



Lithovit[®]

Los efectos



Lithovit®

Efectos del abono foliar ecológico de alta eficacia

A base de minerales calcáreos, Lithovit® contiene una gran cantidad de carbonatos en forma de carbonato de calcio y magnesio. Otros componentes que contiene de forma natural son dióxido de silicio (SiO₂) y micronutrientes como el hierro, el cobre, el manganeso y el zinc.

Durante el proceso de producción, los minerales se muelen en un molino de colisión de partículas, lo que da lugar a tamaños de partícula de unos pocos micrómetros (< 25 µm para las partículas más grandes, pero alrededor de 6 a 9 µm para la mayor parte).

Lithovit® se pulveriza como suspensión sobre las plantas, normalmente a una concentración de 0,3 a 0,5 %. El abono puede entrar en las hojas en parte directamente a través de los estomas debido al tamaño muy reducido de las partículas. En la parte restante del abono precipita sobre las hojas en forma de una fina capa mineral. La figura muestra un esquema de la estructura del tejido foliar. Los estomas controlan el intercambio gaseoso de la planta. El vapor de agua y el oxígeno se difunden desde la hoja al aire ambiente, mientras que el CO₂ entra en la hoja a través de los estomas y se desplaza al lugar de la fotosíntesis.

La velocidad de difusión y, por tanto, la

concentración de los gases en el interior de la hoja dependen del gradiente de concentración de los gases entre el aire ambiente y el tejido vegetal.

Los carbonatos del Lithovit® que entran en la hoja directamente a través de los estomas se convierten en CO₂, agua e iones de calcio y magnesio y aumentan la concentración de CO₂ en la hoja, lo que se traduce en una mayor tasa de fotosíntesis y una mayor eficiencia en el uso del agua por parte de la planta.

En un segundo proceso (que dura mucho más tiempo) la precipitación de carbonato en la hoja se transforma en CO₂. Esta reacción química se denomina reacción de equilibrio del hidrogenocarbonato cálcico. También aumenta la concentración de CO₂ en el aire ambiente. En consecuencia, se difunde más CO₂ en la hoja y el aumento de la tasa de fotosíntesis y la eficiencia en el uso del agua de las plantas.

Como efecto de estos procesos, la fertilización foliar con Lithovit® conduce a un mejor crecimiento y desarrollo de la planta bajo estrés ambiental. Se han observado efectos positivos especialmente en condiciones de estrés hídrico. Pero también en condiciones sin estrés se ha observado un mayor contenido de clorofila en las plantas fertilizadas, lo que indica una planta más sana.

Además de los carbonatos, Lithovit® contiene una cantidad considerable de dióxido de silicio (SiO₂). Investigaciones recientes demuestran la importancia de un suministro adecuado de silicio para las plantas.

Además de los efectos estructurales positivos, el suministro suficiente de silicio a las favorece muchos procesos metabólicos. Esto se traduce en una mayor resistencia a enfermedades o plagas de insectos.

Estos efectos están bien documentados por publicaciones científicas. Los mecanismos de acción son la formación de una capa de silicio en la cutícula de la hoja, que proporciona protección mecánica contra los daños de los insectos o la intrusión de patógenos como las esporas de hongos, y la influencia directa en el metabolismo de la planta (actividades enzimáticas, activación de la defensa biológica).

Además, la familia de productos Lithovit® Special, con sus combinaciones de minerales calcáreos con macro y micronutrientes especialmente seleccionados, ofrece abonos foliares específicos para cada cultivo.

Ejemplos recientes son Lithovit® Cocoa para la producción de cacao en África Occidental o Asia o Lithovit® Rice para la producción de arroz en Asia y África.



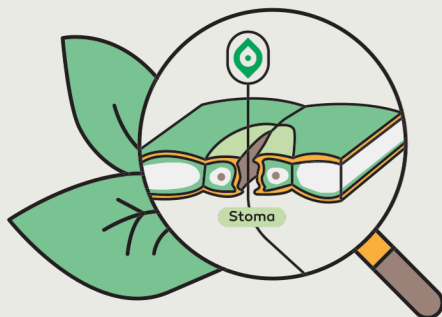
✓ mayor contenido de clorofila



✓ mayor tasa de fotosíntesis



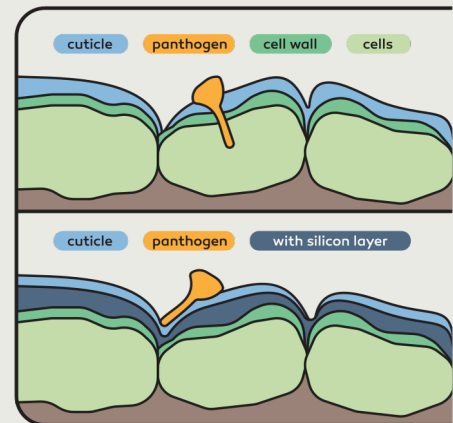
✓ La capa de silicio forma una protección mecánica contra los daños causados por los insectos



El fertilizante entra en las hojas en parte directamente a través de los estomas debido a su tamaño de partícula muy pequeño.



La parte restante del fertilizante se precipita sobre las hojas en forma de una fina capa mineral.



Comparación de la pared celular de una planta con y sin una capa de silicio incrustada utilizando el ejemplo de una hoja de arroz.

Fuente: Wang et al., 2017, Role of Silicon Plant-Pathogen Interactions.