

Echter Mehltau an Gemüsepflanzen der Familie der Solanaceae

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив

Дата: 01.07.2022 Брой: 7/2022



Echter Mehltau ist eine häufige Krankheit, die viele Gemüsearten befällt. Die Erreger, die ihn verursachen, sind unterschiedlich – Erysiphe spp., Sphaerotheca spp., Leveillula spp. und Oidium spp. Jeder Erreger befällt nur bestimmte Pflanzenarten.

Zu den von Echtem Mehltau betroffenen Gemüsekulturen gehören Tomaten, Gurken, Paprika, Auberginen, Karotten, Wassermelonen, Melonen, andere Kürbisgewächse, Erbsen, Gartenbohnen, Kopfsalat, Blattsalate sowie Kartoffeln. Für seine Entwicklung benötigt Echter Mehltau normalerweise keinen Wassertropfen für die Keimung der Konidien, aber er braucht hohe Luftfeuchtigkeit und Temperatur.

Die Krankheit ist charakteristisch für die trockenen mediterranen Regionen in Israel, der Türkei, Griechenland, Spanien und anderen. Für einige der angebauten Gemüsekulturen steht sie in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung an zweiter Stelle nach den Falschen Mehltäupilzen. Die Ausbreitung der Infektion erfolgt durch Luftströmungen, die die Konidien von kranken zu gesunden Pflanzen tragen. Wenn eine günstige Kombination aus warmem Wetter und Luftfeuchtigkeit vorliegt, keimen die Konidien und infizieren die gesunden Pflanzen. Die ersten Symptome sind mit dem Auftreten heller Flecken verbunden, die von einem weißen, kreidigen Belag auf den gesamten Pflanzen – Blättern, Stängeln, Blüten und Früchten – bedeckt sind. Später vergilben die Blätter, verbrennen und fallen manchmal ab. Infolgedessen werden die Früchte freigelegt und es kommt zu Sonnenbrand auf ihnen. Kranke Pflanzen bilden einen geringeren Ertrag, die Früchte bleiben klein und reifen vorzeitig, und die Vegetationsperiode wird verkürzt.

Alle Echten Mehltäupilze entwickeln sich auf vegetativen Geweben. Die kausalen Erreger sind obligate Parasiten; daher ist das Vorhandensein von Kultur- und Unkrautwirten das ganze Jahr über eine notwendige Bedingung für ihre Entwicklung. Sie bedecken die Oberfläche von Blättern, Stängeln und Früchten mit einem weißen, mehligen Belag aus Myzel und Sporen des Erregers. Letztere werden durch Luftströmungen verbreitet und infizieren neue Pflanzen. Die Entwicklung des Erregers und der Konidien ist sehr empfindlich gegenüber direktem Sonnenlicht.

Die Krankheit ist weltweit verbreitet, sowohl in geschützten Anbausystemen als auch im Freiland. Ernteverluste können bei starkem Befall bis zu 50 % erreichen.

Bekämpfung

Vorbeugende Maßnahmen sind von großer Bedeutung für die erfolgreiche Bekämpfung dieser gefährlichen Krankheit:

- Hohe Stickstoffdüngergaben sollten vermieden werden. Es sollten optimale und ausgewogene Düngungsraten angewendet werden;
- Optimale Bestandsdichte, um eine normale Luftzirkulation zu gewährleisten. Enge Standräume und Beschattung sollten vermieden werden, da sie zu einer erhöhten Luftfeuchtigkeit um die Pflanzen führen und günstige Bedingungen für den Erreger schaffen können;
- Kulturen sollten nicht mit Überkopfberegnung bewässert werden;

- Junge Pflanzen sollten nicht in Anlagen angezogen und gepflanzt werden, in denen sich ältere, kranke Pflanzen befinden;
- Anbau resistenter oder weniger anfälliger Sorten. Dies ist die radikalste Bekämpfungsmethode. Untersuchungen zeigen, dass verschiedene Sorten unterschiedlich anfällig für die Erreger des Echten Mehltaus sind. Resistenzquellen wurden in Wildarten gefunden;
- Freihalten der Felder und der Umgebung von Unkraut;
- Überwachung der Felder. Die frühzeitige Erkennung der Krankheit ist wichtig, da eine frühe Bekämpfung die Entwicklung und den Befallsgrad durch den Erreger begrenzt. Die Überwachung sollte wöchentlich durchgeführt werden;
- Das Entfernen infizierter Blätter ist keine gute landwirtschaftliche Praxis, da auf diese Weise die Ausbreitung der Erregersporen zunehmen wird;
- Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln (PSM) beim Auftreten der ersten Flecken oder wenn ihr Auftreten vorhergesagt wird. Ziel ist es, die Pflanzen zu schützen und die bereits aufgetretene Infektion zu vernichten. Es gibt zugelassene biologische und konventionelle PSM, die erfolgreich zur Bekämpfung eingesetzt werden können. Konventionelle Produkte sind chemische PSM;
- Biologische Produkte können pflanzliche Öle und Extrakte, Biofungizide und Natriumbicarbonat umfassen. Pflanzliche Öle aus Sesam, Rosmarin, Thymian und Neem sind wirksam. Öle sollten nicht während Trockenheit und bei hohen Temperaturen angewendet werden, da sie Verbrennungen verursachen. Biofungizide basieren auf aktiven Stämmen aus den Gattungen Bacillus und Streptomyces. Natriumbicarbonat hat ausgeprägte antimykotische Eigenschaften und trägt zur frühzeitigen Bekämpfung von Echtem Mehltau bei. In der Literatur wird über eine wirksame Bekämpfung mit Aspirin oder organischer Milch berichtet. Die wirksamste vorbeugende Behandlung erfolgt mit Schwefel, wobei flüssiger Schwefel wirksamer ist als Netzschwefel. Die Behandlung damit sollte morgens oder abends durchgeführt werden, wenn die Temperaturen nicht hoch sind, da es zu Blattverbrennungen kommen kann. Wenn die Pflanzen zuvor mit Ölen behandelt wurden, sollte Schwefel nicht früher als zwei Wochen später verwendet werden. Umgekehrt, wenn die Kulturen mit Schwefel behandelt wurden, sollte die Verwendung von Ölen ebenfalls mindestens 2 Wochen später erfolgen.

In den USA wurde ein Prognosemodell auf der Grundlage meteorologischer Bedingungen entwickelt, das Informationen über das nahende Risiko und die Notwendigkeit einer Pflanzenbehandlung liefert.

Pflanzenschutzbehandlungen werden in der Regel einmal pro Woche oder nach Regen zur Erhaltung und Bekämpfung durchgeführt. Die Erreger des Echten Mehltaus entwickeln leicht Resistenzen gegen die verwendeten PSM. Daher müssen sie abgewechselt werden. Ein wichtiges Element ist die hochwertige Applikation – vollständige Benetzung der Blattoberfläche;

- Bei der Auswahl von PSM müssen deren pestizide Eigenschaften, Wirksamkeit, Wartezeiten und Anwendungszeitraum, ihre Auswirkungen auf Honigbienen, ihre Wirkung auf Nützlinge und auf die Umwelt berücksichtigt werden;
- Halten der relativen Luftfeuchtigkeit unter 85,4 %;
- Sicherstellung einer guten Luftzirkulation innerhalb der Bestände;
- Beseitigung von Pflanzenresten am Ende der Vegetationsperiode;
- Anbau resistenter Sorten;
- Einführung von Fruchtfolgen.