## Conceptos de nutrición vegetal en cultivos de nueces

Aunque los cultivos de nueces a menudo se agrupan como un grupo de cultivos no relacionados, existen ciertas estrategias de nutrientes que se aplican a todos y que pueden optimizarse mediante el uso de Ultrasol® K Plus** (nitrato de potasio).

Los árboles de nueces son normalmente cultivos de bajo rendimiento y alto valor, y se necesitan buenas prácticas de manejo nutricional para asegurar un rendimiento y una calidad óptimos. Además de los factores físicos importantes del suelo, como la compactación del suelo, el drenaje del suelo, la profundidad efectiva de enraizamiento y la temperatura del suelo, los aspectos químicos importantes a considerar son el pH del suelo, la salinidad, el momento y la colocación del fertilizante, la forma de nitrógeno y las cantidades de eliminación de nutrientes (la cantidad a aplicar) .

Los cultivos de nueces son principalmente un grupo de cultivos no relacionados. Generalmente, se agrupan porque el tipo de fruta es una nuez y la cosecha, el procesamiento posterior a la cosecha, el valor nutricional y la comercialización son relativamente similares. Generalizar con estrategias de nutrientes para los diferentes tipos de frutos secos sería un error, por lo que es mejor centrarse en algunos factores que serían comunes a la mayoría de los tipos de frutos secos.

La mayoría de los árboles de nueces son sensibles al cloruro. Aunque el cloruro es un elemento esencial en cantidades mínimas, el exceso de cloruro, ya sea en el suelo o en el agua de riego o aplicado como fertilizante de KCl para suministrar potasio (K) al árbol, provocará una reducción en el rendimiento y la calidad. Cantidades tóxicas de

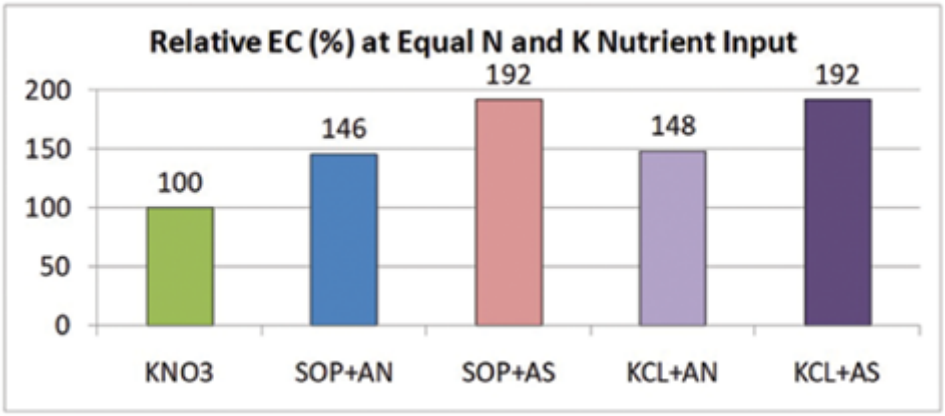
cloruro provocarán quemaduras en las hojas y reducirán la capacidad fotosintética. Además, existe una relación lineal negativa entre la absorción de cloruro y la absorción reducida de nitrato-nitrógeno. Por lo tanto, el cloruro, incluso en cantidades sub-tóxicas pero en exceso, inhibirá la absorción de nitrógeno-nítrico que afecta el crecimiento de las plantas, lo que reducirá el rendimiento y la calidad.

Los excesos de cloruro que ocurren naturalmente a menudo se asocian con un exceso de sodio, los dos iones elementales principales que causan el estrés por salinidad. El estrés salino, o la acumulación de sal en la zona de la raíz, se producirá en regiones más secas y / o con agua de riego insuficiente para filtrar las sales acumuladas. En situaciones como esta, es imperativo seleccionar fertilizantes con el índice de sal más bajo. Debido a que el nitrógeno y el potasio son elementos que los cultivos hortícolas utilizan en grandes cantidades, incluidas las nueces, tiene mucho sentido utilizar nitrato de potasio como fertilizante de elección para suministrar estos dos elementos de "alta necesidad".

La salinidad no solo es causada por el exceso de cloruro y sodio. Los excesos de calcio y magnesio, generalmente asociados con suelos de pH alto, también causarán salinidad. Además, cualquier elemento dado en abundancia al requerimiento de la planta también contribuye a la salinidad de la zona de la raíz, lo que agravará la salinidad natural de la sal que haya. Un buen ejemplo de esto podría ser una aplicación excesiva de sulfatos.

El azufre es ciertamente un elemento esencial, pero se necesita en cantidades relativamente pequeñas. A menudo, los productores dejarán de usar cloruros y luego

aplicarán el gran requerimiento de K como sulfato de potasio. El exceso de sulfato (hasta 10 veces más de lo necesario) contribuye directamente a la salinidad del suelo, afectando tanto el rendimiento como la calidad.




$KNO_3$ = nitrato de potasio, SOP = sulfato de potasio, AN = nitrato de amonio, AS = sulfato de amonio, KCl = cloruro de potasio.

La figura muestra el índice de sal relativo o el% de conductividad eléctrica (% EC) en comparación con el nitrato de potasio como estándar (100%). Los tipos de fertilizantes que se muestran agregan sales en exceso de lo que requiere la planta, lo que contribuye al estrés de CE (estrés de salinidad). Con la misma cantidad de N y K, el uso de sulfato de potasio o cloruro de potasio junto con otra fuente de N aumenta en gran medida la salinidad de la zona de la raíz.

Además de suministrar ambos elementos esenciales, el nitrato de potasio aporta nitrógeno en forma de nitrato ($NO_3$). Como puede verse en la fórmula química, este es un anión negativo. A las plantas les gusta mantener un equilibrio electroquímico y ($NO_3$) - mejora sinérgicamente la absorción de $K^+$, $Ca^{++}$ y $Mg^{++}$, los cationes

cargados positivamente. Por lo tanto, tiene mucho sentido suministrar el alto requerimiento de nitrógeno y el alto requerimiento de potasio y relativamente alto de calcio y magnesio utilizando nitrógeno nitrato. El nitrato de potasio permite a los productores maximizar sus aportes de nitrato facilitando esta sinergia de absorción. Para áreas de pH alto, el nitrato de potasio mejorado con ácido está disponible como Ultrasol® K Plus Acid ***.

* Todas las afirmaciones de este artículo pueden fundamentarse con referencias que pueden estar disponibles a pedido.

** Reg No K5020 Ley 36/1947. Titular del registro Sociedad Química y Minera (Africa) (Pty) Ltd

*** Reg No K6489 Ley 36/1947. Titular del registro Sociedad Química y Minera (Africa) (Pty) Ltd