

Korn-KALI® : notre fertilisant compacté K-Mg-S éprouvé et fiable depuis des décennies



Disponible également avec 0,25 % de bore soluble dans l'eau :



Potassium, Magnésium et Soufre : des nutriments aux fonctions essentielles

Le Potassium, le Magnésium et le Soufre jouent un rôle essentiel dans les réactions anatomiques, physiologiques et biochimiques de la plante.

1 Une carence en Potassium modifie l'anatomie de la feuille et affecte ainsi la diffusion du CO_2 dans celle-ci.

2 Une carence en Potassium ou en Magnésium provoque des altérations structurales des chloroplastes, ce qui compromet le bon déroulement de la photosynthèse. Le Soufre est un constituant des protéines des chloroplastes.

3 Le Magnésium est l'atome central de la chlorophylle et joue un rôle essentiel dans sa biosynthèse.

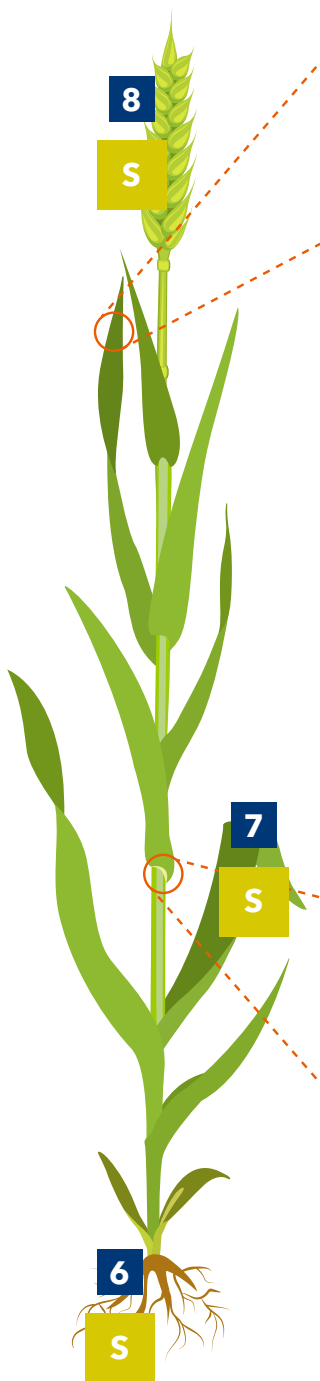
4 Le Potassium et le Magnésium interviennent également dans la fixation et le transport du CO_2 , la Rubisco étant une enzyme clé de la photosynthèse. En l'absence de ces nutriments, la photosynthèse est interrompue.

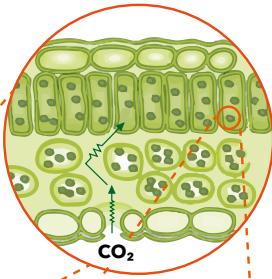
5 Le Potassium et le Magnésium sont indispensables au transport des assimilats, comme les sucres et l'amidon.

6 Le Soufre améliore l'absorption de l'Azote.

7 Le Soufre permet, par exemple, de réduire la teneur en nitrates grâce à une transformation complète de l'Azote et active des enzymes essentielles au métabolisme de l'énergie et des acides gras.

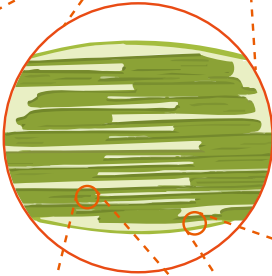
8 Le Soufre est également un composant de la vitamine B1 (dans les grains de céréales et les légumineuses comme le soja).





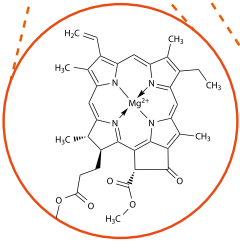
1 Anatomie de la feuille

K



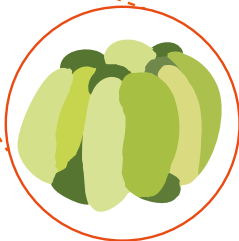
2 Structure des chloroplastes

K **Mg** **S**



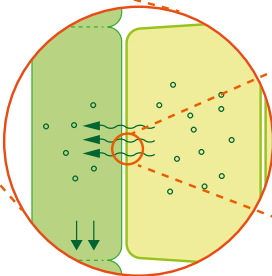
3 Chlorophylle

Mg



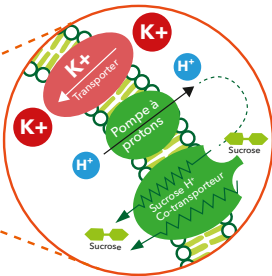
4 Activité de la Rubisco

K **Mg**



5 Transport des assimilats

K **Mg**



Le Potassium et le Magnésium aident les plantes à mieux résister au stress hydrique et contribuent à maintenir de bons rendements, même lorsque la disponibilité en eau est réduite

- Le Potassium joue un rôle clé dans la régulation des stomates situés sur la face inférieure des feuilles. Grâce à une transpiration optimale, l'eau disponible est utilisée efficacement pour la production de biomasse.
- Le Potassium et le Magnésium jouent un rôle essentiel dans la photosynthèse et favorisent le transport des assimilats vers les racines et les organes de production. Ces deux nutriments contribuent ainsi à un bon développement racinaire et à un rendement optimal.
- Un enracinement vigoureux favorise l'absorption de l'eau dans les couches profondes du sol.
- Le Magnésium améliore la résistance des plantes aux fortes températures et aux rayonnements élevés.
- Le Potassium améliore la capacité de rétention d'eau du sol, ce qui limite les pertes par infiltration et garantit une meilleure disponibilité de l'eau pour la croissance et le rendement des plantes.

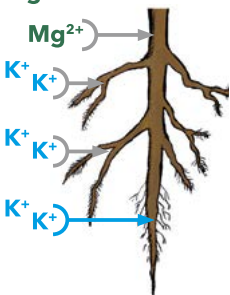
Le Soufre améliore l'efficacité globale

- Indispensable à la formation des acides aminés soufrés et des protéines, le Soufre conditionne la synthèse des protéines dans son ensemble.
- Le Soufre entre dans la constitution du glutathion, un composé métabolique :
 - Le glutathion est un antioxydant qui, en situation de stress hydrique, neutralise les radicaux libres et contribue ainsi à prévenir, par exemple, les dommages foliaires.
 - Le Soufre joue un rôle important dans la synthèse de substances de défense propres aux plantes, comme les phytoalexines : il soutient la santé des plantes et renforce leur résistance aux pathogènes.
- Un apport en Soufre adapté aux besoins de la plante lui permet de maintenir des processus physiologiques optimaux, même en situation de stress hydrique, et de prévenir ou, à défaut, de limiter les pertes de rendement.
- À retenir ! Le Soufre intervient dans la formation de substances végétales secondaires soufrées, comme les huiles d'ail et de moutarde, qui déterminent la saveur et l'odeur des plantes cultivées.

Pourquoi le Potassium inhibe-t-il l'absorption du Magnésium, mais pas l'inverse ?

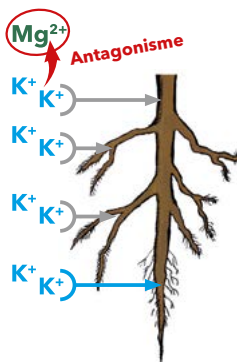
Le Potassium et le Magnésium sont absorbés par les plantes via des transporteurs présents dans les membranes des cellules racinaires. En fonction de la concentration en nutriments, ces éléments entrent en concurrence, notamment au niveau des transporteurs « non spécifiques ». Le Magnésium est alors souvent moins bien assimilé, malgré sa disponibilité.

Mg^{2+}



Rapport K/Mg équilibré

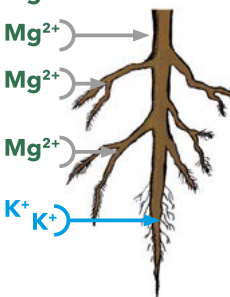
Le Potassium est absorbé par des transporteurs spécifiques et non spécifiques, tandis que le Magnésium l'est exclusivement par des transporteurs non spécifiques. Ces deux nutriments sont absorbés par les racines des plantes en fonction de leurs besoins.



Forte disponibilité en K, faible disponibilité en Mg

Un excès de Potassium bloque les transporteurs non spécifiques. Cet antagonisme limite l'absorption du Magnésium et rend nécessaire un apport complémentaire par la fertilisation.

Mg^{2+}



Forte disponibilité en Mg, faible disponibilité en K

Le Magnésium bloque les transporteurs non spécifiques. Toutefois, le Potassium peut toujours être absorbé via des transporteurs spécifiques, ce qui garantit l'approvisionnement de la plante.



Transporteurs de cations non spécifiques pour l'absorption, par exemple, de K^+ ou de Mg^{2+}



Transporteurs de K^+ spécifiques (ils absorbent uniquement les ions K^+)



**Votre contact pour la Belgique,
les Pays Bas et GD Luxembourg**

Dr. Wim Pacolet

☎ +32 473 450691

✉ pacolet.wim@skynet.be

K+S Minerals and Agriculture GmbH

Bertha-von-Suttner-Str. 7
34131 Kassel, Allemagne

☎ +49 561 9301-0

✉ agriculture@k-plus-s.com

www.kpluss.com

A K+S Company

