



Korn-**KALI**®

**PUEDE CASI
TODO**



for organic
farming



K+S

KALISOIL

Korn-KALI®



Nuestra multisolución para sus diferentes aplicaciones

FERTILIZANTE MINERAL

K₂O (MgO, SO₃) 38 (6+12)

38% K₂O óxido de potasio soluble en agua (= 31,5% K)

6% MgO óxido de magnesio soluble en agua (= 3,6% Mg)

12% SO₃ trióxido de azufre soluble en agua (= 4,8% S)



✓
for organic farming



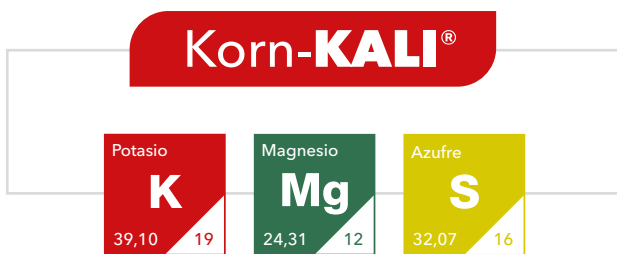
Made in Germany

Korn-KALI contiene sulfato de magnesio del mineral Kieserita, que es extraído de minas exclusivamente en Alemania por K+S. Esto hace que el fertilizante potásico clorhídrico con magnesio y azufre sea único.

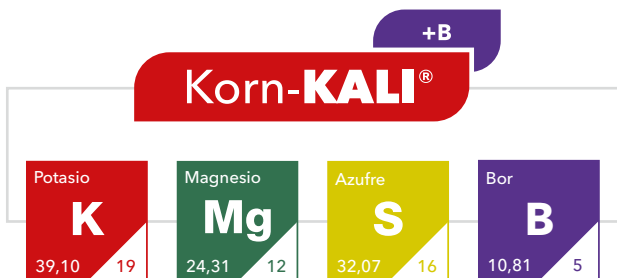
Korn-KALI® la multisolución:

- Alta disponibilidad de nutrientes y amplio espectro de aplicación
- Para el suministro básico de potasio y magnesio en cultivos que necesitan azufre
- Máxima concentración de nutrientes para ventajas en logística, almacenamiento y aplicación
- Rápida solubilidad en agua e inmediatamente disponible para la planta
- Adecuado para muchos cultivos tolerantes al cloruro
- Actúa con independencia del pH del suelo - Korn-KALI no lo aumenta ni lo disminuye
- Especialmente adecuado como fertilización de mantenimiento en suelos con niveles de magnesio óptimos
- Todos los nutrientes están en un gránulo de fertilizante - aplicación de distribución precisa gracias a un espectro de gránulos estrecho
- Fertilizante multinutriente ideal que puede aplicarse en cualquier estación (incluso en otoño).
- Para aplicación individual o como componente en mezclas a granel
- adecuado para la agricultura ecológica y autorizado de conformidad con los reglamentos (UE) n.º 2018/848 y (UE) n.º 2021/1165 para la agricultura ecológica.

Probado y fiable desde hace décadas - nuestro fertilizante multinutriente Korn-KALI® con K, Mg y S



También disponible con 0,25% de boro soluble en agua como



Potasio, magnesio y azufre - nutrientes con funciones importantes

El potasio, magnesio y azufre influyen en las reacciones anatómicas, fisiológicas y bioquímicas de la planta.

1 La falta de potasio altera la anatomía foliar y, por lo tanto, la difusión de CO_2 en la hoja.

2 Tanto la falta de potasio como la de magnesio provocan cambios estructurales en los cloroplastos, de manera que se altera la fotosíntesis. El azufre es un componente de la proteína del cloroplasto.

3 El magnesio es el átomo central de la clorofila y es necesario para su biosíntesis.

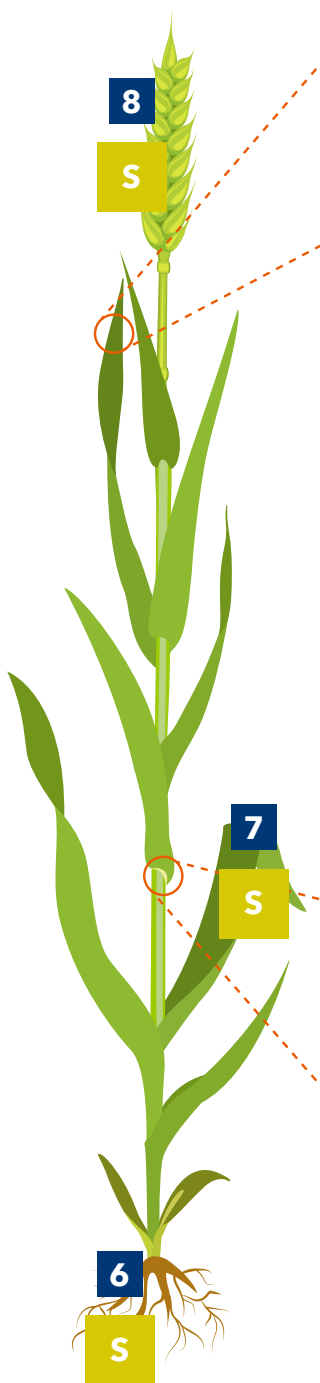
4 El potasio y el magnesio participan en la fijación y el transporte de CO_2 (la Rubisco es una enzima importante de la fotosíntesis). Si faltan estos nutrientes, se interrumpe la fotosíntesis.

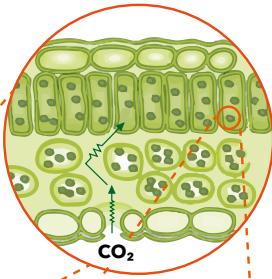
5 El potasio y el magnesio son necesarios para el transporte de asimilados como azúcares y almidones.

6 El azufre mejora la absorción de nitrógeno.

7 El azufre, por ejemplo, reduce el contenido de nitrato mediante la conversión completa de N y activa enzimas importantes en el metabolismo energético y de ácidos grasos.

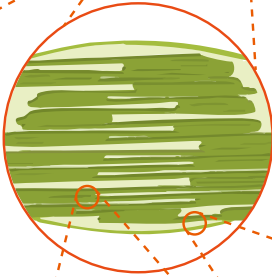
8 El azufre es un componente de la vitamina B1 (granos de cereales, leguminosas como la soja).





1 Anatomía foliar

K

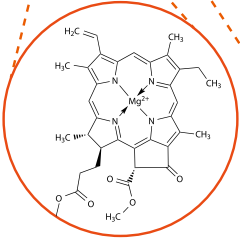


2 Estructura del cloroplasto

K

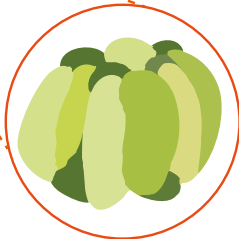
Mg

S



3 Clorofila

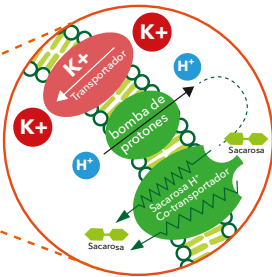
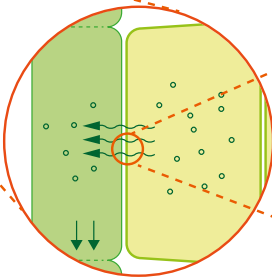
Mg



4 Actividad de la Rubisco

K

Mg



5 Transporte de asimilados

K

Mg

Modificado según Tränkner et al. *Physiol. Plant* (2018)

El potasio y el magnesio apoyan a las plantas en la sequía y también ayudan a lograr buenos rendimientos con un suministro reducido de agua.

- El potasio participa en la regulación de las cavidades estomáticas en la parte inferior de las hojas. Mediante una transpiración óptima, el agua disponible es utilizada de manera eficiente por la planta para la producción de biomasa.
- El potasio y el magnesio son importantes para la fotosíntesis y promueven el transporte de asimilados de la fotosíntesis a las raíces y los órganos de rendimiento. Así, ambos nutrientes aseguran un buen crecimiento de las raíces y, al mismo tiempo, una formación exitosa del rendimiento.
- Con un sistema radicular fuerte, el agua puede ser absorbida desde capas más profundas del suelo.
- El magnesio fortalece las plantas contra el calor y la alta radiación.
- El potasio aumenta la capacidad de retención de agua del suelo, de manera que menos agua se filtra sin ser utilizada y, por consiguiente, está disponible para las plantas para el crecimiento y la formación del rendimiento.

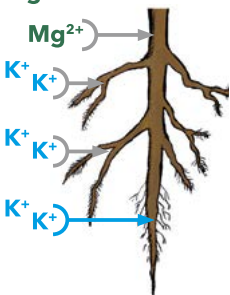
El azufre proporciona una ventaja adicional de eficiencia.

- El azufre es un componente esencial en la formación de aminoácidos que contienen azufre y, por consiguiente, de proteínas, y tiene influencia en toda la síntesis de proteínas.
- El azufre es un componente de la proteína del producto del metabolismo glutatión:
 - El glutatión es un antioxidante y neutraliza los radicales de oxígeno durante el estrés por sequía, evitando de esta manera, por ejemplo, daños en las hojas.
 - El azufre es importante para la producción de otras sustancias de defensa propias de la planta (por ejemplo, fitoalexinas) y, por consiguiente, apoya la salud de la planta y la defensa contra patógenos.
- Un suministro de azufre adecuado a las necesidades permite a la planta mantener sus procesos fisiológicos de una manera óptima incluso en caso de estrés por sequía y evitar o al menos minimizar las pérdidas de rendimiento.
- ¡No debe olvidarse! El azufre es importante para la formación de materias vegetales secundarias que contienen azufre (por ejemplo, aceites de puerro y mostaza, que influyen en el sabor y el olor de los cultivos).

¿Por qué el potasio inhibe la absorción de magnesio, pero no al revés?

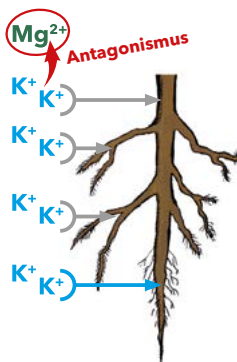
La absorción de potasio y magnesio en las plantas se realiza a través de transportadores que se encuentran en las membranas de las células de la raíz. En función de las proporciones de nutrientes, surgen competencias principalmente por los transportadores "no específicos". ¡A menudo, el magnesio sale perdiendo y no se absorbe a pesar de su disponibilidad!

Mg^{2+}



Proporción K-/Mg-equilibrada

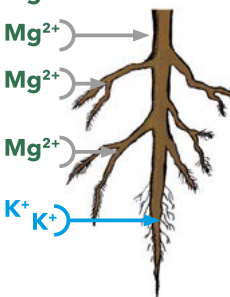
El potasio se absorbe a través de transportadores específicos y no específicos, el magnesio exclusivamente a través de transportadores no específicos. Ambos nutrientes son absorbidos por la raíz de la planta según las necesidades.



alta disponibilidad de potasio, baja disponibilidad de magnesio

Un exceso de potasio bloquea los transportadores no específicos. Debido a este antagonismo de absorción, no se puede absorber suficiente magnesio. Por consiguiente, la necesidad de magnesio debe asegurarse mediante la fertilización.

Mg^{2+}



alta disponibilidad de magnesio, baja disponibilidad de potasio

El magnesio bloquea los transportadores no específicos, sin embargo, el potasio puede seguir siendo absorbido a través de transportadores específicos, asegurando, de esta manera, el suministro a la planta.



Transportadores de cationes no específicos para la absorción de, por ejemplo, K^+ o Mg^{2+}



Transportadores específicos de K^+ (absorben exclusivamente iones K^+)



Distribuidor oficial:

Delso Fertilizantes Iberia S.L.
C/ Genova, 10 piso 1
28004 Madrid

☎ 915 568 353

✉ info@delso.com

K+S Minerals and Agriculture GmbH

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

☎ +49 561 9301-0

✉ agriculture@k-plus-s.com

www.kpluss.com

A K+S Company

