

NUTRICIÓN MAGNÉSICA DE LA PLATANERA

Francisco Medina Jiménez, Sección de Fertirrigación,
Granja Agrícola Experimental Cabildo de Gran Canaria



El magnesio (Mg) es absorbido por las plantas como un catión Mg^{++} . Una vez dentro de la planta, el Mg cumple muchas funciones. El Mg es el átomo central de la molécula de clorofila, por lo tanto está involucrado activamente en la fotosíntesis. El Mg es el único componente inorgánico de la clorofila, y por esta razón, la mayoría del Mg en las plantas se encuentra en este compuesto.

Según el S.I.A.R., las tres fracciones principales de magnesio en el suelo son :

(1) El Mg^{++} de la Solución Acuosa del Suelo. Es el inmediatamente disponible por las raíces. Cuando decrece su concentración, sea por lavado, sea porque la planta lo absorbe, el equilibrio solución/complejo de cambio que da alterado y, para que se restablezca, es necesario que una parte del Mg^{++} retenido en el complejo arcillo- húmico pase a la solución, hecho que sucede por relativa facilidad y rapidez. Gracias a la existencia de este equilibrio, la planta no solo tiene a su disposición, no solo el Mg^{++} de la solución acuosa del suelo, sino también el del complejo (Mg^{++} intercambiable). Así mismo, cuando la concentración de

Mg^{++} en la solución del suelo se enriquece por la adición de un fertilizante magnésico o por los aportes orgánicos y sus procesos de humificación, se altera también el equilibrio solución/complejo de cambio, el cual se restablece mediante el trasvase de parte del Mg^{++} de la solución al complejo de cambio.

- (2) El Mg^{++} Intercambiable. Es el que permanece retenido en las partes más externas o internas más accesibles del complejo de cambio húmico-arcilloso, complejo absorbente constituido por arcillas y materia orgánica, aunque en menor grado, participan también otros componentes de la fase sólida del suelo.
- (3) Mg^{++} Fijado. Se encuentra aprisionado entre las láminas constitutivas de algunas arcillas mineralógicas.

El Mg^{++} es un elemento antagónico de otros elementos en el suelo tales como el K^+ (potasio) y el Ca^{++} (calcio). De ahí que se hayan determinado ciertas relaciones entre ellos para establecer un adecuado equilibrio iónico de los suelos, así:

Relación	Índice	Observaciones
K/Mg	0,5	
K/Mg	<0,2	Deficiencia de K
Ca/Mg	5	
Ca/Mg	<1	Deficiencias de calcio
$Ca^+ Mg/K$	> 8	Incrementar el abonado potásico

Con lo que respecta a la Capacidad de Intercambio Catiónico el % que se considera normal es del 10 % al 20% .

En cultivos de plátanos de gran producción el nivel de Mg^{++} en el suelo se encuentra a un nivel medio de

7,34 meq/100 gramos de tierra. Los índices de este elemento (Mg) en hojas de platanera se sitúan a un rango adecuado de 0,3 % al 0,5 %

Según el Dr. Pierre Martín – Prevel del Institut de Recherches sur les Fruits et Agrumes (Francia) la carencia de magnesio presenta las siguientes características en platanera "Amarilleo paralelos a los márgenes foliares, comenzando cerca de estos y ganando luego el interior; las porciones del limbo que cordean la nervadura central permanecen verdes. Esta clorosis aparece por las hojas más viejas y se dirige luego hacia las más jóvenes, acentuándose a menudo por las superficies más soleadas. En carencias más acentuadas, los márgenes cloróticos se necrosan. A veces orlas verdes por los bordes. Jaspeados pardeos –violáceos en la cara inferior de los pecíolos y de la base de las nervaduras centrales (azul magnesiano)."

La platanera extrae de MgO por kilogramo de fruta 0,46 gramos que para una producción de 40 kg/planta supone una cantidad de 18,4 gramos de MgO, duplicándose en 36,8 grs, por tener en plantón dos plantas, madre e hijo, cantidad que sería restituida al suelo por una aportación un 70 % mayor a la extracción, 62,6 grs de MgO, debido a que la extracción se refiere a la cosecha y por otra parte no todo el abono que se aportaría al suelo no quedaría a disposición de la planta.

En los suelos de plataneras de la Isla de Gran Canaria el promedio de Mg⁺⁺ es de 8,65 meq/100 gramos de tierra, lo que supone para una cantidad de 975 Kgs de tierra, explorada por una platanera regada por riego por goteo la cifra de 1022 grs de Mg⁺⁺ que referido a las expresiones de fertilizante correspondería a 1694 gramos de MgO, cantidad superior a la extracción y reposición que se debería aportar anualmente para el cultivo en un cuantía de 27 veces superior.

Dado el caudal de riego (4225 litros/planta y año) la fuente mayor de aportación de Mg⁺⁺ al suelo es el agua de riego que en las zonas plataneras de la isla tienen un contenido medio de 0,0138 gramos/litro de Mg⁺⁺ lo que supone una aportación anual por planta, de 58 gramos de Mg⁺⁺ que corresponde a 96 grs de MgO, cantidad 1,5 veces superior a las necesidades de la planta lo que ha permitido la acumulación a través del tiempo del actual nivel de magnesio en los suelos de plataneras, teniendo en cuenta además que la platanera se regaba, antes de las desaladoras con aguas de niveles superiores de magnesio.

Según lo expuesto la fertilización magnésica es innecesaria en plataneras debido a que las reservas del suelo y las aportaciones del agua de riego son suficientes con creces para cubrir las necesidades de la planta anualmente. De ahí que no se presenten síntomas de deficiencia de magnesio en los cultivos de la isla de Gran Canaria

No obstante para plataneras regadas con aguas procedentes de Desaladoras de Comprensión de Vapor sería conveniente la aportación de magnesio en forma de sulfato a razón de 0,5 gramos planta y día para cubrir las necesidades de la planta al cabo del año.



BIBLIOGRAFÍA

- S.I.A.R 2005 " Fertilización Mineral"
- I.NPOFOS. 2005 " Identificación de Problemas Nutricionales en Banano"
- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRÁRIAS 1980
- "Seminario de Interpretación de Análisis Químicos de Suelos, Plantas y Aguas"