

SUNCROPS® GUIA DE USO

TECNOLOGIAS DE MANEJO DE STRESS ABIOTICO



Suncrops, nuevas tecnologías de Nutriprove®

Suncrops manejo de stress por calor y golpe de sol

Estrés por temperatura y radiación

Son problemas de importancia económica en la producción agrícola; principalmente en países de climas de alta radiación en la temporada estival. En regiones más templadas, las amplias fluctuaciones en la intensidad de la radiación y la temperatura pueden también conducir a un daño significativo a los tejidos vegetales. El calor y la radiación provocan importantes pérdidas de rendimiento y de la calidad productiva de la planta.

Los síntomas más comúnmente observados son plantas marchitas o no saludables y el daño físico se expresa en tallos, troncos, ramas, ramillas, brotes, hojas y frutos, lo que se conoce como "daño por quemadura de sol". Estos síntomas son causados inicialmente por leves daños al aparato fotosintético de la planta, seguido por el daño a otros tejidos. Incluso en una planta que se ve sana, la alta temperatura y el estrés por radiación pueden reducir o detener completamente la fotosíntesis, lo que lleva a una gran pérdida de productividad.

El estrés hídrico

Es un proceso complejo que está estrechamente relacionado con las condiciones de temperatura y radiación solar. La escasez de agua en el suelo puede iniciar y exacerbar el estrés térmico y radiativo. Cuando la humedad del suelo es baja, la planta es ineficiente en su capacidad de enfriarse a través de la transpiración. En la hoja, los estomas ante el aumento de la temperatura se cierran. La maquinaria fotosintética se apaga y la planta ya no es capaz de procesar la energía de la luz que entra en sus células. Esto conduce a la foto-inhibición, una acumulación de radicales libres (oxidantes) y en última instancia a la destrucción tisular y muerte celular, los que conocemos como síntomas del "daño por quemadura de sol"

En el caso en que el estrés térmico es iniciado por altas temperaturas ambientales, la planta reacciona enfriándose a través de un incremento de la transpiración, cuando la humedad del suelo es baja, los mismos eventos descritos anteriormente se desencadenan.

Cuando aplicar Suncrops

Usando Suncrops para la reducción del estrés térmico y daño por sol

Suncrops, puede aumentar el vigor de la planta, el rendimiento y la calidad de los cultivos. Bajo altas temperaturas ambientales, Suncrops reduce la

temperatura del follaje, lo que reduce las posibilidades de eventos severos de estrés radiativo, térmico e hídrico.

La reducción de los periodos de estrés dan como resultado: mayor calidad de los frutos (TSS / Brix) y calibre de la fruta, mejora del color de los frutos, reducción de la caída y menos daños por quemaduras. Los mejores resultados se obtienen a partir de programa de tratamiento temprano. Sin embargo también podemos ocupar Suncrops para el manejo del daño por sol tarde en la temporada. (ver recomendaciones de uso).

Usando Suncrops para manejo de estrés térmico (manejo del uso de agua en cultivos):

Para la reducción del estrés térmico, rocíe las plantas con Suncrops basándose en la cartilla de recomendaciones para control temprano de daño por sol. Realice las aplicaciones posteriores para mantener la cobertura de la película. Estas aplicaciones ayudan a reducir el consumo de agua de los cultivos al reducir su temperatura y transpiración. Suncrops, actúa reflejando la radiación UV, IR y visible. Permitiendo el normal funcionamiento de la fotosíntesis, absorción de nutrientes etc. Diferentes ensayos indican que el uso de Suncrops puede reducir la transpiración y mejorar el estado de humedad del suelo hasta en un 30%.

Suncrops, indicaciones de uso

Informacion general

SUNCROPS es una película de partículas visible que refleja la luz UV, IR y visible, reduciendo la temperatura de la planta. Suncrops también contiene un compuesto de origen natural, que actúa como bioestimulante. Cuando Suncrops se aplica a las plantas, el resultado visible es una película translúcida grisácea. Para obtener los mejores resultados de protección solar, es importante lograr una buena cobertura y uniformidad durante todo el período de susceptibilidad a estrés.

Dosis:

Arboles Frutales: a menos que se especifique lo contrario en las instrucciones de uso para cada cultivo, utilizar 12,5 Kg de Suncrops por hectárea, en 1000 litros de agua.

Hortalizas al aire libre: utilizar 8 a 12 kg por ha. Aplique un rociado adicional si la cobertura es insuficiente. Aplicar con especial cuidado en las superficies cerosas de la planta.

Calendario de aplicación: Suncrops puede ser utilizado en cualquier momento desde la siembra hasta la postcosecha. Si los residuos visibles en la cosecha son una preocupación, consulte las instrucciones de la sección "Post-cosecha, instrucciones de lavado y embalaje".

Precauciones: Suncrops mantiene fría la superficie de la planta y probablemente un adelanto o retraso en la madurez podría ocurrir. En pomáceas y carozos especialmente podrían presentarse retrasos de hasta 10 días, especialmente en regiones frías o temporadas frías

Instrucciones de mezclado

Para los tanques con agitador (Pulverizadores convencionales, electrostáticos y aéreos)

1. Poco a poco agregue Suncrops en el tanque pulverizador con agua en recirculación, asegurándose de mantener una agitación energética. Tanques de aspersión con agitación fuerte son preferidos. Un tanque de pre-mezcla puede acelerar las operaciones de carga. Si el tanque no posee agitación mecánica, añadir Suncrops directamente en el tanque de mezcla si se vacía el agua de recirculación desde la bomba en mismo tanque. Si no hay un tanque de mezcla, añadir Suncrops muy lentamente al agua en circulación. Evitar verter Suncrops directamente en la zona de entrada de la bomba ya que podría bloquear el filtro o la alimentación. Siempre mezclar bien.
2. Añadir plaguicidas al tanque de mezcla, luego los adyuvantes, luego Suncrops.
3. Continúe con la agitación hasta que el tanque está vacío.
4. Al final de la aplicación lave el sistema y los rociadores con agua fresca, periódicamente chequee que el filtro este y limpie si es necesario. Luego deseche el agua utilizada.

Para tanques de aspersión sin agitador, tales como pulverizadores de mano y mochila (espalda)

La secuencia de mezclado debe ser la siguiente:

1. Use Suncrops a una dosis de 30 a 120 gr de Suncrops por 4 lt de agua. Para los pulverizadores difíciles de sacudir, mezcle en un recipiente de acuerdo con las instrucciones a continuación y se vierta la suspensión en el pulverizador.
2. Llene el pulverizador con 1/4 a 1/2 lleno. Añadir Suncrops. Cerrar la tapa y agitar vigorosamente. Añadir el resto del agua, agitar para mezclar y romper los pequeños grumos que queden, si existen. No se recomienda

llenar con una manguera o agitar el envase mientras el producto está flotando en la superficie del agua.

3. Mezclar bien, agitando el recipiente cerrado vigorosamente durante 30 segundos.

4. Añadir plaguicidas al tanque de mezcla y después los adyuvantes, posterior el Suncrops.

5. Añadir el resto del agua al tanque y agitar el recipiente cerrado durante 30 segundos.

6. Si el equipo está inmóvil durante 1 minuto o más, agite el pulverizador para suspender el producto.

7. Al final de la aplicación, rocíe hasta vaciar el tanque y las boquillas. Si no está vacía, dar un golpe de presión de aire (normalmente dando un vuelco) y guárdelo en un lugar fresco. Se puede reutilizar cualquier mezcla sobrante en dos o tres semanas como máximo. Enjuague el pulverizador y deje secar antes de usar nuevamente. Las fuertes lluvias y el viento afectan la calidad de la película aplicada.

Se recomienda volver a aplicar para restablecer la cobertura protectora de la película después de fuertes lluvias, aplicando apenas el follaje este seco. Evitar recubrimientos excesivamente gruesos.

Follaje seco: Aplicaciones al follaje húmedo puede causar la formación de película inadecuada, así como un excesivo escurrimiento superficial.

Bajo condiciones muy cálidas y secas, aumentar el volumen de agua y el tamaño de gota para mejorar la deposición.

Métodos de pulverización: rociadores con chorro de aire, pistolas de alta presión, o turbo mas torre, en todos los casos para obtener los mejores resultados, utilice boquillas de bajo diámetro y altas presiones para producir una aspersión con gotas finas que formaran una película uniforme sobre la superficie de la planta tratada.

Utilizar Filtros, preferiblemente no más finos que malla 40, en el sistema de pulverización para reducir la obstrucción de las boquillas. Una inspección visual de la deposición de la película y la uniformidad de la cobertura es vital para un buen desempeño del producto.

El riego por aspersión aérea (pivotes u otros) y enfriamiento con agua:

No aplique Suncrops a través de cualquier tipo de sistema de riego. El riego por aspersión o el enfriamiento con agua no se recomienda sobre superficies tratadas con Suncrops debido a la posible deposición de carbonato de calcio desde aguas duras, estas pueden generar residuos que son difíciles de eliminar.

Dosis y comentarios

Frutales y Ornamentales	Dosis	Comentarios
Manzanos, Perales y frutos con hueso (Cerezos, Duraznero), cultivos de nueces, almendras, olivos	1*. PROGRAMA PREFERENCIAL DE TRATAMIENTO CON UNA BAJA CONCENTRACION: Aplicaciones subsiguientes en intervalos de 15-21 días a una concentración de	Manzanos; variedades comenzar aplicaciones con fruta tamaño dedo pulgar. Al 1,25% en 1000 l de agua; 6 aplicaciones 75 kg/ha.
Vides Viníferas y de mesa Berries, frutillas, frambuesas, arándanos		Granny Smith; solo Diciembre 2,5 %, resto 1,25% dosis total 100 kg/ha.
Cultivos tropicales y subtropicales, tales como	1,25 kg/100 l (1000 l agua)	Pink Lady 8 aplicaciones al 1,25%, dosis total 100 Kg/ha.
Palto, mango, guayaba, papaya, Granados	2. CONTROL DE QUEMADURA SOL/DAÑO POR EL CALOR EN LA ESTACION AVANZADA	Cerezos; aplicaciones especiales de postcosecha al 1,25% 2-3 aplicaciones separadas cada 14 días
Plantas en un vivero y plantas ornamentales	Aplicación inicial: 2,5 kg/100l	Avellano Europeo y Vid Vinífera; aplicaciones en Octubre Noviembre, Diciembre, Enero; al 1,25% cada 14 días
Cítricos	subsiguientes en intervalos de 14-21 días	Cítricos, olivos ; primera aplicación 1,25%; 800 l agua Concentración segunda y aplicaciones subsiguientes 0,625kg/100l, con intervalos de 14 a 21 días.
Avellano Europeo	concentración de 1,25kg/100l	
Olivos		

Hortalizas	Dosis	Comentarios
Tomates de consumo	1. PROGRAMA PREFERENCIAL DE TRATAMIENTO CON BAJA	Reduce el maltrato del transplante y el estrés térmico.
Ajíes		Realice las primeras dos aplicaciones con un intervalo de 10-14 días, posteriormente será necesario
Pimentón, Paprika	CONCENTRACION	Mantener una cobertura sobre la fruta y el follaje.
cucurbitáceas	6,25 kg/ha en el inicio al transplantar o	
Plantines	justo antes de la floración. Aplicar nuevamente con intervalos de 10 días	
Hortícolas de semilla		En todo cultivo de hortalizas será muy importante y necesario la cobertura hasta 7 días antes de la cosecha. asegúrese que los frutos estén adecuadamente cubiertos
Tomate Industrial	2. CONTROL DE QUEMADURA DEL SOL/DANO POR EL CALOR EN LA ESTACION AVANZADA	de manera uniforme.
Hortalizas de Hoja	Aplicación inicial: 25 kg/ha	Cucurbitáceas: Aplicar solamente a las cucurbitáceas
Pepinos	aplicaciones subsiguientes de 12,5 kg/ha.	de piel lisa
Melones		
Sandia		
Papas		
Cebollas		



Suncrops



Caolín tradicional



Suncrops (Avellano Europeo)



No tratado

Postcosecha; instrucciones de lavado

Frutas y hortalizas a industrializar o procesar

En este caso el lavado completo no se requiere, trazas de Suncrops no afectan la calidad de los productos elaborados. Los cultivos en los cuales se retire la piel o superficie tratada durante el procesamiento, no necesitaran ser lavados. De todas formas consultar con el procesador antes de usar Suncrops.

Frutas y hortalizas para mercado fresco

El lavado de post-cosecha es necesario a menos que el producto se haya aplicado solo a principios de temporada y no tenemos residuos de Suncrops presentes al cosechar. Los residuos de Suncrops se pueden lavar en la línea de embalaje en el cepillado y pulverizando agua. Al usar el producto en un cultivo por primera vez se sugiere una aplicación de prueba en campo a pequeña escala y cosechar el producto para determinar que los residuos de la película no están presentes. Esto antes del uso comercial.

Pequeñas trazas de Suncrops, aún pueden ser visibles luego del lavado, en particular en las zonas difíciles de cepillar como el cáliz, Pedicelo, pliegues, etc. Modificaciones a la línea de embalaje, se pueden hacer para mejorar la eliminación de la película. Por ejemplo, boquillas de alta presión, diferentes tipos de boquillas, agua caliente, un período más largo de remojo en el tanque de recepción, el uso de diferentes tipos de pinceles, incluidos los cepillos de pelo largo, el ajuste de la velocidad de rotación del cepillo, con pinceles de sobrevuelo; utilizando una manta sobre la parte superior de la fruta en la cama-cepillo para aumentar la presión y mejorar la penetración de las cerdas en zonas de difícil acceso; incrementar el número de cepillos en la cama- cepillo.

La reducción de la velocidad de la línea de embalaje para aumentar el tiempo de residencia de la fruta en los cepillos y mejorar la limpieza con agua en alta presión.

Los productos frescos que muestran residuos blancos después de una sola vez en el proceso de lavado, se pueden lavar de nuevo. El encerado en post-cosecha mejora aún más la apariencia de la fruta.

El uso de un detergente de lavado de productos frescos para su uso en la línea de embalaje y / o el tanque de lavado puede ayudar en la eliminación de la película. El detergente debe estar aprobado para este fin por las autoridades competentes y los compradores potenciales.

Para los cultivos frescos del mercado que no se enceran o en los cuales el sistema de lavado no es suficiente para eliminar todos los residuos de Suncrops culminar las aplicaciones con suficiente antelación a la cosecha para disminuir al máximo la presencia de residuos.

Consideraciones especiales para el lavado de frutas de hueso o carozos

Un lavado especial se requiere para la fruta fresca de hueso de consumo fresco. La mayoría de los residuos de Suncrops se lavan con el cepillado y con pulverización de agua. Sin embargo, el uso de un detergente de limpieza aprobado para uso en frutas puede mejorar los resultados de limpieza. Antes del cepillado, es recomendado también, un pre-remojo en detergente aprobado para limpieza de fruta. Un ensayo de lavado antes de la cosecha se recomienda como un medio para determinar si es necesario un detergente. Si el carozo no se puede lavar, dejar de aplicar Suncrops cuando la fruta alcanza un tamaño de aproximadamente 3 cm de diámetro. Residuos de Suncrops no afectan a la calidad de fruta procesada.

Suncrops™

Suncrops está disponible en sacos de 20 y 25 kg de papel. Es importante desechar las bolsas vacías en un lugar aprobado según las directrices de las autoridades locales.

Suncrops™ es una marca comercial registrada de Nutriprove S.A.

RESUMEN GUIA USUARIO

Beneficios

- Aumento de la fotosíntesis y de la disponibilidad de hidratos de carbono
- Aumento de la calidad y el rendimiento del cultivo
- Mejora de Brix / TSS
- Reducción del aborto floral
- Menor caída de frutos
- Reducción de la alternancia de producción
- Mayor rendimiento de producto comercializable
- Mejora de color de la piel de los frutos
- Mejora de la calidad interna de la fruta

Suncrops mantiene los cultivos mas fríos, cultivos mas fríos mejoran su eficiencia en el uso del agua

- Con Suncrops, logramos un 30 a 40% de reducción en el uso del agua
- Mejora de la viabilidad del riego deficitario controlado
- Reducción del impacto de los déficit de humedad del suelo

Nutriprove S.A.; investiga y desarrolla tecnologías para el manejo de estrés ambiental en frutales, hortalizas y viñedos.

Los productos desarrollados por Nutriprove S.A., son herramientas que permiten a los agricultores de manera rentable reducir las pérdidas en rendimiento y calidad de los cultivos que están expuestos a condiciones ambientales de calor, frío, radiación o sufren déficit hídrico. En combinación el calor excesivo y la radiación excesiva son la causa del 50-60% de las pérdidas de rendimiento en la agricultura moderna.

Para mayor información visite:

www.suncrops.cl

www.stressincrops.com

Fono: **0056-9-72138690**

Skype: **Suncrops.cl**