



FITHAN

Trichoderma spp.

IDENTIFICACIÓN

Ingrediente activo:

FITHAN, es un Fungicida Biológico, cuyo ingrediente activo es una mezcla de esporas de tres especies aisladas de suelos mexicanos del género, Trichoderma (T.harzianum T. Fasciculatum T. Viride).

Concentración:

Contiene una concentración de 1.3×10^{12} esporas por litro de producto formulado, su presentación en el mercado se hace a través de una solución humectable.



INFORMACIÓN TÉCNICA

Modo y mecanismo de acción:

Fungicida biológico, capaz de colonizar, con organismos benéficos, la raíz de las plantas cultivadas.

Con su uso, se reduce el impacto de agentes patógenos, como son los hongos, al generar Trichoderma spp., metabolitos antibióticos y antimicóticos que son sustancias tóxicas para estos patógenos.

FITHAN Estimula y regula las funciones metabólicas, mediante la secreción de enzimas que degradan materiales orgánicos y que al ser asimilados por la planta contribuyen a su nutrición, a través de estas sustancias, incrementa y optimiza la absorción natural de nutrientes por la planta.

La ventaja de emplear el producto **FITHAN** radica en controlar las enfermedades de forma natural y producir enzimas que promueven el desarrollo vigoroso del cultivo, reflejándose los beneficios en el rendimiento y calidad de la cosecha. Por otra parte es importante mencionar que con su uso evitamos la aplicación irracional de pesticidas químicos que provocan contaminación ambiental, residualidad en la producción y la presencia de secuelas de intoxicación en los campesinos que los aplican.

Con el uso de **FITHAN** se han generado beneficios al medio ambiente y la salud humana.

Aplicaciones del producto:

FITHAN Genera, una cubierta protectora de organismos benéficos, en el área de la raíz, lo que previene y controla pudriciones de raíz, marchitamientos, ahogamientos, cancrrosis, desarrollo de fungosis en semillas, árboles, arbustos y frutos; provocados por los hongos fitopatógenos Rhizoctonia solani, Fusarium sp, Pythium sp, A/ternaria sp, Colletotrichum sp, Verticillium sp. Phytophthora sp Armillaria sp, Pseudoperonospora cubensis y Sclerotium sp. El principal mecanismo de acción del ingrediente activo Trichoderma spp, se da a través de micoparasitismo. Es decir, que una vez aplicado por cualquier técnica, las esporas de Trichoderma spp. Germinan y se desarrollan para localizar al hongo causante de la enfermedad, posteriormente se adhieren al patógeno, desarrollando ganchos (haustorios) y mediante estos succiona los nutrimentos del hongo patógeno hasta desintegrarlo.

Dosis de aplicación:

La dosis recomendada es de 1 a 2 L/ha en aplicación en drench, por inyección o fertirriego, en caso de problemas en trocos de árboles perennes se recomienda aplicar directamente con brocha.

SUELO: Diluir de 1 a 2 litros de **FITHAN** en 200 litros de agua, asperjar al suelo 5 días antes de la siembra.

SEMILLA: Diluir 50ml. de **FITHAN**, agregar 2 mililitros de adherente natural (sin Fenol) por cada litro de agua empleado, sumergir las semillas 30 minutos antes de la siembra.

TRANSPLANTES: Diluir 1 litro de **FITHAN** en 100 litros de agua, agregar 2 mililitros de adherente natural (sin fenol) por litro de agua empleado, sumergir las plántulas, antes de la siembra.

SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO: Aplicar 1 litro de **FITHAN** por hectárea regada, se recomienda realizar la aplicación en el último tercio del riego para que el producto baje a la zona radicular.

FOLLAJE: Diluir de 1 a 2 litros de **FITHAN** en 200 litros de agua, agregar 2 mililitros de adherente natural (sin fenol) por litro de agua empleado, asperjar con boquilla de gota fina.

Método para preparar el producto:

Acondicione el agua de aplicación a un pH de 5.0 a 8. Vierta la cantidad necesaria de **FITHAN**, directamente con la suficiente cantidad de agua, manteniendo una agitación constante para asegurar una mezcla homogénea. La cantidad de agua a utilizar dependerá de la forma de aplicación.

Método para aplicar el producto:

Aplicación dirigida en drench, por inyección o fertirriego. En aspersión en semilleros y almácigos aplicar mojando homogéneamente antes de depositar la semilla asegurando que el inóculo quede por debajo de ésta, repita la aplicación a la germinación/emergencia aplicando un riego para ayudar a que el producto llegue a la zona radicular. Incorporado al sustrato asperjar el producto con la suficiente cantidad de agua para mojar homogéneamente el sustrato, posteriormente llene las charolas de germinación. Aplique en inmersión o a raíz desnuda en tratamiento de esquejes y plántulas para trasplante.

Intervalo entre aplicaciones:

Repetir la aplicación a la germinación/emergencia; se recomienda realizar dos aplicaciones adicionales durante el ciclo de cultivo a intervalo de 15 días.

Tiempo de reentrada:

FITHAN Puede aplicarse durante cualquier etapa fenológica del cultivo no tiene restricciones de tiempo para entrar a las superficies tratadas. No es nocivo para el operario, medio ambiente ni fauna benéfica.

Compatibilidad:

Es recomendable que **FITHAN** se mezcle con fertilizantes orgánicos ácidos húmicos y fúlvico, ya que se ejerce una sinergia muy fuerte, lo que hace mas agresiva y efectiva la acción biocontroladora del organismo benéfico, (*Trichoderma* spp.)

No es recomendable mezclarse con fertilizantes, fungicidas ni insecticidas químicos.

En el caso de infestaciones muy severas en cultivos de transición o convencionales se puede realizar, una aplicación inicial de algún químico ligeramente toxico, utilizando la dosis mínima recomendada, con la finalidad de bajar las poblaciones elevadas de los organismos patógenos y posteriormente, esperar un intervalo de mínimo 3 días, dependiendo del químico utilizado y realizar la posterior inoculación con **FITHAN**, para repoblar el área de la rizósfera con organismos benéficos.

Contraindicaciones:

La viabilidad del producto se ve afectada si se expone directamente a los rayos solares. Evite temperaturas superiores a los 40° C. Durante periodos largos, consérvelo de preferencia bajo refrigeración si no lo utilizara en un periodo de 6 meses, Aplique la solución de **FITHAN** el mismo día de su preparación.

En caso de no tener el producto en refrigeración, y lo utilizara antes de 6 meses manténgalo en un lugar fresco a menos de 20°C y alejado de la luz solar directa.

NOTA:

La dosis y los programas de aplicación varían de acuerdo con el cultivo, etapa fenológica, el estado y la severidad de infestación.

La fabricación de **FITHAN** clave 01 FN se lleva a cabo mediante la regulación de la Dirección General de Sanidad Vegetal a través del Centro De Referencia Fitosanitaria, clave de registro 00-715-004-CB.

FITHAN es un insumo hecho bajo las normas de la agricultura orgánica, certificado por BIOAGRICERT, acreditado de IFOAM: COD: IT BAC 008302.

Por otra parte el Laboratorio NAFEX también participa en la promoción del Desarrollo Rural Integral a través de su trabajo en campo, impulsando la agricultura orgánica, el trabajo comunitario y la equidad de género.



LABORATORIO REPRODUCTOR DE ORGANISMOS BENÉFICOS NAFEX

nafexorganicos@nafex.com.mx

www.nafex.com.mx