

Aspectos Fisiológicos del Magnesio

- El Mg de la clorofila constituye entre el 15 y el 20% del total de una planta sana.
- Interviene en la síntesis de otros pigmentos, como carotenos y xantofilas.
- WICHMANN, 1976 - Tenores de 0,15% en hojas de avena muestran síntomas de deficiencia del nutriente.
- WICHMANN, 1976 - La relación Mg:Ca en plantas es importante para determinar el estado de deficiencia de este nutriente en cereales. Para 60 qq/ha en trigo se necesitan niveles de 0.18-0.20%.
- En maíz, se sugieren tenores de 0.22% a 0.24% en pre-floración en hojas jóvenes.
- El Mg está envuelto en todos los procesos de fosforilación de la planta, promoviendo la transferencia y conversión de la energía. Esto es, en la fotosíntesis, síntesis de carbohidratos, proteínas, ruptura de los carbohidratos en ácido pirúvico (respiración).
- AIKAWA, 1981 - En dónde haya necesidad de ATP, es imprescindible la presencia de Mg.
- KISS, 1981 - El Mg influencia el balance de fitohormonas y reducción de nitratos y promueve la germinación del polen.
- Si bien el Mg puede ser reemplazado por el Mn en la activación de la fosforilación, la eficiencia de la misma es mucho menor.
- Es fundamental para la acumulación de almidón en papas o azúcar en caña de azúcar, así como de aceites en oleaginosas.
- En cereales es fundamental para obtener altos rendimientos, principalmente de granos, no tanto de materia seca.
- BERINGER & FORESTER, 1981 - En plantas deficientes en Mg, los niveles de P son más altos de los normales. En cereales permite aumentar el peso de mil granos, debido a una menor formación de fitina, por menor absorción y translocación del P.
- La fertilización con Mg mejora la absorción y translocación del P y el tenor de P de los tejidos.
- KIRBY & MENGEL, 1976 - Aplicaciones de K pueden aumentar los contenidos de Mg en granos, semillas y órganos de almacenamiento.

Condiciones de Deficiencia del Magnesio

- Principalmente en suelos arenosos y lixiviados con presencia de calcáreo.
- KAMPRATH & FOY, 1971 - En los suelos en dónde hay buena dotación de este elemento, la disponibilidad es mayor a pH 6,5 que a pH 5,5.
- Cuando el porcentaje de saturación del Mg es menor al 4% (óptimo 6 a 12%) se pueden considerar suelos deficientes en este nutriente.
- JOKINEN, 1981 - Los porcentajes de saturación más adecuados para un suelo fértil están en los siguientes valores: H: 25% - Ca: 60% - Mg: 10% - K: 5% - Na: 5%.
- Las relaciones Ca:Mg en suelos pueden situarse en 6 y las K:Mg en 0.5.
- Altas concentraciones de Ca^{+2} , K^+ , NH_4^+ y Mn^{+2} , aun en suelos con adecuados niveles de este nutriente.
- En suelos con pH 5 o menos, la absorción de Mg^{+2} se ve inhibida por el Al^{+3} .
- SAMNER, 1978 & al y FARINA & al, 1980 - Si el suelo es muy alcalino, el Mg precipita como $\text{Mg}(\text{OH})_2$.
- BAUMEISTER & ERNST, 1978 - valorizan la relación K:Mg para definir el estado de deficiencia potencial de un suelo. No debería ser superior a 5.



- NEMETH & GRIMME, 1974 - Si la concentración de Mg^{+2} intercambiable en suelo es alta, aplicaciones de K^{+} aumentarían la concentración de los iones Mg^{+2} en suelo y a que ese potasio aplicado no induzca la deficiencia de Mg^{+2} en hojas.
- Los iones NH_4^{+} deprimen la absorción de Mg^{+2} , y si se aplica como sulfato de amonio, los iones SO_4^{-2} , intensifican ese efecto por acidificar el suelo de la rizósfera. El ión NO_3^{-} , en cambio, intensifica la absorción de Mg^{+2} .
- JUNG & DRESSEL, 1977 - Demostraron que el sulfato de amonio, además de inhibir la absorción de Mg^{+2} , aumenta el lavado del mismo aproximadamente un 25% en suelos neutros y alcalinos.
- La deficiencia de Mg también se puede diagnosticar por las relaciones K:Mg en hojas, la que si es muy alta, indicaría esa condición.
- BAUMEISTER & ERNST, 1978 - La relación Ca:Mg también es importante en hojas para la caracterización de la deficiencia.
- La fertilización a suelo con kieserita a menudo toma dos a tres años para hacer su efecto.
- QUAST, 1981 - Recomienda en manzanas, pulverizar con soluciones de Mn^{+2} en lugar de Mg^{+2} para disminuir los riesgos de bitter pit.
- En vid:

Síntomas en tallo y hojas	% Materia Seca		Relación K:Mg
	Mg	K	
a - sanas	0.18	1.12	6.2
enfermas	0.07	1.61	23
b - sanas	0.21	1.21	5.8
enfermas	0.12	1.84	15.3
c - sanas	0.12	1.58	13.1
enfermas	0.05	1.68	33.2

- La aplicación de guano de gallina, aumenta la incidencia de la deficiencia de Mg.
- Los portainjertos en vid más vigorosos son más perjudicados por la deficiencia de Mg.