

Metalaxyl-M y Resistencia

Posibles efectos en los cultivos hortícolas intensivos (con hoja)

La experiencia muestra que algunas cepas de hongos pueden desarrollar una resistencia al fungicida metalaxil-M y otras fenilamidas. Las semillas tratadas con APRON® XL (+/- MAXIM® 480FS) en campos con un historial de uso intensivo de fenilamidas en aplicaciones foliares y en forma de ducha pueden manifestar problemas graves de emergencia debido a un control insuficiente del *Pythium* spp. por parte del metalaxil-M.

Este documento ofrece orientación para una estrategia de gestión de la resistencia. Incluye recomendaciones de uso y agronómicas para las fenilamidas para limitar el desarrollo de la resistencia. Su objetivo es respaldar el uso sostenible de las fenilamidas (PA) y gestionar la resistencia relacionada con el tratamiento de semillas con APRON XL. El APRON XL está registrado en varios cultivos contra las enfermedades por oomicetos provocadas por la *Peronospora* spp. y el *Pythium* spp.

¿Cómo se puede desarrollar la resistencia frente a los fungicidas PA (fenilamidas)?

Fungicidas PA y tratamiento de semillas



Los fungicidas PA y tratamientos de semillas solo se usan una vez en el periodo vegetativo, de forma preventiva. De este modo, el riesgo de que los patógenos transmitidos por el suelo desarrollen



Los fungicidas PA solo estarán disponibles en bajas concentraciones por volumen de suelo. En consecuencia, solo una pequeña proporción de la población de *Pythium* transmitida por el suelo quedará expuesta al fungicida, lo que potencialmente restringiría el número de individuos que desarrollan la resistencia.



El patógeno no es expuesto a los fungicidas PA durante la mayor parte del ciclo de desarrollo (crecimiento micelial y formación

de oosporas en el suelo) cuando se usa como tratamiento de semillas.



Si se detecta una resistencia a la PA en las poblaciones de *Pythium*, probablemente el origen tenga una relación con un tratamiento de PA previo en el suelo o el follaje, no con el tratamiento de las semillas.



Si utiliza los fungicidas en base a PA exclusivamente como tratamiento para las semillas, no necesita aplicar estrategias antirresistencia frente a los patógenos transmitidos por el suelo, como el *Pyth* spp.

La probabilidad de que el *Pythium* transmitido por el suelo desarrolle una resistencia a los fungicidas de PA utilizado como tratamiento de semillas es muy baja.

Fungicidas PA y pulverizaciones



Si, por el contrario, utiliza otros tratamientos de PA, como pulverizaciones o duchas contra los patógenos transmitidos por la hoja o el suelo, es IMPRESCINDIBLE que aplique unas estrategias antirresistencia muy estrictas. En el siguiente enlace encontrará las directrices del FRAC a este respecto: <http://www.frac.info/expert-fora/phenylamides/general-use-recommendations>





Recomendaciones para fenilamidas

Cuando se utilicen fenilamidas, es imprescindible seguir las directivas FRAC estrictamente.

Directrices del FRAC para fenilamidas en aplicaciones foliares o en duchas



Fungicida foliar: Cuando se utilizan otros ingredientes residuales, usar entre $\frac{3}{4}$ y una dosis completa recomendada.

La dosis de fenilamida en la mezcla depende de la actividad intrínseca y el fabricante correspondiente será quien la defina.



Limite las pulverizaciones foliares a 24 aplicaciones consecutivas por cultivo y por año y utilice únicamente mezclas preembaladas, incluido un producto de mezcla con otro modo de acción.



No exceda los intervalos de 14 días



Utilícelo al principio de la estación o periodo de crecimiento vegetativo activo únicamente. Después, cambie a un producto sin fenilamida.



No las utilice en semillas de cultivos de patatas ni en viveros.



No las utilice en tratamientos del suelo para controlar la enfermedad foliar.

Recomendaciones agronómicas para minimizar el desarrollo de la resistencia del Pythium frente a los fungicidas de PA



Fertilización e irrigación óptimas en suelos bien drenados

Evite unas condiciones de humedad excesiva después de la siembra y en la fase de plántula:



• Evite la siembra cuando se esperan lluvias prolongadas pocos después de la siembra



• Prepare el terreno hasta una profundidad suficiente para mejorar el drenaje. El Pythium es más agresivo en condiciones de humedad y más potente contra los plantines y plántulas.



Minimice las aplicaciones foliares y en el suelo de fenilamida (por ej. metalaxil (M), benalaxilo (-M), furalaxilo) en los cultivos en rotación de cultivos.



Algunas hortalizas de hoja son extremadamente sensibles a las infecciones de Pythium tempranas. Cultívelos de acuerdo con un esquema de rotación de cultivos aceptable desde el punto de vista agronómico (por ejemplo, las espinacas una vez cada cuatro años); respete las rotaciones de cultivos para reducir la acumulación de inóculos.



Las semillas tratadas con APRON® XL (+/- MAXIM® 480FS) en campos con un historial de uso intensivo de fenilamidas (PA) en aplicaciones foliares y en forma de ducha pueden manifestar problemas graves de emergencia debido a un control insuficiente del Pythium spp. por parte del metalaxil-M. **En este caso, busque otras opciones de control alternativas.**

Importante: Utilice los productos para el tratamiento de semillas de forma segura. Lea siempre la etiqueta y la información de producto antes de usarlo. Los productos referenciados están registrados para usarlos en algunos países y es imprescindible leer y seguir las instrucciones de las etiquetas nacionales. Consulte con las autoridades normativas locales para obtener más información.

© 2019 Syngenta. Reservados todos los derechos.

Las marcas comerciales con la marca ™ o ® son marcas comerciales de una empresa del grupo Syngenta.

 **FarMore**®
Technology

 syngenta®