Supervivencia de MYCORRHIZAE + BIOFUNGICIDE en sustratos envasados

Lunes, 6 de julio de 2020

* Solo están disponibles en EE. UU.

BIOFUNGICIDE™ y MYCORRHIZAE™ son ingredientes activos que están premezclados en diferentes formulaciones de PRO-MIX®. Estos trabajan juntos para mejorar el desempeño, calidad y rendimiento de las plantas. Las ventajas de tener estos ingredientes activos premezclados en el sustrato es que estos están presentes desde el trasplante, la conveniencia de no aplicarlos durante la temporada de producción y el hecho que estos benefician a las plantas durante todo el ciclo del cultivo. Los productos PRO-MIX® adicionados con ingredientes activos son fáciles de usar y la mayoría de sus condiciones de almacenamiento son compatibles con estos organismos biológicos. Dado que estos organismos adicionados al sustrato están vivos, frecuentemente recibimos preguntas sobre su integridad, almacenamiento y sobrevivencia.

Optimizando Plantas: Uso de Organismos Vivos como Ingredientes Activos

Ambos grupos de microorganismos se encuentran naturalmente en el suelo y no son organismos genéticamente modificados. Estos organismos se han seleccionado a través de un proceso de

la evaluación de sus propiedades como el de mejorar el crecimiento de las plantas o la supresión de enfermedades. Sus modos de acción son ligeramente diferentes. La micorriza hace simbiosis entre el hongo micorrícico y las raíces. Este hongo coloniza y extiende el área superficial de las raíces, absorbe agua y nutrientes donde las raíces de las plantas no están presentes y los transfiere a la planta. Acelera el enraizamiento, mejora la absorción de fertilizantes e incrementa la resistencia a estreses. Mientras que el BIOFUNGICIDE® es una bacteria que coloniza rápidamente y crece alrededor del sistema radicular para reducir la incidencia de enfermedades radiculares y mejorar el crecimiento de la planta.

La bacteria suprime ciertos insectos incluyendo mosquitas de hongos y thrips ya que sus pupas se desarrollan en el sustrato y la bacteria suprime su fuente de alimentación y la susceptibilidad de la planta. También protege a las plantas al reducir la incidencia de enfermedades radiculares (Fusarium, Pythium and Rhizoctonia) y no hay riesgos de que estos patógenos desarrollen resistencia a fungicidas químicos. Finalmente, esta mejora el uso de agua y fertilizantes, incrementa la resistencia a estreses, y mejora la fortaleza y productividad de la planta lo que resulta en una óptima velocidad de crecimiento y uniformidad.

MYCORRHIZAE™: Sobreviviendo en Temperaturas Extremas

La micorriza se define como la simbiosis entre las raíces de las plantas y un hongo, las cuales se benefician mutuamente. Esta simbiosis, conocida como “micorriza de tipo arbuscular”, es más común entre hortalizas y plantas anuales de invernaderos. En ambientes no cultivados, la micorriza coloniza casi el 80% de las especies de plantas presentes. Estos tipos de micorriza no ocurren de manera natural en la turba ni en los sustratos, por lo tanto, son adicionados a ellos.

Nuestra MYCORRHIZAE™ no solo coloniza las plantas en PRO-MIX®, sino también continúa colonizando a las raíces de las plantas incluso después de trasplantarlas a otro suelo/sustrato. Sobrevivirán casi todas las temperaturas extremas y cambios climáticos, desde temperaturas bajo cero hasta calor intenso, ya que tienen células muy resistentes llamadas “esporas”, las cuales están llenas de lípidos. Estas esporas pueden compararse con semillas de plantas, porque permiten una larga supervivencia en el suelo. Cuando se agrega MYCORRHIZAE™ a los sustratos, los cambios de la temperatura de almacenamiento son similares a aquellos del suelo. Cuando las temperaturas de almacenamiento en invierno se vuelven frías, el hongo micorrícico prepara gradualmente sus paredes celulares para soportar las temperaturas bajo cero, de manera que puedan sobrevivir. Incluso si las temperaturas del suelo son altas no pueden matar nuestra MYCORRHIZAE™. Carpio et al. (2003) de la Universidad de Texas A & M, condujeron

pruebas sobre varios estreses en viveros de Texas durante el calor del verano y la micorriza se mantuvo funcional en las raíces de las plantas incluso a temperaturas de verano muy altas.

La MYCORRHIZAE™ añadida a los sustratos PRO-MIX® tiene una viabilidad de hasta 2 años en almacenamiento, lo que incluye la exposición a temperaturas bajo cero. Sin embargo, cuando las micorrizas se venden solo como inoculantes, estas son más frágiles y hay un estrecho rango de temperaturas de almacenamiento, ya que los transportadores o vehículos minerales usados en los inoculantes no la aíslan tan bien como la turba, corteza de pino y/o fibras de coco en el sustrato.

COMPARACIÓN de PRO-MIX® BIOFUNGICIDE™ y MYCORRHIZAE™

Descripción	PRO-MIX B	PRO-MIX M
Organismo Benéfico	El sustrato contiene la bacteria *Bacillus pumilus* PTB180	El sustrato contiene el hongo Endomicorrícico – *Glomus intraradices* PTB297
Mejorador de Crecimiento	Las plantas trasplantadas directamente en este sustrato tienen menos incidencia a enfermedades radiculares particularmente *Fusarium, Pythium and Rhizoctonia.* También se obtiene una respuesta positiva en el crecimiento de la planta.	Las plantas trasplantadas directamente en este sustrato han mejorado el crecimiento incluso cuando están expuestas a estreses por nutrición o sequía, esto es particularmente más notable a medida que la planta madura.
Tiempo de Colonización	24-48 horas para colonizar las raíces de plantas	2-4 semanas para colonizar las raíces de las plantas
Temperaturas de Almacenamiento	No es impactado por el congelamiento, descongelamiento o temperaturas menores a 48,9ºC	No es impactado por el congelamiento, descongelamiento o temperaturas menores a 43,3ºC
Impacto por fluctuaciones rápidas de temperatura	No hay impacto	El congelamiento y descongelamiento del sustrato debe de ser gradual para permitir que las micorrizas se aclimaten a los cambios de temperatura
Vida de Anaquel*	2 años desde el tiempo de producción	2 años desde el tiempo de producción
** Nota: Aunque los ingredientes activos tienen una vida de anaquel de 2 años a partir de la fecha de producción, es mejor utilizar los sustratos entre los 9-12 meses a partir de la fecha de producción, esto es para el caso de sustratos a base de turba y de 6 meses para el caso de sustratos a base de corteza de pino.*		

BIOFUNGICIDE™: Efectividad y Resistencia de la cepa Bacillus

Actualmente, Premier Tech ofrece PRO-MIX® BIOFUNGICIDE™, que consiste en la bacteria Bacillus pumilus, en la línea de productos PRO-MIX® BIOFUNGICIDE™* + MYCORRHIZAE™. Este biofungicida ha sido seleccionado para ayudar a suprimir enfermedades radiculares causadas por Fusarium, Pythium y Rhizoctonia. Muchos ensayos han confirman que esta bacteria puede sobrevivir en temperaturas de almacenamiento prolongadas de hasta 48,9 °C (120 °F) y a temperatura de congelamiento. Hay abundantes datos de investigación que demuestran que esta bacteria puede sobrevivir largos períodos de tiempo a varias temperaturas.

La mayoría de los otros biofungicidas disponibles en el mercado utilizan diferentes tipos de microorganismos. Casi todos funcionan bien para la supresión de enfermedades radiculares y la bioestimulación, pero estos necesitan ser reaplicados, requieren condiciones controladas de almacenamiento antes de ser utilizadas y son más susceptibles a la pérdida de viabilidad debido al calor y las heladas porque no tienen estructuras fuertes tipo esporas, como la bacteria . Los fabricantes de estos productos también recomiendan períodos de almacenamiento más cortos cuando son incorporados en los sustratos.

Premier Tech recomienda el uso de un sustrato a base de turba PRO-MIX® dentro de los primeros 9 a 12 meses después de su fabricación o un sustrato a base de turba con corteza de pino dentro de los primeros 6 meses después de su fabricación. Esto se debe principalmente a la biodegradación natural del agente humectante agregado al sustrato, que ayuda con la humectación de la turba.

*Los sustratos PRO-MIX BIOFUNGICIDE™ + MYCORRHIZAE™ estan solamente disponibles en los EE. UU. Asegúrese de la disponibilidad de los productos de su elección con su representante de ventas de PRO-MIX.

Referencias:

- Carpio, L., F. T. Davies and M.A. Arnold, 2003. "Effect of commercial arbuscular mycorrhizal fungi on growth, survivability and subsequent landscape performance of selected container grown nursery crops." J. Environ. Hort 21(4):190-195

Para más información contacte a su representante de Servicios al Productor de Premier Tech: https://www.pthorticulture.com/es/centro-de-formacion/