



GRANFOL K

SOLUCIÓN DE ABONO PK

arvensis agro, s.a.

Carretera de Castellón Km, 212,1 · 50740 Fuentes de Ebro · Zaragoza (SPAIN)
Telf: +34 976 169 181 · Fax: +34 169 183 · mail@arvensis.com · www.arvensis.com

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas que se presentan más frecuentemente en las plantas son los ataques de hongos patógenos, provocando enfermedades de raíz y cuello.

Una de las enfermedades más comunes es el "mildiu" de naturaleza foliar como el de la vid (*Plasmopara vitícola*), mildiu de patata, tomate y el de la lechuga (*Phytophthora spp.*)

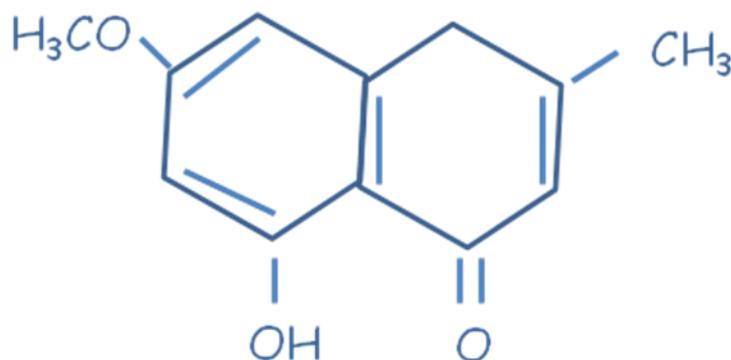
Los daños se producen debido a que el hongo coloniza las raíces destruyéndolas e impidiendo la absorción de agua y nutrientes. Las plantas adultas se observan decaídas y con gran pérdida de hojas.

Los productos de la gama GRANFOL han sido formulados para reducir el ataque de estos hongos endoparásitos, de manera que una vez absorbidos por la planta poseen la propiedad de estimular la producción de fitoalexinas.

¿Qué son la fitoalexinas?

Las fitoalexinas son compuestos fenólicos ligados a los mecanismos naturales de defensa de las plantas contra hongos patógenos (como por ejemplo *Phytophthora spp.*). La producción de este tipo de sustancias fungitóxicas forma parte de un mecanismo de defensa que la planta pone en funcionamiento una vez ha sido infectada por el hongo.

Condon y Kuc, investigando tejidos radiculares de zanahoria inoculados con *Ceratocystis fimbriata*, aislaron un compuesto antifungoso que ellos identificaron como 3-metil-6-metoxi-8-hidroxi-3,4-dihidroisocumarina



2. Granfol-K: Mecanismo de acción

Granfol-K presenta en su formulación el fósforo (como ión fosfito) y el potasio, dos elementos básicos en la nutrición de las plantas que ayudan a la corrección de los excesos de nitrógeno y a mejorar algunas cualidades como por ejemplo el contenido en azúcares, el cuajado y la maduración de los frutos, así como un mejor agostamiento de los brotes.

La presencia de fósforo, en forma de ion fosfito, al ser asimilado por la planta y transportado vía floema y xilema a todas las partes de la planta, induce un aumento de la resistencia de las mismas a los daños provocados por enfermedades criptogámicas.

Se ha demostrado que la utilización de fosfitos induce al sistema hormonal de la planta a la formación de una mayor cantidad de fitoalexinas, suficientes para detener la agresión por parte de hongos. Tras una infección fúngica, la planta, como mecanismo de defensa, produce las fitoalexinas específicas para combatir el tipo de hongo que la está infectando, pero en muchas ocasiones este mecanismo es insuficiente, por lo que la aplicación de fósforo en forma de ion fosfito, ayuda a sobreproducir este tipo de sustancias a la planta, de manera que su mecanismo de autodefensa se ve reforzado.

Además, el fosfito formado durante el proceso de estimulación hormonal para la formación de fitoalexinas, sufre una oxidación en el interior de la planta, pasando a su forma oxidada, que es el ácido fosfórico, de manera que puede ser utilizado como nutriente por la propia planta.

Concentraciones

Fósforo (P_2O_5 soluble en agua)	32% p/p(44,8% p/v)
Potasio (K_2O)	22% p/p (30,8% p/v)
Densidad	1,4
pH	5

3. IMPORTANCIA DEL POTASIO Y EL FÓSFORO.

El **potasio** en el suelo se encuentra en forma iónica (K^+) y combinado en diferentes compuestos minerales y orgánicos.

El potasio constituye aproximadamente el 3% de la materia seca en los vegetales requiriendo ser absorbido en grandes cantidades.

El papel del potasio en la planta es muy variado, jugando un importante papel en la fotosíntesis ya que favorece la síntesis en hoja de glúcidos o hidratos de carbono. Esto favorece a los cultivos que tengan reservas en glúcidos como remolacha, vid, patatas, etc. El potasio también interviene en la síntesis de proteínas

Ventajas de la aplicación de potasio:

- ✓ Disminuye la transpiración de la planta obteniéndose una economía de agua, mejorando la resistencia a la sequía.
- ✓ Eleva el contenido de la savia en elementos minerales, mejorando la resistencia a las heladas.
- ✓ Junto con el ácido fosfórico, el potasio favorece el desarrollo radicular.
- ✓ La potasa aumenta la resistencia a enfermedades criptogámicas.

El **fósforo** en el suelo se encuentra en forma de iones fosfóricos, es un elemento esencial en los vegetales de los que forma parte entre el 0,5% al 1% de la materia seca. El fósforo interviene activamente en la respiración, síntesis y descomposición de glúcidos, síntesis de proteínas, etc.

El ácido fosfórico es un factor que favorece el desarrollo de la planta sobre todo en la primera fase de crecimiento. El desarrollo radicular también está interrelacionado con aportación de fósforo.

Ventajas de la aplicación de fósforo

- ✓ Aumenta la precocidad de los cultivos, favoreciendo la maduración.
- ✓ Aumenta la resistencia de las plantas al frío.
- ✓ Mejora la calidad de los frutos.

Deficiencia de fósforo en las plantas

- ✓ La falta de fósforo retrasa el crecimiento, la fecundación es defectuosa y existe un retraso en la maduración.
- ✓ Las plantas deficitarias en fósforo manifiestan un color verde oscuro, casi azulado secándose las puntas de las hojas.

4. DOSIS Y MODO DE EMPLEO

Se puede aplicar en cultivos hortícolas, frutales, ornamentales, cítricos y en otros cultivos que requieran un aporte de potasio y una protección a través de sistemas naturales contra ataques de organismos externos.

✓ *Aplicación vía suelo:*

CULTIVOS	DOSIS	APLICACIONES
Frutales, cítricos y aguacate	6-8 L/Ha	Realizar las aplicaciones en prefloración y post-cosecha
Hortalizas y fresas	7-8 L/Ha	Repetir la aplicación cada 20 días
Patata	6-8 L/Ha	A partir del inicio de la vegetación : 1 tratamiento
Vid	7 L/Ha	A partir de la brotación
Jardines y ornamentales	7,5L/Ha	Realizar de 3 a 4 aplicaciones, de primavera a otoño

✓ *Aplicación foliar:*

CULTIVOS	DOSIS	APLICACIONES
Frutales, cítricos, aguacate	200-300 cc/HL	Realizar las aplicaciones en prefloración y postcosecha
Hortalizas y fresas	300-350 cc/HL	Repetir de 3 a 5 aplicaciones según el ciclo cultivo
Patata	200-300 cc/HL	Repetir de 3 a 5 aplicaciones desde la brotación y hasta el invierno
Vid y parral	250-300 cc/HL	Repetir 5 ó 6 aplicaciones desde la brotación y hasta el invierno
Jardines y ornamentales	300 cc/ HL	Repetir una aplicación cada 15 ó 20 días según las necesidades de las plantas

5. ADVERTENCIAS

No mezclar con cobres e insecticidas emulsionables, dado que puede romper su estructura	Presenta incompatibilidades con productos muy alcalinos, aceites minerales, Dimetoato o Dicofol, Dinocap y con compuestos cúpricos
Tras su empleo realizar una limpieza al sistema de pulverización	
En caso de contacto con los ojos lavar con abundante agua y acudir al médico	No presenta fitotoxicidades usado a dosis correctas
Dejar pasar 20 días después de los tratamientos anteriores	Irrita la piel y los ojos
No aplicar en horas de máxima insolación	Guardar siempre el envase cerrado
Evitar el contacto con los ojos y con las partes húmedas del cuerpo	No almacenar el producto en envases distinto al original