



Calcio y magnesio: los otros macronutrientes por Sue Bottom, sbottom15@hotmail.com

Mi comprensión de lo que es y lo que debería ser en los fertilizantes que usamos para nuestras orquídeas ha evolucionado con el tiempo. Primero aprende que las tres letras en el contenedor de fertilizante representan el porcentaje de nitrógeno, fósforo y potasio presente en el fertilizante. Luego, recibe una misiva sobre las formas de nitrógeno, el nitrato y el nitrógeno amoniacal que están disponibles para su planta y el nitrógeno de urea que su orquídea no usa fácilmente. Luego aprende sobre los micronutrientes, las trazas de hierro, cobre, boro y todo lo demás.

El rumor actual es sobre el calcio y el magnesio necesarios para que sus plantas prosperen.

Pueden estar presentes en su suministro de agua en cantidades adecuadas, aunque solo lo sabrá si analiza su agua o si aprende a reconocer los signos de su deficiencia.

El calcio y el magnesio se consideran macronutrientes junto con el nitrógeno, el fósforo y el potasio. Si recuerdas la química de tu escuela secundaria, el calcio y el magnesio se enumeran en la segunda columna de la tabla periódica, por lo que tienden a reaccionar de manera similar en las reacciones químicas. Sin embargo, se absorben y utilizan en sus orquídeas de manera muy diferente.

El calcio y tu orquídea. Usted sabe que las personas necesitamos calcio para tener huesos sanos.

Las orquídeas usan calcio de manera similar, para construir paredes celulares, entre otras cosas. Se absorbe a través de las puntas de las raíces y se extrae a través de la planta a través del xilema durante el proceso de transpiración, siendo transportado desde las raíces hasta las hojas y las partes de la planta que crecen recientemente. Es un floema inmóvil, por lo que no puede trasladarse de hojas más viejas a hojas más nuevas.

Por lo tanto, la deficiencia de calcio aparecerá primero en el tejido que se expande más rápidamente, como nuevos crecimientos

Ejemplos de deficiencia de calcio en Cattleyas



El tejido que se expande más rápidamente, se ve afectado primero, como los nuevos crecimientos y las hojas.



Puede pensarse que su planta tiene podredumbre negra, pero este problema es más fisiológico que patológico

La deficiencia de calcio ocurre cuando hay un rápido crecimiento de la planta en ausencia de suficiente calcio. Si le gustan los sándwiches de tomate fresco de su jardín, ha aprendido que la deficiencia de calcio es lo que causa la podredumbre apical en los tomates.



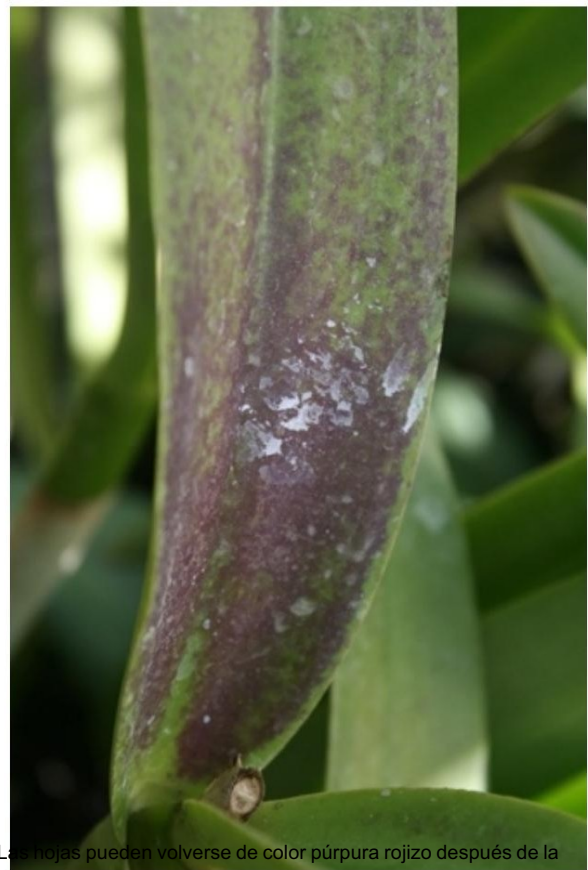
Las Cattleyas son las orquídeas más propensas a la deficiencia de calcio, particularmente aquellas que crecen muy rápidamente durante la estación cálida, soleada y húmeda del verano. Puede confundir los síntomas de la deficiencia de calcio con la temida podredumbre negra que puede afectar a sus ganados durante la temporada de calor. Pero este daño tisular no se debe a mohos de agua, sino a una insuficiencia de calcio para producir tejido nuevo. Roy Tokunaga de H&R Nurseries informa que suministrar suficiente calcio a sus plantas no solo reducirá la incidencia de la pudrición negra, sino que incluso puede proteger a la planta de la infección por los mohos de agua que causan la pudrición negra.

El magnesio y tu orquídea. Tus plantas usan magnesio para producir clorofila, que se usa en el proceso de fotosíntesis, así como en otros procesos metabólicos. Al igual que el calcio, el magnesio es absorbido por las raíces y transportado a través de la planta en el xilema durante la transpiración normal. A diferencia del calcio, el magnesio también se puede transportar en el floema que transporta nutrientes orgánicos como la sacarosa por toda la planta donde sea necesario. Esto significa que el magnesio se puede trasladar de hojas más viejas a hojas más nuevas. Por lo tanto, la deficiencia de magnesio ocurrirá primero en las hojas más viejas que se sacrifican para el nuevo crecimiento.

Ejemplos de deficiencia de magnesio



Cattleyas cultivadas en luz brillante con magnesio insuficiente pueden mostrar manchas indicativas de daño por clorofila



Las hojas pueden volverse de color púrpura rojizo después de la exposición al frío si tienen deficiencia de magnesio. Corrija esto con una megadosis de sales de Epsom (1 cucharadita/galón).



Suplementos de calcio y magnesio. Hay muchas opciones para suministrar calcio y magnesio adicionales a sus orquídeas, desde fertilizantes preenvasados hasta aditivos especiales.

También puede cubrir las macetas con cal dolomítica en polvo que proporcionará tanto calcio como magnesio a sus plantas, aunque también puede elevar el pH de su mezcla para macetas. El yeso (sulfato de calcio) es una alternativa para aportar calcio sin elevar el pH de la mezcla.

Hay formulaciones de fertilizantes de liberación controlada que también contienen calcio y magnesio.

Puede agregar suplementos solubles en agua como nitrato de calcio y sales de Epsom, aunque nunca agregaría los suplementos de calcio y magnesio al mismo tiempo porque reaccionarán y se precipitarán en un lodo. La cantidad de calcio y magnesio proporcionada por varios suplementos se muestra en la siguiente tabla. No tengo conocimiento de ningún cálculo para estimar la cantidad de calcio o magnesio que se libera a sus plantas por el abono con fertilizante de liberación controlada.

Algunos suplementos solubles en agua para el suministro de calcio y magnesio				
	Suma Tasa (cucharadita/ gal)	Concentración (ppm)		
		Nitrógeno (NORTE)	Calcio (Eso)	Magnesio (Mg)
Peters Excel		49 16 6 97	32 13 194 65 26 50	62 101 124
Cal Mag especial	1/4			
15-5-15 5% Ca 2% Mg				
Nitrato de calcio	1/2			-
	1			-
Sales de Epsom (Sulfato de magnesio)	1/4	-	-	16
	1/2	-	-	33
	1/8	-	-	66
				130
	1/4 1/2 1 3	-	-	395

La cantidad de calcio y magnesio presente en el agua definirá la cantidad de suplementos necesarios. Puede enviar una muestra de su agua a [JR Peters](#) para el análisis y le darán una recomendación de fertilizante o puede enviar una muestra de su agua a un laboratorio como [QAL](#) para análisis, a un costo de menos de \$40. Acérquese a su sociedad de orquídeas para patrocinar pruebas de agua en los suministros de agua locales para que se pueda hacer una recomendación general sobre qué régimen de fertilizante es óptimo en su área. En St. Augustine, el agua de nuestros pozos poco profundos es muy alcalina, alta en sólidos disueltos totales y calcio, pero tiene muy poco magnesio. Uso agua de estanque durante la estación cálida. Es una mezcla de agua de pozo y agua de lluvia más pura por lo que es baja en alcalinidad, sólidos disueltos, calcio y magnesio.

Calidad del agua en San Agustín		
Constitucion	Agua de pozo	Agua de estanque
Alcalinidad (ppm)	430	46
Sólidos Disueltos Totales (mmhos/cm)	1,02	0,32



Calcio (ppm)	164	26
Magnesio (ppm)	7	4

Claramente, el agua en nuestra área es rica en calcio y pobre en magnesio, por lo que el uso de sales de Epsom debe ser una parte integral de nuestro régimen de fertilizantes. Establecí un nivel de nitrógeno objetivo de 50 ppm adecuado para Cattleyas, y uso fertilizante de liberación programada adicional en mis comederos pesados como los catasetums. En la temporada de crecimiento, cuando riego con agua de estanque de baja alcalinidad, uso aproximadamente 1/4 de cucharadita por galón de fertilizante cal mag más un poco menos de 1/8 de cucharadita por galón de sales de Epsom. Durante la temporada de descanso invernal, cuando riego con agua de pozo más cálida y altamente alcalina, uso 1/8 de cucharadita por galón de fertilizante 21-5-20 y casi 1/4 de cucharadita por galón de sales de Epsom. Fertilizo cada vez que riego, y debería ser más riguroso al lavar las macetas mensualmente con agua fresca.

Régimen de fertilizantes para proporcionar un conjunto completo de macronutrientes vegetales			
	Nutriente objetivo Niveles (ppm)	Verano: agua del estanque (ppm) 1/4 de cucharadita/galón Fertilizante Cal Mag 3/32 cucharaditas/galón	Invierno: agua de pozo (ppm) 1/8 de cucharadita/galón 21-5-20 Fertilizante 3/16 de cucharadita/galón Sales
Nitrógeno	40 - 100		de
Fósforo	10 - 20		
Potasio	40 - 100		
Calcio	40 - 80		
Magnesio	20 - 40	Sales de Epsom 52 13 43	Epsom 40 4 32 164 29

Una vez que conoce el contenido de calcio y magnesio de su agua de riego, es fácil adaptar un régimen de fertilización para sus condiciones específicas. Para aquellos de nosotros en Florida con agua altamente alcalina, alta en calcio y deficiente en magnesio, fertilice con partes iguales de un fertilizante balanceado como 20-20-20 o 20-10-20 y sales de Epsom. Tus plantas te recompensarán con un mayor vigor y un montón de flores.