

Sulfato de potasio y magnesio - Langbeinita

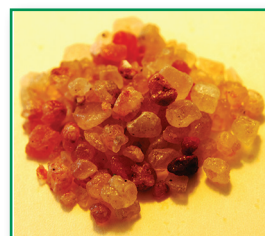
La langbeinita es una fuente única para la nutrición de las plantas debido a los tres nutrientes esenciales naturalmente combinados en un solo mineral. Provee una oferta rápidamente disponible de potasio (K), magnesio (Mg), y azufre (S) para el crecimiento vegetal.

Producción

La langbeinita es un material geológico peculiar que se encuentra sólo en algunos lugares del mundo. Los suministros comerciales de langbeinita provienen de minas subterráneas cercanas a Carlsbad, Nuevo México (EE.UU.), que se desarrollaron comercialmente en la década de 1930. Estos depósitos fueron formados millones de años atrás cuando una variedad de sales, incluyendo langbeinita, quedaron después de la evaporación de antiguos lechos oceánicos. Estos depósitos de sal fueron enterrados bajo cientos de metros de sedimentos. El depósito de langbeinita es actualmente explotado con grandes máquinas perforadoras, lavado para remover las impurezas, y luego se muele en varios tamaños de partículas. La langbeinita es considerada un fertilizante potásico, aunque también contiene Mg y S. Las trazas de impurezas de óxidos de hierro otorga a algunas partículas de langbeinita un tinte rojizo.

Propiedades químicas

Fórmula química:	$K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$
Contenido de K_2O :	21 a 22%
Contenido de Mg:	10 a 11%
Contenido de S:	21 a 22%
Solubilidad en agua (20 °C):	240 g/L
pH solución:	aprox. 7



Uso agrícola

La langbeinita es un fertilizante popular, especialmente donde varios nutrientes son necesarios para satisfacer una adecuada nutrición de las plantas. Posee una ventaja al tener K, Mg, y S en la misma partícula, lo que facilita proporcionar una distribución uniforme de nutrientes cuando se esparce en el campo. Debido a razones económicas, la langbeinita podría no ser recomendada para satisfacer el requerimiento total de K por el cultivo. En su lugar, la dosis de aplicación podría basarse en la necesidad de Mg y/o S.



Operación subterránea.

La langbeinita es totalmente soluble en agua, pero se disuelve más lentamente que otros fertilizantes potásicos típicos porque las partículas son más densas que las demás fuentes de K. Por lo tanto, no es adecuada para disolver y aplicar a través de sistemas de riego a menos que sea finamente molida. Posee un pH neutro, y no contribuye a la acidez o alcalinidad del suelo. Esto difiere con otras fuentes típicas de Mg (como la dolomita) que incrementan el pH del suelo, y con el S elemental o el sulfato de amonio que reducen el pH del suelo.

Es frecuentemente utilizada en situaciones donde es deseable un fertilizante libre de cloruros (Cl), como con cultivos sensibles (algunos hortícolas y ciertos cultivos forestales). La langbeinita es un fertilizante denso en nutrientes con un índice salino relativamente bajo. Fuentes particulares de langbeinita han sido certificadas para el uso en producción orgánica de cultivos en algunos países.

Prácticas de manejo

La langbeinita no posee restricciones de uso ambiental o nutricional cuando es utilizada en dosis agronómicas típicas. Una forma de la langbeinita es comercializada como materia prima de K, Mg, y S en la dieta para animales y aves de corral. Estos tres nutrientes son requeridos para la nutrición animal y cada uno posee un rol metabólico específico necesario para una óptima salud animal. Esta materia prima es reconocida como segura por varias agencias gubernamentales. Al igual que con todos los nutrientes vegetales, las mejores prácticas de manejo deben ser tenidas en cuenta para utilizar adecuadamente este recurso. Un tamaño de partícula en particular debe ser compatibilizado con la necesidad específica.

Uso no agrícola

No existen aplicaciones industriales importantes para la langbeinita fuera de la agricultura.