



SHK MANGANESE 16.4

FICHA TECNICA

Fertilizante Foliar

SHK MANGANESE 16.4

SHOKUBUTSU AGRO SA DE CV

DESCRIPCION

SHK MANGANESE 16.4 es un producto a base de Manganese (Mn) de aplicación foliar, formulado con componentes especiales que aumentan la absorción, la penetración y la traslocación a los puntos de crecimiento (ápices vegetativos, flores, frutos, ápices de las raíces) en tiempo muy corto que las formulaciones convencionales no pueden hacer. Es un producto sistémico, basipétalo y acropétalo, la absorción es muy rápida y no va más allá de 2 horas de su aplicación.

Nombre del Producto	SHK MANGANESE 16.4
Ingrediente Activo	Manganese (Mn) y Amino Ácidos tipo L
Concentración:	16.4% y 26.6 % P/P Respectivamente
Nombre Químico	Sulfato de Manganese (MgSO ₄) y Amino Ácidos
Tipo de Formulación	Polvo Soluble
Categoría Toxicológica	No es plaguicida
Franja Toxicológica	No es plaguicida
Cultivos Registrados	Solanáceas: Tomate, Chile, Pimientos, Berenjena, Papa, Tomatillo, Tabaco. Cucurbitáceas: Pepino, Melón, Sandía, Calabaza, Chayote. Crucíferas: Col, Coliflor, Brócoli, Col de Bruselas, Nabo, Rábano, Napa, Pak Choi. Gramíneas: Maíz, Sorgo, Cebada, Trigo, Arroz, Caña de Azúcar, Centeno, Triticale. Leguminosas: Frijol, Soya, Chícharo, Garbanzo, Haba, Lenteja, Jícama, Cacahuate, Tamarindo. Liliáceas: Ajo, Cebolla, Cebollín, Cebollín Chino. Forrajes: Alfalfa, Pasto, Trébol. Frutales Templados: Durazno, Pera, Manzana, Ciruelo, Cereza, Membrillo, Frambuesa, Zarzamora, Arándano, Aguacate. Cultivos Áridos y Semiáridos: Agave, algodón, Nogal, Nopal, Pitahaya, Pitaya, Olivo, Pistacho, Vid. Frutales tropicales: Cítricos, Banano, Mango, Papayo, Café, Mangostán, Rambután. Ornamentales: Flores y Plantas de Ornato. Otros: Lechuga, Apio, Espinaca, Cilantro, Esparrago, Piña, Fresa, Zanahoria.
Destinos Biológicos	Fertilizante Foliar para Cultivos de Campo Abierto y Cultivos Bajo techo
Dosis/ha	250 a 2,000 g/ha
Presentaciones	250 g, 500 g y 20 kg

MODO DE ACCION

Corrige la deficiencia de **Manganeso (Mn)** en los cultivos, es fundamental en los mecanismos que dan la resistencia a enfermedades, regula el metabolismo de los Ácidos grasos, fomenta la formación de raíces laterales, activa el crecimiento influyendo en el proceso del crecimiento alargador de las células, convierte los nitratos que forman las raíces en formas que la planta pueda utilizar, La planta absorbe el Mn como Mn⁺², se absorbe tanto por la raíz como por las hojas, alta capacidad de cambio de estado de oxidación.

MECANISMO DE ACCION

Participa en varios sistemas enzimáticos de oxido-reducción como el superóxido dismutasa (SOD), la SOD dismuta el Superóxido (es altamente dañino) a Oxígeno y Peróxido de Hidrogeno, la SOD tiene un papel importante como antioxidante, evita el estrés oxidativo masivo y la muerte rápida y prematura de las células. En la fotosíntesis participa formando parte de la Mangano-proteína responsable de la fotolisis del agua y producción de O₂. Interviene en la síntesis de proteína ya que participa en la asimilación de amonio (NH₄). Puede sustituir al Mg como cofactor en sistemas enzimáticos relacionados con reacciones REDOX, descarboxilaciones, hidrolisis y la transferencia de energía. Está incluido en metalo proteínas que actúan como cofactores de ciertas reacciones enzimáticas. Actúa como ion puente entre el ATP y el complejo enzimático; este es el caso de las fosfoquinasas y las fosfotransferasas. Las fosfoquinasas recargan de energía los ADP para convertirlos nuevamente en ATP en la mitocondria. También interviene en forma específica en la actividad de la Hidroxilamina reductasa, dentro de la fase de la reducción de los nitratos y en la actividad ácido indolacética oxidasa. Funciones metabólicas: Transporte de electrones en la fotosíntesis, dentro del fotosistema II, para efectuar la fotolisis del agua, para lo cual se requieren 4 átomos de Mn que se reducen cediendo 4 Electrones a cada unidad del pigmento P680.

RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVOS	DOSIS (kg/ha)	EPOCA DE APLICACION	I. C. (Días)	T. R. (Horas)
SOLANACEAS: Tomate, Chile, Pimientos, Berenjena, Papa, Tomatillo, Tabaco.	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.	0	>1
CUCURBITACEAS: Pepino, Melón, Sandía, Calabaza, Chayote	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.	0	>1
CRUCIFERAS: Col, Coliflor, Brócoli, Col de Bruselas, Nabo, Rábano, Napa, Pak Choi.	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro.	0	>1

		_aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.		
GRAMINEAS: Maíz, Sorgo, Cebada, Trigo, Arroz, Caña de Azúcar, Centeno, Triticale.	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.	0	>1
LEGUMINOSAS: Frijol, Soya, Chícharo, Garbanzo, Haba, Lenteja, Jícama, cacahuete, Tamarindo.	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.	0	>1
LILIACEAS: Ajo, Cebolla, Cebollín, Cebollín Chino.	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.	0	>1
FORRAJES: Alfalfa, Pasto, Trébol	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.	0	>1
FRUTALES TEMPLADOS: Durazno, Pera, Manzana, Ciruelo, Cereza, Membrillo, Frambuesa, Zarzamora, Arándano, Aguacate.	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.	0	>1
CULTIVOS ARIDOS Y SEMIARIDOS: Agave, algodón, Nogal, Nopal, Pitahaya, Pitaya, Olivo, Pistacho, Vid.	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.	0	>1
FRUTALES TROPICALES: Cítricos, Banano, Mango,	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos.	0	>1



SHK MANGANESE 16.4

Papayo, Café, Mangostán, Rambután.		-Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.		
ORNAMENTALES: Flores y Plantas de Ornato.	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.	0	>1
OTROS: Lechuga, Apio, Espinaca, Cilantro, Esparrago, Piña, Fresa, Zanahoria.	0.25 a 1.0	-Aplicar en los cultivos que desarrollan en suelos arenosos -Aplicar en suelos con pH alcalinos. -Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del elemento. -Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro. _aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos.	0	>1

I. C. = Intervalo a Cosecha. Intervalo de seguridad (días) entre la última aplicación y la cosecha.

T. R. = Tiempo de reentrada. Es el periodo de tiempo (Horas) para el reingreso de los trabajadores al área tratada.

N/A = No Aplica.

FRECUENCIA Y EPOCAS DE APLICACIÓN

-Aplicar a todos los cultivos que se desarrollan en suelos arenosos ya que generalmente en estos suelos son muy comunes las deficiencias del Mn.

-Aplicar en suelos con pH alcalinos ya que conforme la alcalinidad aumenta, la disponibilidad del Mn disminuye y los cultivos pueden presentar deficiencias o bien hambre oculta del elemento.

-Aplicar cuando el cultivo presente deficiencias del Mn, ya sea por condiciones químicas del suelo (Falta del elemento, algún bloqueo del elemento) o bien formas no disponibles del elemento (Mn⁺³, Mn⁺⁴).

-Aplicar cuando el cultivo tenga aspecto de avejentamiento prematuro, y que sepamos que el cultivo no debe presentar esos síntomas ya que la edad del mismo no corresponde al aspecto del cultivo.

-aplicar 15 a 20 días antes de la floración de los cultivos, ayudara a las flores y los frutos a no tener deficiencias del elemento para que no se afecte el desarrollo y la calidad visual y organoléptica de los mismos.

-La frecuencia de aplicaciones va de aplicaciones de 7 a 15 días dependiendo de las necesidades del cultivo

COMPATIBILIDAD Y FITOTOXICIDAD

Este producto no es fitotóxico a las dosis aquí recomendadas y en los cultivos aquí señalados. Este producto se puede mezclar con la mayoría de los agroquímicos, con excepción de aquellos con reacción alcalina, sin embargo, se le recomienda al usuario hacer una prueba de compatibilidad con los productos de la mezcla planeada para observar los aspectos físicos de la mezcla y las reacciones sobre las plantas tratadas y asegurarse que no hay reacciones fitotóxicas sobre el cultivo.

INSTRUCCIONES DE MANEJO



SHK MANGANESE 16.4

Primeramente, tomar el envase y colocarlo de manera vertical, seguido de esto quitar la tapa rosca que está fabricada con una parte cortante en su parte superior para cortar el sello de garantía, voltear la tapa rosca y con la protuberancia cortante cortar el sello de seguridad completamente y está listo para vaciar el contenido del producto:

Pre Mezcla. Vaciar el contenido del envase en una cubeta de 19 litros conteniendo 10 litros de agua y proceder a mezclar perfectamente el producto con el agua hasta formar una solución uniforme sin precipitado. Una vez realizada la mezcla se procede a vaciar el contenido de la cubeta a el contenedor del aspersor, manteniendo en el aspersor la agitación constante.

Aplicaciones foliares. Calibrar el equipo de aspersión para conocer la cantidad de agua que el equipo asperja por hectárea. Una vez que se conoce la cantidad de agua/hectárea entonces se procede a agregar la dosis de producto por hectárea y se procede a aplicar.

Cabe señalar que para las aplicaciones foliares se va a requerir adicionarle un agente dispersante a la mezcla para una mejor cobertura.

Una vez vaciado el producto al agua que se usara como mezcla de aplicación, realizar el triple lavado a el envase para que no se queden residuos del producto en el mismo.

Mantener la mezcla en aplicación constante cuando sean aplicaciones foliares principalmente.

Mantener la presión del equipo de aspersión para una mejor cobertura.

PRECAUCIONES

- Lea la etiqueta antes de usar el producto
- Mantenga el producto bajo llave fuera del alcance de los niños.
- Mantenga el producto separado de bebidas y alimentos.
- No coma, beba o fume durante las operaciones de mezcla y aplicación.
- Utilice ropa protectora durante el manipuleo, aplicación y/o para reingresar al área tratada antes que se cumpla el periodo de reentrada.
- En el caso no consumir la totalidad del producto, consérvelo en el envase original cerrado y etiquetado.

OBSERVACIONES AMBIENTALES

- Evite verter este producto por los canales de aguas, lluvias o al suelo.
- No contamine las fuentes de agua con los restos de la aplicación o sobrantes del producto.
- Después de hacer la aplicación lave los equipos y repase el cultivo con el agua de lavado.
- No aplique cuando las condiciones ambientales favorezcan el arrastre de la aspersión hacia zonas no objetivo como canales, aguas corrientes o lagos.
- Para aplicación aérea y terrestre, respetar las franjas de seguridad de 100 y 10 metros respectivamente con relación a los cuerpos de agua.



SHK MANGANESE 16.4

Después de usar el contenido, enjuague tres veces el envase y vierta el agua en la mezcla de aplicación, perfore el recipiente y entregue a Campo Limpio, nuestro Programa de Manejo Responsable de Envases Vacíos.

SINTOX

SERVICIO DE INFORMACION TOXICOLOGICA

TELS: (55) 55986659, 56112634

LADA 01(800) 0092800

SHOKUBUTSU AGRO SA DE CV

Arcos de Villagran 231

Rincon de los Arcos

36633, Irapuato, Gto.

Tel. +52 (462) 135 5110

+52 (462) 482 9743

E-mail: atencionclientes@shkagro.com