

## FERTILIZACION DE FRESA ( *Fragaria ananassa* )

Ing. Hamlet Chirinos U\*.

La fresa es un cultivo que pertenece a la familia de las rosáceas con tallos de crecimiento rastrero y estolones. Es poco tolerante a la salinidad y sensible a altas concentraciones de cloro y sodio que causan quemaduras marginales en hojas adultas. La salinidad disminuye el tamaño del fruto y baja el rendimiento. En general la fresa prospera mejor en suelos de textura media con buena aireación y drenaje.

El pH de suelo deseado para fresa es de 6.0 a 6.5. Si se cultiva en suelos ácidos, es importante que satisfaga principalmente sus requerimientos de calcio y magnesio; o bien los de hierro y otros micronutrientes en caso de pHs alcalinos. En suelos con pHs menores de 6.0 es recomendable aplicar cal agrícola en las dosis que indique el laboratorio. La cal debe ser aplicada al voleo o bien a ras del suelo, 40 a 60 días antes del transplante, en forma uniforme sobre la superficie, para luego ser incorporada con la rastra a 15 cm de profundidad.

La fertilización equilibrada en fresa es decisiva para obtener alta calidad y rendimiento de fruto. Para establecer un programa de fertilización balanceada para la fresa, es recomendable realizar en primer lugar un análisis de suelo. Posteriormente hacer el análisis foliar que permita el seguimiento o ajustes y correcciones a la fertilización de base. El peligro de suministrar dosis de fertilización demasiado bajas, incapaces de satisfacer la demanda del cultivo, es no llegar a los rendimientos esperados. Por otro lado hay que evitar el exceso en la dosis ya que se corre el riesgo de contaminar el suelo y el agua. Los análisis de suelo y foliares, por regla general, son de las mejores herramientas para detectar qué nutrientes y en qué cantidad hay que aplicarlos para lograr el máximo potencial productivo del sistema.

Para el análisis de suelo, es necesario tomar muestras representativas del campo cuya tierra se quiere evaluar. Por cada área homogénea de terreno (homogéneo en pendiente, textura, crecimiento uniforme del cultivo etc.), se debe tomar una muestra compuesta formada por pequeñas porciones de suelo (10 a 20 perforaciones al azar, tomadas con pala o barrena a una profundidad de 0 a 20 cm). Mezclar bien estas porciones en una cubeta plástica y tomar luego 0.5 a 1.0 kg. de suelo, el cual se coloca en una bolsa de papel, se le adjunta la hoja de información y se envía de inmediato al laboratorio. No se debe muestrear áreas recientemente fertilizadas o encladas.

Para realizar el muestreo foliar es necesario tomar de entre 25 a 40 plantas al azar, la hoja madura mas joven; es decir no tomar hojas ni muy jóvenes ni muy maduras. Colocarlas en bolsa de papel perforadas para asegurar una adecuada aireación, adjuntarle la hoja de información de datos y enviarla de inmediato al laboratorio.

Para plantas en etapa de floración/producción el contenido o rango de nutrientes adecuado en cultivo de fresa (muestra constituida por 25 hojas maduras) es el siguiente:

MACRONUTRIENTES %		MICRONUTRIENTES ppm	
N	2.50 - 4.00	Fe	50 - 250
P	0.25 - 1.00	Mn	30 - 350
K	1.25 - 3.00	B	20 - 75
Ca	1.00 - 2.50	Cu	6 - 100
Mg	0.25 - 1.00	Zn	20 - 250
S	0.13 - 0.48	Mo	0.25 - 0.50
		C1(%)	0.10 - 0.50

ELEMENTOS NO ESENCIALES ppm	
Na	00 - 2000
Al	00 - 250

Una vez definida la dosis de fertilización a aplicar, basado principalmente en el análisis de suelo y/o foliar, y de la absorción de nutrientes por el cultivo para una meta de rendimiento, se recomienda fraccionar el fertilizante a fin de reducir las pérdidas por lavado y el peligro de quemado. Aplique al voleo en la cama o en banda todo el  $P_2O_5$  y micronutrientes, y 25% a 70% del N y  $K_2O$  a los 20 días después del transplante. Aplique el resto de N y  $K_2O$  en bandas durante la etapa de crecimiento (a los 60, 90 y 110 días después del transplante).

La dosis de nitrógeno puede variar ampliamente, dependiendo de la variedad y edad de la fresa, de las prácticas culturales, localidad y potencial de rendimiento.

En riego por goteo, incorpore 20 a 40% de N y  $K_2O$  y todo el  $P_2O_5$  y micronutrientes en la cama. Aplique el resto de N y  $K_2O$  a través de los tubos de goteo de acuerdo a la velocidad de crecimiento y desarrollo del cultivo.

En sistemas de acolchado o sistemas de riego por subsuperficie, incorpore 10 a 20% del N y  $K_2O$ , además todo el fósforo y microelementos en la cama. Aplique el resto de N y  $K_2O$  en bandas en 15 a 25 cm del surco.

Para sistemas de acolchado con riego sobre la superficie, incorpore todo el N,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$  y micronutrientes en la cama antes de la colocación del acolchado.