

Pflanzenschutzpraktiken bei Gemüsekulturen im April

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

Дата: 16.04.2023 *Брой:* 4/2023



Im April stabilisiert sich das Wetter und wird wärmer. Die verbesserten äußeren Bedingungen ermöglichen es, einen guten Anbauhythmus bei Gemüsekulturen sowohl in Gewächshäusern als auch im Freiland einzuhalten. Die für ihren Schutz vor Krankheiten und Schädlingen notwendigen Maßnahmen werden fortgesetzt. Feldbegehungen und die Überwachung der Kulturen sind eine wichtige Voraussetzung für die rechtzeitige Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen.



Im Jungpflanzenbereich wird die Pflege der Jungpflanzen für die Feldproduktion von Tomate, Paprika, Aubergine und Gurke fortgesetzt, die Ende April und Anfang Mai ausgepflanzt werden sollen. Bei länger anhaltender Erwärmung müssen die Anbaugebäude beschattet werden. Die Räume sollten regelmäßig gelüftet werden, um einen Anstieg der Luftfeuchtigkeit zu verhindern, was eine Voraussetzung für Befall durch Pilzkrankheiten, Blattläuse usw. ist. Es sei nochmals daran erinnert, dass die Differenz zwischen Tag- und Nachttemperatur im Jungpflanzenbereich $6^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C}$ nicht überschreiten darf, damit sich kein Kondenswasser auf den Pflanzen bildet und keine Bedingungen für "umfallerähnliche" Symptome geschaffen werden. Bei Temperaturrückgängen in dieser Periode kann "echtes Umfallen" auftreten. Die ersten erkrankten Pflanzen sollten in einem Beutel gesammelt und außerhalb der Räume vernichtet werden. Die Stellen unter ihnen werden durch Gießen mit einer 3%igen Lösung von Kupfersulfat oder Ammoniumnitrat ($3-4 \text{ l/m}^2$) desinfiziert. Die verbleibenden Pflanzen werden mit zugelassenen Fungiziden behandelt – Beltanol 400 g/ha, Proplant 722 SL 0,1% mit 25-50 ml/Pflanze, je nach deren Größe. Es ist notwendig, die Jungpflanzen streng auf das Auftreten von Thripsen und Blattläusen sowie auf die Tomatenminiermotte bei Tomaten zu überwachen. Bei Schädlingsauftritt und vor dem Auspflanzen ist eine Behandlung mit einem Insektizid mit breiterem Wirkungsspektrum ratsam: Sineis 480 SC – 10-37,5 ml/ha; Exalt 200-240 ml/ha; Krisant EC 75 ml/ha; Natur Breaker 75 ml/ha; Neem Azal T/S 0,3%; Limocid 800 ml/ha, usw.



Im Gewächshaus ist die frühe Produktion von Tomate und Gurke bereits gepflanzt. Die Pflanzung von Paprika erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt. Die Krankheiten und Schädlinge, die an den bereits ausgepflanzten Pflanzen beobachtet werden, sind dieselben wie die, die die Jungpflanzen befallen. Es sollte eine regelmäßige Überwachung zur frühzeitigen Erkennung von Krankheiten und Schädlingen durchgeführt werden. Ein vorbeugender Pflanzenschutz muss gemäß den wirtschaftlichen Schadenschwellen (Economic Injury Levels, EIL) gewährleistet werden. Zu diesem Zweck werden gelbe, hellblaue und schwarze Klebefallen aufgehängt, um fliegende Formen kleiner Insekten (Gewächshausmottenschildlaus, Blattläuse, Tomatenminiermotte) zu erkennen und zu fangen. Auch Pheromonfallen können verwendet werden, um den Beginn des Fluges der Tomatenminiermotte zu erkennen und ihre Populationsdichte zu reduzieren. Befallene Blätter, Blattstiele mit Krankheitsflecken, Blattlauskolonien, Eigelege, Larven, Minen usw. werden gesammelt und zur Vernichtung aus dem Gewächshaus entfernt.

KRANKHEITEN

**Dürrfleckenkrankheit (Alternaria-Blattflecken) (*Alternaria* spp.)**

Auf den Blättern erscheinen dunkelbraune bis schwarze Flecken mit konzentrischer Struktur. Die Flecken an den anderen oberirdischen Teilen sind ähnlich. Bei Befall der Blütenstiele fallen die Blüten ab. Die Flecken an den Früchten befinden sich meist im Stielansatzbereich und weisen ebenfalls eine konzentrische Struktur auf. Bei hoher Luftfeuchtigkeit sind die erkrankten Teile von einem dunklen Schimmelbelag der Pilzsporulation bedeckt. Der Erreger bevorzugt alte Blätter, die ihr Wachstum abgeschlossen haben.

Um das Auftreten und die Ausbreitung der Krankheit einzudämmen, ist es notwendig, ein optimales Temperatur-Feuchtigkeits-Regime in den Anbauanlagen aufrechtzuerhalten; regelmäßig zu lüften; bei Krankheitsbeginn oder bei Auftreten günstiger Bedingungen mit Pflanzenschutzmitteln (PSM) zu behandeln.

Zugelassene PSM: Azaka 80 ml/ha; Dagonis 100 ml/ha; Zoxis 250 SC 70-80 ml/ha; Kopfor Extra 200 g/ha; Ortiva Top SC 100 ml/ha; Prev-Gold 200-600 ml/ha; Sinstar 70-80 ml/ha; Taegro 18,5-37,0 g/ha; Tazer 250 SC

80-200 ml/ha.

Grauschimmel der Tomate (*Botrytis cinerea*)

Er entwickelt sich unter Bedingungen hoher Luftfeuchtigkeit. Er befällt alle oberirdischen Pflanzenteile. Anfangs sind die Flecken wassergetränkt, später werden sie nekrotisch und sind mit graubraunem Myzel und der Sporulation des Pilzes bedeckt. Die Konidien des Erregers werden durch Luftströmungen verbreitet und verursachen neue Infektionen. Er kann auch als Saprophyt im Boden existieren.

Die Aufrechterhaltung einer optimalen Luftfeuchtigkeit und regelmäßige Belüftung des Jungpflanzenbereichs begrenzen sein Auftreten und seine Ausbreitung. Befallene Pflanzenteile werden entfernt und außerhalb der Kultur vernichtet. Bei Auftreten der ersten Flecken wird eine Behandlung mit PSM durchgeführt.

Zugelassene PSM: Geox WG 50 g/ha; Pretill 200 ml/ha; Prolectus 50 WG 80-120 g/ha; Signum 100-150 g/ha; Switch 62,5 WG 100 g/ha; Folpetis 50 SC 250 ml/ha; Fontelis SC 240 ml/ha.

Samtfleckenkrankheit (*Fulvia fulva*)

Auf der Blattoberseite erscheinen relativ große, helle, unregelmäßig geformte und schlecht abgegrenzte Flecken. Später verfärben sie sich gelb. Bei hoher Luftfeuchtigkeit ist ihre Unterseite mit einem hellen Schimmelbelag der Pilzsporulation bedeckt, der später dunkler wird und samtig-braun erscheint. Wenn die Anzahl der Flecken auf einem einzelnen Blatt signifikant ist, verschmelzen sie und das Blatt verbrennt. Unter günstigen Bedingungen können die Pflanzen vollständig entlaubt werden. Die Krankheit entwickelt sich bei hoher Luftfeuchtigkeit.

Zur Eindämmung der Krankheit sollten resistente Sorten angebaut werden (die meisten auf dem Markt angebotenen Sorten sind resistent). Die Aufrechterhaltung einer optimalen Luftfeuchtigkeit und regelmäßige Belüftung des Jungpflanzenbereichs sind Teil der Bekämpfungsmaßnahmen. Eine ausgewogene Düngung und die Vernichtung von Pflanzenresten und Unkräutern sollten durchgeführt werden, da der Erreger in ihnen überdauert. Bei Bedarf – Behandlung mit PSM.

Zugelassene PSM: Eminent 125 ME 40-60 ml/ha; Zoxis 250 SC 70-80 ml/ha; Ortiva Top SC 100 ml/ha; Signum 100-150 g/ha; Sinstar 70-80 ml/ha; Folpetis 50 SC 250 ml/ha.

Falscher Mehltau der Gurke (*Pseudoperonospora cubensis*)

Die Krankheit ist während des Gurkenanbaus in der gesamten Vegetationsperiode bedeutsam. Auf der Blattoberseite erscheinen gelbliche, unregelmäßig geformte, durch die Blattadern begrenzte Flecken. Bei feuchtem Wetter sind sie wassergetränkt, und ihre Unterseite ist mit einem lockeren grau-violetten Schimmelbelag der Pilzsporulation bedeckt. Später vergrößern sich die Flecken, verschmelzen und das ganze Blatt verbrennt. Unter Bedingungen hoher Luftfeuchtigkeit im Jungpflanzenbereich kann die Krankheit in kurzer Zeit die gesamte Pflanze befallen und den Ertrag stark mindern.

Es ist notwendig, ein optimales Luft- und Feuchtigkeitsregime aufrechtzuerhalten und den Jungpflanzenbereich regelmäßig zu lüften. Heizung in den frühen Morgenstunden verhindert Taubildung und Falschmehltau-Infektion. Die ersten erkrankten Blätter werden entfernt und außerhalb des Gewächshauses vernichtet. Bei Bedarf wird eine Behandlung mit PSM durchgeführt.

Zugelassene PSM: Enervin SC 120 g/ha; Zoxis 250 SC 70-80 ml/ha; Infinito SC 120-160 ml/ha; Korseit 60 WG 20-30 g/ha; Prev-Gold 160-600 ml/ha; Taegro 18,5-37,0 g/ha.

Echter Mehltau der Gurke (*Podosphaera xanthii*, *Erysiphe cichoracearum*)

Auf den Blättern erscheinen kleine, unregelmäßig geformte Flecken, die mit einem weißen mehligem Schimmelbelag der Pilzsporulation bedeckt sind. Später verschmelzen die Flecken. Die Blätter verbrennen. Flecken werden sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite der Blätter sowie an Blattstielen und Stängeln beobachtet. Der Pilz überwintert als Konidien an Pflanzenresten, als Myzel und Sporen an Gewächshauskulturen. Die Konidien werden durch Luftströmungen verbreitet und verursachen neue Infektionen. Günstige Bedingungen für seine Entwicklung sind: gestörtes Temperatur-Feuchtigkeits-Regime; unausgewogene Stickstoffdüngung; reduzierte Lichtintensität.

Zur Bekämpfung dieses Erregers werden folgende Maßnahmen empfohlen: Anbau resistenter Sorten; Entfernung von Pflanzenresten aus der vorherigen Vegetation; ausgewogene Stickstoffdüngung; Aufrechterhaltung eines optimalen Temperatur-Feuchtigkeits-Regimes; Behandlung mit PSM beim Auftreten der ersten Flecken.

Zugelassene PSM: Vivando 20 ml/ha (0,02%); Dagonis 60 ml/ha; Domark 10 EC 50 ml/ha; Zoxis 250 EC 70 ml/ha; Collis SC 40-50 ml/ha; Legado 80 ml/ha; Ortiva Top SC 100 ml/ha; Sivar 80 ml/ha; Sonata SC 500-1000 ml/ha; Taegro 18,5-37,0 g/ha; Topaz 100 EC – 35-50 ml/ha; Trunfo 80 ml/ha; Phytosev 200 ml/ha; Fontelis SC 240 ml/ha.

SCHÄDLINGE**Thripse (*Thrips tabaci*; *Frankliniella occidentalis*)**

Thripse erkennt man an ihrer geringen Größe und ihrem länglichen, spindelförmigen Körper. Sie werden oft mit kleinen "Splintern" verglichen. Sie sind sehr mobil und wandern schnell. Sie entwickeln 6 bis 10 Generationen pro Jahr und überwintern als adulte Tiere unter Pflanzenresten. In beheizten Gewächshäusern entwickeln sie sich das ganze Jahr über. Die Weibchen legen ihre Eier in das Pflanzengewebe. Die aus den Eiern schlüpfenden Larven ernähren sich von den umgebenden Geweben. Eines der charakteristischen Merkmale dieser Insekten ist, dass der Übergang von der Larve zum Adultus, das Nymphenstadium, im Boden stattfindet. Schäden werden sowohl von Adulten als auch von Larven verursacht. An den befallenen Organen (Blätter, Blüten und Früchte) bilden sich kleine silbrige Flecken mit dunklen Punkten – den Exkrementen des Schädling. Bei höheren Populationsdichten verschmelzen die Flecken, die Blätter werden gesprenkelt und können manchmal vertrocknen. Die generativen Organe von Pflanzen, die in ihren frühen Entwicklungsstadien befallen werden, verformen sich, vertrocknen und fallen ab. Der Zwiebelthrips kommt hauptsächlich auf Blättern, seltener auf Blüten vor. Günstige Bedingungen für seine Entwicklung sind hohe Temperaturen und niedrige Luftfeucht