

Agricultura Razonada.

Laboratorios A-L de México S.A. de C.V.
West Analítica y Servicios S.A. de C.V.
Esmeralda No. 2847 Colonia Verde Valle
44550 Guadalajara, México

Teléfonos: (33) 31231823, (33) 31217925
Celular WhatsApp: (33) 28 03 79 60

Portal Web: www.westanalitica.com.mx

Correos: kcalderon@allabs.com, maldana@allabs.com,

litiscareno@allabs.com

Agricultura Razonada®



Notitia et Cognition.

El Cultivo de MELÓN y SANDÍA

Capítulos

1. Fertilización y Nutrición de Melón y Sandía
2. La Remoción de Nutrientes de Melón
3. Rango de Superficie de Nutrientes en Melón y Sandia
4. Muestreo Foliar de Melón y de Sandía (Gráfico)

1. Fertilización y Nutrición de Melón y de Sandía

MELÓN (*Cucumis melo*) y de

SANDÍA (*Citrullus lanatus*)

El melón y la sandía son por lo general cultivos que crecen muy rápidamente en periodo de tiempo relativamente corto. La sandía por ejemplo, con irrigación y con alta densidad de plantas, puede producir cosechas de más de 100 toneladas por hectárea. Para producir una cosecha de tal magnitud, se requiere indiscutiblemente de programas de fertilización bien balanceados en dosis y épocas oportunas de aplicación.

Estas plantas no son muy exigentes en suelos, pero da mejores resultados en suelos ricos en materia orgánica, profundos, mullidos, bien drenados, con buena aireación y pH comprendido entre 6 y 7. Si es exigente en cuanto a drenaje, ya que los encharcamientos son causantes de asfixia radicular y podredumbres en frutos. Es una especie de moderada tolerancia a la salinidad tanto del suelo como del agua de riego, aunque cada incremento en una unidad sobre la conductividad del suelo dada supone una reducción del 7,5% de la producción. Es muy sensible a las carencias, tanto de micronutrientes como de macronutrientes.

Las dosis y tipo de fertilizante a aplicar dependerán básicamente de los análisis de suelo, de la población de plantas y meta de rendimiento a lograr. Las poblaciones que se manejan en promedio están entre 5000 a 8000 plantas/Ha con metas de rendimiento entre 25 a 35 Ton/Ha para melón y entre 35 a 45 Ton /Ha para sandía. El fertilizante deberá aplicarse en forma fraccionada a fin de reducir pérdidas por lavaje y reducir el daño probable de quemado a la semilla o plántula por cercanía del fertilizante. Se puede aplicar al voleo en la cama o en banda todo el Fósforo (P₂O₅) y micronutrientes, y 25% a 70% de Nitrógeno (N) y Potasio (K₂O) a la siembra y posteriormente el resto de N y K₂O en banda durante la etapa de crecimiento.

Generalmente en melón y en sandía no se requiere de aplicaciones en la pre-siembra ya que es muy baja la absorción de nitrógeno a principios de la temporada antes del inicio del crecimiento rastrero. Si el nivel de N-NO₃ en el análisis de suelo es inferior a 10 ppm, entonces se recomienda aplicar una dosis pequeña de arranque de 50 Kg/Ha de N.

Se debe esparcir el N en la superficie del suelo justo antes de aplanar o nivelar y formar la cama melonera. Las aplicaciones de N después de que los melones han alcanzado su tamaño completo, es decir justo antes de la cosecha, servirán poco o casi nada para corregir una deficiencia. Esto obedece a que la absorción de N decrece muy rápidamente una vez que los melones han alcanzado su tamaño completo. Una deficiencia de nitrógeno en sandía y melón reduce drásticamente su crecimiento en un 25%, asimismo puede reducir el 35% de flores macho y el 55% de flores hermafroditas, afectando además el cuajado del fruto.

En el siguiente cuadro se presenta el ritmo de absorción de N por la sandía.

Días después de transplantado	Etapas de crecimiento	Absorción diaria de Nitrógeno Kg/Ha	Absorción acumulativa de Nitrógeno Kg/Ha
0	Siembra	0.0	0
30	3 - 4 hojas	1.64	16
44	Fruto 7.5 cm.	6.38	67
58	Fruto 25.0 cm.	7.18	181
72	Cosecha	3.00	241

El nivel de fertilidad de nitrógeno en el suelo así como su correcta aplicación tiene mas influencia sobre el crecimiento y rendimiento del melón y sandía, que ningún otro nutriente vegetal. Una deficiencia de N afecta más en la etapa en que el fruto alcanza entre 5 a 10 cm de diámetro en melón y entre 10 a 15 cm en sandía. Las dosis de fertilización que se manejan comúnmente están en el rango de 90 a 180 Kg/Ha para melón y de 125 a 200 Kg/Ha para sandía. El melón y la sandía necesitan cantidades relativamente bajas de Fósforo en comparación a Nitrógeno y Potasio. En la etapa inicial de crecimiento los requerimientos de Fósforo son moderados, para luego ir ascendiendo hasta la fructificación.

Se ha observado que una deficiencia de Fósforo puede reducir en 40% a 45% el crecimiento, produciendo además menor número de hojas y por consiguiente menor área foliar. Una deficiencia de Fósforo con exceso de Nitrógeno disminuye en 70% el potencial de floración creando también condiciones desfavorables para el cuajado y crecimiento de los frutos. El melón y la sandía tienen una demanda muy alta de Potasio y absorben tanto igualo más que Nitrógeno.

Una de las funciones principales del K en el crecimiento de las plantas es la translocación de los carbohidratos recién formados por la planta. Esto hace el Potasio esencial en el movimiento de los azúcares producidos en las hojas durante la fotosíntesis hacia los frutos de melón en desarrollo. El K también es responsable de mantener la presión de turgencia de células individuales, lo que es de suma importancia en la producción de melones suculentos, de alta calidad.

Por otra parte la falta de Potasio puede disminuir en 35% las flores hermafroditas. En condiciones de humedad relativa elevada, el potasio disminuye significativamente los riesgos de rajado del fruto, aumentando también el peso de los mismos. Además está comprobado que el K aumenta la resistencia a sequía así como el ataque de plagas y enfermedades. El Magnesio es un componente de la molécula de clorofila y es por consiguiente esencial en el proceso de fotosíntesis, proceso por el cual se combinan en la hoja dióxido de carbono y agua, para formar azúcares simples. El melón y sandía son altamente sensibles a deficiencia de Magnesio, agravada muchas veces por la misma

demanda tan alta de Potasio; pues el K y Mg compiten durante la absorción por las raíces de estas plantas. El Calcio también es demandado en cantidades similares al Magnesio. Al Calcio se le atribuye el papel de componente estructural de la pared celular, el alargamiento de la célula, así como a la permeabilidad de la misma. Al fruto de melón y sandía le da mayor consistencia y mayor vida de anaquel.

Una deficiencia de Calcio provoca la muerte inmediata de los meristemas apicales y detiene también el crecimiento de raíces. Se recomienda aplicar Cal agrícola en la dosis calculada por un buen análisis de suelo, para cambiar el pH ácido del suelo hasta el rango deseado. La cal deberá ser aplicada sobre la superficie del suelo en forma homogénea y en seguida darle un paso de rastra para que quede incorporada y mezclada a unos 15 cm del suelo. La cal deberá ser aplicada unos 2 a 3 meses antes de la plantación.

El Azufre es otro nutriente muy importante para estas cucurbitáceas, ya que es un componente de los aminoácidos y por consiguiente en la formación de proteínas, así como para la síntesis de la vitamina B1.

2. La Remoción de Nutrientes de Melón

La remoción de nutrientes en kilogramos por cada tonelada métrica de rendimiento de melón es como siguiente:

N	P2O5	K2O	Mg	Ca	S
3.4	1.15	5.75	0.60	0.60	0.55

Para formular un plan balanceado de fertilización para los cultivos de sandía y melón, es recomendable realizar en primer lugar un análisis de suelo y posteriormente el análisis foliar que permita ir haciendo ajustes y correcciones a la fertilización. El peligro de llegar a suministrar dosis de fertilización demasiado pequeñas que no satisfaga la adecuada nutrición para lograr alto rendimiento, así como la aplicación de cantidades excesivas que perjudiquen a la planta; hacen de los análisis de suelo y planta uno de los mejores medios para determinar qué nutrientes y en qué cantidad aplicarlos.

3. Rango de Suficiencia de Nutrientes en Melón Y Sandía

A continuación se presentan los rangos de nutrientes considerados como suficientes para lograr óptimos rendimientos. Estos niveles son los que usa Laboratorios A-L de México para la interpretación de análisis foliares en melón y sandía.

Rango de suficiencia de nutrientes contenidos en las hojas para melón y sandía en diferentes etapas de desarrollo.

ELEMENTO	Inicio de floración a inicio de fruto	Inicio de fruto a cosecha	Inicio de floración a fruto pequeño	Planta madura fruto pequeño	Fruto pequeño a cosecha
N(%)	4.50 - 5.00	4.50 - 5.00	4.50 - 5.0	2.0 - 3.0	4.00 - 5.00
P (%)	0.30 - 0.80	0.25 - 0.60	0.30 - 0.80	0.20 - 0.30	0.25 - 0.70
K(%)	4.00 - 5.00	3.59 - 5.00	4.0 - 5.0	2.5 - 3.5	3.50 - 4.50
Ca (%)	2.30 - 3.00	2.59 - 3.20	1.7 - 3.0	2.5 - 3.5	2.00 - 3.20
Mg (%)	0.35 - 0.80	0.35 - 0.80	0.50 - 0.80	0.6 - 3.5	0.30 - 0.80
S (%)	0.25 -1.40	0.23 -1.20	sin dato	sin dato	sin dato
Fe (ppm)	50 - 300	50 - 300	50 - 300	100 - 300	50 - 300
Mn (ppm)	50 - 250	50 - 250	50 - 250	60 - 240	40 - 250
B (ppm)	25 - 60	25 - 60	25 - 60	30 - 80	25 - 60
Cu (ppm)	7 - 30	7 - 30	6 - 20	4-8	5 - 20
Zn (ppm)	20 - 200	20 - 200	20 - 50	20 - 60	20 - 250
Mo (ppm)	sin dato	sin dato	sin dato	sin dato	sin dato

4. Muestreo Foliar de Melón y Sandía (Gráfico)

Procedimiento para la toma de muestra foliar de melón y sandía:

1. Definir lotes de plantas creciendo uniformemente (misma edad, mismo porte o vigor) en cada parcela con el mismo tipo de suelo (homogéneo en pendiente, color, textura, profundidad, etc.). Tomar una muestra compuesta de varias hojas de plantas provenientes de cada área homogénea, de la siguiente manera (ver Imagen 1 e Imagen 2):

Cultivo	Etapas de Crecimiento	Parte de la planta que se debe tomar para la muestra	Número de hojas
Melón - Sandía	Etapas tempranas del crecimiento antes de la formación del fruto.	Hojas maduras cerca de la porción basal de la planta en el tallo principal.	20 - 30

2. Colocar las hojas en bolsas de papel (bolsas con perforaciones para facilitar la aireación). Identificar la muestra y enviarla de inmediato a Laboratorios A-L de México. Si el material que se colecta está muy húmedo, es preferible orearlo unas cuantas horas para que se sequen y evitar que se forme hongos o moho al llegar a Laboratorios A-L de México.

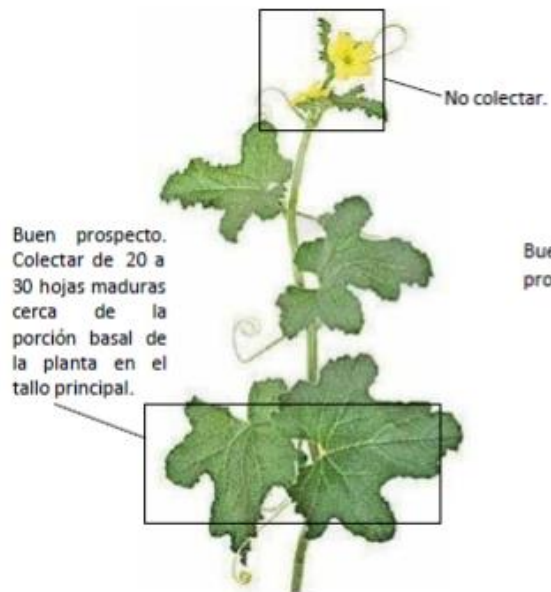


Imagen 1. Planta de Melón



Imagen 2. Planta de Sandía

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- *Manual de Agronomía, Laboratorios A-L de México.*
- 2.- *CD de "Agricultura Razonada" Laboratorios A-L de México.*

Laboratorios A-L de México y West analítica y Servicios, son dos empresas mexicanas con criterios éticos orientados hacia un sistema socioeconómico más solidario, equitativo y sostenible. Coincidimos con la declaración de principios de las "Empresas de Economía Solidaria", en cuanto que consideramos que el objetivo final de nuestra actividad empresarial debe ser colaborar al bienestar de las personas. Estamos convencidos que nuestro país debe encauzarse por el camino de la solidaridad, principalmente con nuestros propios conciudadanos más desprotegidos. Para ello, participamos en diversas asociaciones ambientales, nacionales e internacionales, como Campo Limpio; *Soil Capital* (Bélgica); *Terre & Humanisme*, (Francia), Germen SA de CV., entre otras.

Nuestra misión es compartir, transmitir y promover la agroecología como la mejor alternativa ética y política al servicio de la Vida. Para ello contamos con un departamento de Información y Conocimiento (el *Notitia et Cognition* medieval) en el cual editamos y hacemos difusión de técnicas relacionadas con los servicios analíticos que prestamos; información oportuna relativa a los cultivos más usuales en el campo mexicano, y documentos sobre una amplia variedad de temas agroecológicos.

Nuestros servicios de análisis de plantas, suelo, agua, insumos y materias primas agrícolas e industriales son fundamentales tanto en el sector primario, como en la industria nacional de alimentos y bebidas. Nuestras pruebas para caracterización y bio-remediación de suelos y cuerpos acuíferos son indispensables en todos los programas de restauración ambiental. Contamos con una red internacional de alianzas científicas, técnicas y comerciales lo cual facilita la continua actualización de conocimientos. West Analítica y su subsidiaria, Laboratorios A-L de México, comparten el mismo domicilio en la ciudad de Guadalajara.





CopyLeft.

Laboratorios A-L de México y West Analítica y Servicios, fomentan el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, imprimir y descargar el material con fines de estudios personales, investigación y/o docencia, o para uso en productos o servicios varios; siempre y cuando se reconozca de forma explícita a nuestras dos empresas como la fuente original del contenido informativo y titulares de los derechos de autor.

Para mayor información sobre éstos temas , envíenos un correo a kcalderon@allabs.com, especificando nombre, empresa , dirección , email, teléfonos e información que requiere. Le agradecemos su interés en nosotros.

www.westanalitica.com.mx ; **Agradecemos su visita !**

En Internet nuestro blog es: <https://www.laboratoriosaldemexico.com/>



Agricultura Razonada.

**Laboratorios A-L de México S.A. de C.V.
West Analítica y Servicios S.A. de C.V.**
Esmeralda No. 2847 Colonia Verde Valle
44550 Guadalajara, México

Teléfonos: (33) 31231823, (33) 31217925

Celular WhatsApp: (33) 28 03 79 60

Portal Web: www.westanalitica.com.mx

Correos: kcalderon@allabs.com, maldana@allabs.com,

ltiscareno@allabs.com

www.westanalitica.com.mx



Notitia et Cognition.