

Kieserita

La kieserita es un mineral natural que es químicamente conocido como sulfato de magnesio monohidratado ($MgSO_4 \cdot H_2O$). Se obtiene de depósitos marinos geológicos y provee una fuente soluble tanto de magnesio (Mg) como de azufre (S) para la nutrición de las plantas.

Producción

La kieserita se obtiene principalmente a partir de depósitos subterráneos profundos de minerales en Alemania. Está presente en los restos de los antiguos océanos que se evaporaron y están actualmente enterrados debajo de la superficie terrestre. Estos recursos minerales contienen una variedad de valiosos nutrientes para las plantas. El mineral se lleva a la superficie donde las sales de magnesio son separadas de las sales de potasio y sodio utilizando un proceso único electrostático seco (ESTA por sus siglas en inglés).

La kieserita cristalina fina se vende para su aplicación directa al suelo, o se granula a un tamaño de partícula más grande que se adapta mejor a la aplicación mecánica de fertilizantes, o a las mezclas a granel con otros fertilizantes.

Propiedades químicas

Fórmula química:	$MgSO_4 \cdot H_2O$
Contenido de Mg:	16% (kieserita fina); 15% (kieserita granulada)
Contenido de S:	22% (kieserita fina); 20% (kieserita granulada)
Solubilidad en agua (20 °C):	417 g/L
pH solución:	9



Kieserita fina.



Kieserita granulada.

Uso agrícola

La kieserita proporciona una forma altamente concentrada de dos nutrientes esenciales para las plantas—Mg y S. Dado que las aplicaciones de kieserita no tienen ningún efecto importante sobre el pH del suelo, se puede suministrar a todo tipo de suelo, independientemente del pH. Se utiliza comúnmente antes, o en su defecto, durante la fase de crecimiento para satisfacer el requerimiento de nutrientes de los cultivos. Debido a su alta solubilidad puede ser utilizada para suministrar tanto Mg como S durante los períodos de máxima demanda de cultivo. Como la kieserita es un mineral extraído de depósitos naturales terrestres, se permite su uso como fuente orgánica de nutrientes por parte de algunas organizaciones certificadoras de agricultura orgánica.



Operación minera de extracción de kieserita.

La kieserita no se utiliza directamente como fertilizante foliar o en sistemas de fertirrigación, pero sirve como materia prima para la producción de sal de Epsom ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$), que es totalmente soluble y adecuada tanto para fertirrigación como para aplicaciones foliares.

Prácticas de manejo

Muchos suelos son pobres en Mg y requieren nutrientes adicionales para sostener el rendimiento y la calidad del cultivo. Los suelos de textura arenosa y pH bajo (por ejemplo, los suelos tropicales degradados) frecuentemente se caracterizan por tener una escasa oferta de Mg para las plantas. Bajo estas condiciones, es un requisito previo elevar el contenido de Mg en el suelo mediante una fertilización adecuada.

El fraccionamiento de las aplicaciones de Mg, en dos o más dosis, es recomendable en zonas con altas precipitaciones a fin de evitar las pérdidas por lixiviación. Los suelos en climas templados con mayor contenido de arcilla pueden tener un mayor contenido de Mg y con frecuencia, son menos propensos a las pérdidas por lixiviación.

Las dosis de aplicación de fertilizantes con Mg varían dependiendo de factores tales como los requerimientos específicos del cultivo, la cantidad exportada en la cosecha y la capacidad de los minerales del suelo para liberar cantidades adecuadas de Mg en el momento oportuno para sostener el rendimiento del cultivo y su calidad. Para muchos cultivos, las dosis típicas de aplicación de kieserita se ubican en un rango de 200 a 300 kg/ha. Las necesidades adicionales de Mg y S durante los períodos pico de crecimiento pueden ser satisfechas mediante la aplicación foliar de materiales tales como la sal de Epsom o numerosas fuentes solubles de nutrientes.