

GROWERTALKS

Pest Management

7/15/2009

Pest Control for Basil

Stanton Gill and Karen Rane

Basil, with its multitude of uses and easy-grow trait, is the perfect edible money-making plant for growers. For most greenhouse growers the main types grown are the large-leaf, highly aromatic French or Italian basil, though many growers are finding that different leaf shapes and aromas sell well, too. Consumers are willing to experiment and pay for aromas such as lemon, licorice and cinnamon.

Despite all the good things about basil, it does come with some challenges. Here are some of the diseases and insects growers need to watch out for:

Botrytis. In the spring, when the rainy seasons can provide continuous days of cloud cover, you need to monitor basil for Botrytis stem canker. This disease causes darkened stem lesions and collapse of the plants. Under conditions of high humidity, you may see gray-brown, fuzzy growth of the fungus on the cankered stems. Do not water the plants in the evening, and try to keep watering to a minimum during the extended cloudy periods to reduce humidity around the plants. Keep the growing area clean of plant debris, which can be colonized by Botrytis and serve as a source of infection for your crop.

INSV. Basil is also susceptible to Impatiens Necrotic Spot Virus (INSV). The thrips-vectored virus causes chlorotic mottling and necrotic ringspots on the leaves of infected basil plants. If your greenhouse operation has INSV in other crops in the greenhouse, check your basil for infection as well. Strict control of thrips and discarding all infected plants are the only effective management strategies for this disease.

Fusarium. Fusarium wilt of basil is caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *Basilicum*. This disease was first reported in the U.S. back in the early 1990s. Symptoms include wilting, yellowing and stunting. Infected plants may develop brown streaks on the stem as well as brown discoloration in the vascular system. Infected plants will eventually die. The fungus can be spread through contaminated seed or soil. The best way to avoid Fusarium wilt is to purchase seed from clean, reliable sources. Some selections of basil are more resistant to Fusarium, including basil Nufer, Nufresh, Aroma 2 and Green Gate.

Downy mildew. Downy mildew is a newly emerging disease of basil. The first U.S. detection of this disease was in Florida in 2007, and last year there were numerous reports throughout the eastern U.S. in both greenhouses and field-grown environments. Because of the sudden outbreak and quick spread of this

disease, scientists will be monitoring basil sentinel plots this year to trace pathogen movement. Dr. Meg McGrath, vegetable pathologist at Cornell University, has posted an informative article, with several nice photos, on her website: vegetablemndonline.ppath.cornell.edu/NewsArticles/BasilDowny.html#Report.

Symptoms of downy mildew on basil can be quite subtle, starting as a blotchy chlorosis on the upper leaf surface. Gray, fuzzy growth consisting of the spore structures of the pathogen can be seen on the undersides of chlorotic leaves. As the disease progresses, the chlorotic areas on infected leaves become brown. Symptoms and signs of the pathogen are very similar to downy mildew of coleus. In fact, the basil strain was once thought to be the same as coleus downy mildew. New research has found that the two strains are different; basil downy mildew is known to affect only basil. Dr. McGrath reports that two phosphorus acid fungicides, ProPhyt and K-Phite, were effective in managing the disease and both have downy mildew listed under herbs on the current label. In addition, Actinovate AG is also labeled for suppression of foliar disease, such as downy mildew on herbs.

Insects. In the summer we find melon aphid and greenhouse peach aphid on basil plants. Melon aphids tend to be found in the center of the plants in early infestations. Green peach aphids build up on tip growth of plants.

As it warms up in summer, check the plants for thrips. Basil isn't a preferred host, but if you have thrips in the greenhouse, they can cause a fair amount of damage to the plants. If you grow basil organically, you can use spinosad, sold under the name Entrust Naturalyte Insect Control from Dow AgroSciences. (You won't find herbs or greenhouse use listed on the regular label.) The supplemental labeling from Dow AgroSciences list thrips at a rate of 0.023 oz. (0.65 grams)/gal. of water. It's not cheap, so use it wisely. On the biological side, you can release *Amblyseius cucumeris* to keep thrips larval population suppressed on herbs.

Citrus mealybugs love basil to death! Neem products can be used to suppress mealybug populations. Our growers in Maryland found that applying Insecticidal Soap followed by an oil application gives the best control of mealybugs.

Stanton Gill is regional specialist in IPM for greenhouses and nurseries, University of Maryland Cooperative Extension and professor with Landscape Technology Program, Montgomery College, e-mail: sgill@umd.edu. Karen Rane is plant pathologist and director of the Plant Diagnostic Clinic, University of Maryland Cooperative Extension, e-mail: Rane@umd.edu.

La albahaca, con su multitud de usos y la facilidad relativa de producirla, es la perfecta planta comestible que resulta rentable al productor. Cada día son más las personas que compran albahaca para cultivar y aún para usarla en sus jardines, como parte del paisaje.

La mayoría de productores de invernadero optan por la albahacas Francesas o Italianas, de hojas grandes y muy aromáticas, aunque algunos encuentran que otros tipos, con hojas y aromas diferentes, también se venden bien. Es claro que la gente quiere experimentar y está dispuesta a pagar por aromas como el limón, el anís y la canela.

A pesar de todas estas cualidades sin embargo, la albahaca presenta algunos retos. A continuación presentamos algunas plagas y enfermedades que es necesario tener en cuenta:

Botrytis. En la primavera, cuando la estación de lluvias trae días continuos de alta humedad y nubosidad, es necesario monitorear la presencia de chancros en los tallos de la albahaca, causados por botrytis. Esta enfermedad produce lesiones oscuras sobre los tallos, que más tarde conducen al colapso de las plantas. Bajo condiciones de alta humedad, se observa con frecuencia el crecimiento felpudo de color café grisáceo típico de este hongo, sobre los tallos afectados. Si este es el caso, no riegue las plantas en la tarde y trate de mantener el riego al mínimo durante los períodos nublados para reducir la humedad alrededor de las plantas. Mantenga la zona de producción libre de desechos de plantas que pueden ser colonizados por el hongo y luego servir de fuente de infección para el cultivo.

INSV. La albahaca también es susceptible al Virus de las Manchas Necróticas del Impatiens (INSV por sus siglas en inglés). Este virus, cuyos vectores son los trips, causa un moteado clorótico y manchas anulares sobre las hojas de la albahaca. Si otras plantas cultivadas en sus invernaderos tienen INSV es importante revisar también la albahaca. Un estricto control de trips acompañado de la destrucción de todas las plantas infectadas son las únicas prácticas efectivas contra esta enfermedad.

Fusarium. La marchitez fusarium de la albahaca es causada por *Fusarium oxysporum* f. sp. *basilicum*. La enfermedad fue reportada por primera vez en los Estados Unidos a comienzos de los años noventa. Sus síntomas incluyen marchitez, amarillamiento y retardo de crecimiento. Las plantas infectadas pueden desarrollar rayas oscuras sobre los tallos y un sistema vascular descolorido, y eventualmente mueren. El hongo se dispersa en semilla contaminada o junto con tierra donde han crecido plantas enfermas. La mejor prevención contra esta enfermedad es adquirir semilla de sana de una fuente confiable. Algunas selecciones de albahaca son más resistentes al Fusarium que otras, entre ellas Nufer, Nufresh, Aroma 2 y Green Gate.

Mildeo algodonoso. Por último, pero no menos importante, tenemos una nueva enfermedad de la albahaca. La primera detección de esta enfermedad tuvo lugar en el estado de La Florida en 2007, y el año pasado se reportó en varios lugares del este de los Estados Unidos, tanto en cultivos protegidos como al aire libre. Su súbita aparición y rápida dispersión ha llevado a los científicos a establecer puntos de monitoreo y seguimiento durante este año, para tratar de rastrear su movimiento. La Dra. Meg McGrath, patóloga vegetal de la Universidad de Cornell, ha publicado un artículo muy informativo, con buenas fotografías en su página: vegetablemdonline.ppath.cornell.edu/NewsArticles/BasilDowny.html#Report.

Los síntomas del mildew algodonoso en la albahaca pueden ser bastante sutiles, comenzando por la presencia de manchas cloróticas sobre la superficie de las hojas. Luego se observará un crecimiento fungoso sobre la parte inferior de las hojas afectadas, de color gris y consistencia felpuda, que corresponde a las estructuras productoras de esporas del patógeno. A medida que la enfermedad progresa, las áreas cloróticas adquieren una coloración parda. Los síntomas y signos de este patógeno son muy similares a aquellos que se observan en el coleus afectado con mildew algodonoso, tanto que inicialmente se pensó que se trataba del mismo patógeno. Sin embargo, la investigación reciente ha demostrado que se trata de dos cepas diferentes, y que aquella que afecta la albahaca está circunscrita a esta planta. La Dra. McGrath reporta dos fungicidas de ácido fosfórico, el ProPhyt y el K-Phite, como efectivos para controlar la enfermedad; ambos se encuentran registrados para uso en hierbas aromáticas. Adicionalmente, el

Actinovate AG también está registrado para suprimir enfermedades foliares de las hierbas tales como el mildew algodonoso.

Insectos. Durante el verano encontramos el áfido del melón y el áfido verde del duraznero en las plantas de albahaca. Los primeros tienden a ubicarse en el centro de las plantas al inicio de la infestación, mientras que los áfidos verdes se concentran en los puntos de crecimiento (extremos de los brotes).

A medida que el verano avanza y el clima se torna más cálido, revise en busca de trips. La albahaca no es su planta preferida, pero si ya hay trips en el invernadero pueden causar un daño apreciable en ella. Si usted cultiva la albahaca de manera orgánica, puede utilizar el espinosad que vende Dow AgroSciences con el nombre de Entrust Naturalyte Insect Control. (La etiqueta normal no incluye las hierbas o el uso bajo invernadero.) Este registro suplementario de Dow AgroSciences incluye el control de trips a una dosis de 0.023 oz. (0.65 gramos)/gal de agua. No es barato, de manera que se debe usar con inteligencia. Desde el punto de vista biológico, es posible hacer liberaciones de *Amblyseius cucumeris* para suprimir la población de larvas de trips en las hierbas.

Las cochinillas harinosas de los cítricos adoran esta planta si la llegan a encontrar. Se pueden usar productos de neem para controlarlas, aunque nuestros productores en Maryland han encontrado que las aplicaciones de Aceite Insecticida seguidas de una aspersión de Jabón Insecticida conducen al mejor control de las cochinillas.

Stanton Gill es especialista regional en MIP para invernaderos y viveros, de la Extensión Cooperativa de la Universidad de Maryland y profesor del Programa de Tecnología del paisajismo del, Montgomery College. E-mail: sgill@umd.edu. Karen Rane es fitopatóloga y directora de la Clínica de Diagnóstico Vegetal, del Servicio de Extensión Cooperativa de la Universidad de Maryland, e-mail: Rane@umd.edu.