

INFORMACIONES AGRONOMICAS



INSTITUTO DE LA POTASA Y EL FOSFORO
POTASH AND PHOSPHATE INSTITUTE

Nº 7

● ABRIL 1992

CONTENIDO

	Página
<i>Análisis del raquis como alternativa para el diagnóstico de la nutrición de K en Palma Aceitera</i>	1
<i>La nutrición foliar de cultivos (I Parte)</i>	2
<i>Síntomas de deficiencia de nutrientes en Caña de Azúcar</i>	5
<i>El rol del fósforo en las plantas</i>	8
<i>Resumen de Investigación Reciente</i>	10
● Interacción de fósforo con la absorción y concentración de Magnesio, Calcio y Potasio en las hojas de plántulas de Trigo de invierno	
● La secuencia de rotación afecta el rendimiento de maíz y soya	
● Efecto de la temperatura en el crecimiento y desarrollo del algodón durante el período de fructificación	
<i>Cursos y Simposios</i>	11
<i>Publicaciones de INPOFOS</i>	12

Editor: Dr. José Espinosa

ANÁLISIS DEL RAQUIS COMO ALTERNATIVA PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA NUTRICIÓN DE K EN PALMA ACEITERA**

Por: K. C. Teoh y P. S. Chew*

Debido a la alta demanda por el cultivo, el potasio (K) es amplia y abundantemente usado en la fertilización de palma aceitera. El análisis de hojas es comúnmente usado como un método de diagnóstico del estado del K y otros nutrientes en palma aceitera, como una guía para las recomendaciones de fertilización.

Los métodos de diagnóstico utilizados al momento implican la determinación del contenido de nutrientes en la nervadura o folíolo de la hoja número 17. Se han encontrado varios problemas relacionados con estos métodos, particularmente con la interpretación de los contenidos de K de palmas cultivadas sobre ciertos suelos arcillosos. Las palmas creciendo en estos suelos han presentado algunas veces bajo contenido de K en el folíolo, aun cuando el suelo esté bien abastecido de K en forma natural o con aplicaciones de fertilizante.

En estos casos cambios en la cantidad y en los métodos de aplicación de K no pudieron cambiar el contenido de K en el folíolo y tampoco influenciaron el rendimiento.

Para entender este problema se iniciaron estudios que tenían como objetivo el determinar: a) La distribución de K en la palma aceitera, b) La mejor técnica de muestreo.

* Agrónomo y Jefe de Investigación respectivamente. Applied Agricultural research Sdn. Bhd., Locked Bag 212. Sg. Buloh Post Office 47000 Selangor, Malasia.

** Adaptado del artículo presentado en la Conferencia Internacional de Palma Aceitera, Junio 1987, Kuala Lumpur, Malasia.

Qué parte de la planta se debe analizar para determinar el contenido de K.

Se encontró que una plantación de 16 años de edad, bien fertilizada, contenía cerca de 2 t/ha de K. Alrededor del 80% del K estuvo en el tronco, peciolo y raquis (el peciolo es el tallo que sostiene el folíolo de la hoja; el raquis es una extensión del peciolo de una hoja compuesta). Estos tres componentes de la planta tienen un contenido comparable de K. Debido a que el K es un elemento móvil, se planteó la hipótesis de que el contenido de K de cualquiera de estas partes debería representar el estado general de la nutrición potásica de la palma aceitera.

El K del raquis versus el K de los folíolos.

Una simple regresión comparó el contenido de K en el raquis y el folíolo con el contenido total de K en la palma. Los resultados demostraron que el K contenido en el raquis (hoja 20) está altamente correlacionado con el contenido de K en los ápices de crecimiento y en toda la palma. Sin embargo, el K contenido en los folíolos no correlacionó con el contenido de K en el ápice y en toda la palma.

Método de Muestreo.

Se encontró que la hoja 17 es adecuada para muestreo del raquis. Además se determinó que la sección media (15 cm) de esta hoja era la mejor parte para muestreo debido a que en los extremos de la hoja ocurren más variaciones en el contenido de K.

Regresión del contenido de K del raquis y el folíolo con aplicación de K y rendimiento de la fruta fresca en racimo (FFR).

Se utilizaron experimentos de fertilización, los cuales fueron muestreados para comparar el contenido de K del raquis y del folíolo con otros parámetros. Las regresiones entre el K del raquis y los niveles de fertilizante potásico fueron mucho mejores que con el contenido de K del folíolo. Las regresiones entre el rendimiento y el K del raquis fueron menos definitivas. Sin embargo, todas las regresiones con FFR que resultaron estadísticamente significativas encontraron relación con el K contenido en el raquis y no con el K del folíolo.

Error de muestreo y variación de palma a palma.

Palmas individuales en parcelas seleccionadas, tratadas con y sin K, en experimentos de fertilización en el campo, fueron muestreadas para determinar el contenido de K del raquis. El coeficiente de variación (C.V.) entre palmas individuales dentro de cada una de las parcelas con el mismo tratamiento de K fue de cerca del 20%.

Aun cuando los C.V. fueron muy altos para el tratamiento de cero K, en ciertas parcelas, los valores promedio de los tratamientos con cero K, fueron 3 a 5 veces menores que los tratamientos de las parcelas que llevan K (0.2 vs 1.2).

Sensibilidad del contenido de K del raquis al fertilizante aplicado.

Se comparó el contenido de K en el raquis y en el folíolo en las parcelas con cero K y en las que recibieron K. El contenido de K en el raquis fue un índice más sensitivo. Las diferencias en los valores entre palmas deficientes en K y palmas con adecuado K fueron mucho más amplias cuando se analizó el contenido de K en el raquis.

Nivel crítico.

Las ecuaciones de regresión entre FFR y el contenido de K en el raquis permitieron determinar un nivel crítico de alrededor del 1.3% de K. Los rendimientos pueden declinar cuando el porcentaje de K en el raquis está bajo este nivel.

Conclusión.

Se ha demostrado que el muestreo del raquis es más exacto que el muestreo de los folíolos para determinar el estatus de K de las palmas aceiteras cultivadas en diversos suelos. Sin embargo, se requiere información adicional sobre el cultivar, suelo y clima ya que estos factores afectan el nivel crítico. ■

