

Erdbeerjungpflanzen – frei von Krankheiten und Schädlingen

Автор(и): Кирил Кръстев, агроном

Дата: 25.09.2022 *Брой:* 9/2022



Bis Ende September kann in den neuen Erdbeerplantagen die Herbstpflanzung von Setzlingen durchgeführt werden. Es werden gut bewurzelte Ausläufer verwendet. Nicht gut entwickelte Erdbeersetzlinge mit stark verlängerten Blattstielen sollten nicht gepflanzt werden, da sie schlecht anwurzeln und bei Pflanzung in heißem und trockenem Wetter eingehen. Erdbeersorten müssen resistent gegen Herbst-Winter-Fröste, späte Frühjahrsfröste und Trockenheit sein.

Vor der Pflanzung müssen Sie:

- Die Wurzeln der Pflanzen auf frisches, vitales Gewebe zurückschneiden, ohne sie übermäßig zu kürzen;

- Die Pflanzen von Ausläufern, trockenen und alten Blättern säubern;
- Beschädigte Blätter, Ausläufer oder von Krankheiten und Schädlingen befallene Pflanzen entfernen;
- Das Pflanzmaterial auf Krankheiten und Schädlinge überprüfen, die damit übertragen werden, wie -
Weißfleckenkrankheit, Purpurbraune Blattfleckenkrankheit, Rüsselkäfer, Erdbeerblattnematode, Erdbeermilbe, Viruserkrankungen der Erdbeere.



Weißfleckenkrankheit

Der Pilz überwintert als Myzel in den grünen Blättern und als Wintersporokarprien in den getrockneten Blättern. Im Winter sind die Sporokarprien – Perithezien – mit zahlreichen Wintersporen gefüllt. Bei ausreichender Feuchtigkeit und nach Abschluss ihrer Entwicklung werden die Sporen in die Luft entlassen und verursachen so Primärinfektionen. In den Flecken der Primärinfektionen werden Sommersporen – Konidien – gebildet, die der Massenverbreitung der Krankheit dienen. Die Symptome zeigen sich am deutlichsten auf den Blättern – weiße, runde Flecken mit rötlichem Rand. An den Blattstielen, Blütenstielen und Ausläufern sind die Flecken länglich und braun.



Purpurbraune Blattfleckenkrankheit

Der Pilz überwintert sowohl in den getrockneten als auch in den grünen Blättern. In ihnen werden Wintersporen gebildet, die im folgenden Frühjahr Primärinfektionen verursachen. Auf den Blättern sind die Flecken eckig, und auf den Blattstielen – elliptisch mit purpurbrauner Farbe. Auf der Blattunterseite sind die Flecken mit kleinen schwarzen Körpern gesprenkelt. In diesen Körpern werden die Sommersporen des Erregers gebildet, die eine Masseninfektion verursachen. Befallene Früchte vertrocknen und werden mumifiziert.

Unter den Rüsselkäfern müssen Sie auf den Erdbeerwurzelrüssler und den Gefurchten Dickmaulrüssler achten.



Erdbeerwurzelrüssler

Der Erdbeerwurzelrüssler überwintert als Larve in den Wurzeln befallener Pflanzen und seltener als erwachsenes Insekt im Boden. Die Larve ist schmutzigweiß, blassgelb bis blassrosa, gekrümmt, mit braunem Kopf und ohne Beine. Sie erreicht eine Länge von 10-12 mm. In einem jungen Stadium frisst sie die Seitenwurzeln an und bohrt später einen Gang in die Hauptwurzel der Erdbeerpflanze, wodurch die Aufnahme von Wasser und Mineralsalzen gestört wird.

Der Gefurchte Dickmaulrüssler ist eine ähnliche Art in seinen biologischen Merkmalen und im Schadbild zum Erdbeerwurzelrüssler.



Erdbeerblattnematode

Sie kommt in gemischten Populationen mit der Chrysanthemenblattnematode vor. Beide Nematodenarten sind im ganzen Land verbreitet. Ihre Schäden und biologischen Merkmale sind identisch. Unter optimalen Bedingungen entwickeln sich die Erdbeer- und Chrysanthemennematoden in etwa 13-17 Tagen eine Generation, und während der Vegetationsperiode der Erdbeere können sie viele Generationen haben.

Trockenperioden in dieser Zeit wirken sich nachteilig auf die Entwicklung der Nematoden aus, obwohl sie in einem Zustand der Anabiose in trockenen Blättern mehrere Monate überleben können. Auf der Erdbeere entwickeln sie sich und ernähren sich an der Oberfläche des Pflanzengewebes. Sie werden im Boden und in infizierten Pflanzenteilen konserviert. Ihre Bewegung und Ernährung an den Pflanzen ist nur bei Vorhandensein von Wassertropfen oder wenn die Oberfläche der Pflanzenorgane mit einem sehr dünnen Wasserfilm bedeckt ist, möglich.

Erdbeermilbe

Die Weibchen sind glasig, weißlich-gelb, länglich-oval, 0,2-0,25 mm lang. Das vierte Beinpaar endet nicht in Klauen, sondern in zwei Borsten, von denen eine deutlich länger ist. Die Männchen haben eine oval-eiförmige Körperform. Sie erreichen eine Länge von 0,15 mm. Ihr letztes Beinpaar ist sehr stark entwickelt. Die Eier sind weiß, oval und messen 0,1 – 0,12 mm. Die Larven sind weiß mit drei Beinpaaren, und es gibt keine Nymphen.

Die Erdbeermilbe überwintert als befruchtetes Weibchen in der oberen Bodenschicht, unter Pflanzenresten, in den Blattachseln und Knospen von Erdbeerpflanzen. Der Schädling vermehrt sich massenhaft bei relativ niedrigen Temperaturen ($16-22^{\circ}\text{C}$) und hoher Luftfeuchtigkeit (85-90%). Das Vorhandensein junger Blätter mit zarter Konsistenz ist ebenfalls von großer Bedeutung. Je nach Temperaturbedingungen entwickelt sich eine Generation in 15 bis 65 Tagen. Zur Erntezeit können an befallenen Pflanzen alle Stadien – Eier, Larven und Erwachsene – beobachtet werden.

Je nach Befallsgrad kann der Ertrag der Bestände um 20 bis 70-80 % reduziert werden.

Die Verkleinerung der Blattgröße führt zu einer Verringerung der Nährstoffe im Rhizom und zu einer schwachen Knospenbildung für das folgende Jahr. Die erhaltenen Früchte sind von verminderter Qualität – klein und mit niedrigem Zuckergehalt, und bei sehr starkem Befall können sie vertrocknen.



Viruserkrankungen der Erdbeere

Eine Reihe von Viren infizieren die Setzlinge – übertragen durch Blattläuse, die auf Erdbeere spezialisiert sind (*Strawberry mottle virus*, *Strawberry crinkle virus*, *Strawberry yellow edge virus*); übertragen durch Nematoden,

Zikaden und Pilze, die durch einen weiteren Wirtskreis gekennzeichnet sind (*Arabid mosaic virus*, *Strawberry latent ringspot virus*, *Tomato black ring virus*, *Strawberry green petal disease*).

Mosaikkräuslung der Erdbeere - *Strawberry mottle virus*

Das Virus wird von der Erdbeerblattlaus übertragen, die in unserem Land weit verbreitet ist. Die Mosaikkräuslung der Erdbeere wird durch Stämme des Virus mit unterschiedlicher Pathogenität verursacht, was die große Vielfalt der Symptome bestimmt. Es wird eine Adernaufhellung beobachtet, gefolgt vom Auftreten kleiner chlorotischer Flecken. Ungleichmäßiges Wachstum des Parenchyms im Bereich der Flecken führt zur Bildung von Vertiefungen und Schwellungen, die die Blätter deformieren. Die Blattspreite hat leicht nach oben gebogene Ränder. Mit diesem Virus infizierte Pflanzen bleiben im Wachstum zurück, die Ausläuferbildung ist schwach und die entstehenden Ausläufer sind blutarm. Viele Sorten sind latente Träger dieses Virus, was zu vermindertem Wachstum und kleineren Blättern führt.

Erdbeerkräuselkrankheit - *Strawberry crinkle virus*

Das Virus wird durch Blattläuse – *Pentatrichopus fragaefolii* und *P. jacobii* – übertragen, wobei Erstere von größerer Bedeutung ist. Auf den Blättern infizierter Pflanzen werden chlorotische und nekrotische Flecken in der Nähe der Adern beobachtet, was zu Deformation und Verkleinerung der Blattgröße führt. Ähnliche Flecken werden an den Ausläufern beobachtet, jedoch mit einem violett-roten Hof, wodurch das Gewebe nekrotisch und deformiert wird. Die Blattstiele sind stark verkürzt. Die Pflanzen bilden einzelne Rosetten, die nahe der Mutterpflanze liegen.

**Strawberry yellow edge virus – *Strawberry yellow edge virus***

Infizierte Blätter nehmen eine gelb-grüne Farbe an, deren Intensität zu den Rändern hin zunimmt, was zu Versengung und Trocknung führt. Infizierte Pflanzen bilden wenige und kurze Ausläufer. Die begrenzte Anzahl an Rosetten befindet sich nahe der Mutterpflanze und zeigt die gleichen Symptome wie die Mutterpflanzen.

Arabis-Mosaikvirus der Erdbeere – *Arabis mosaic virus*

Das Virus wird durch den Nematoden *Xiphinema diversicaudatum* übertragen und verursacht diffuse chlorotische Flecken auf den Blättern, die zu Verdrehung, Runzeln und Deformation führen. Das Wachstum der gesamten Pflanze wird geschwächt und führt zu Verzweigung.

Strawberry latent ringspot virus – *Strawberry latent ringspot virus*

Das Virus wird durch den Nematoden *Xiphinema diversicaudatum* übertragen. Es verursacht das Auftreten kleiner gelber Flecken. Junge Blätter stellen das Wachstum ein und die Fruchtbildung ist schwach.

Tomato black ring virus - *Tomato black ring virus*

Das Virus wird durch den Nematoden *Longidorus elongatus* übertragen. Es werden isolierte chlorotische Flecken und diffuse Chlorosen zwischen den Adern beobachtet. Die Blätter sind stark deformiert. Infizierte Pflanzen werden zunehmend verkümmert, geschwächt und sterben ab.

Erdbeergrünkelchkrankheit – *Strawberry green pet*

Die Krankheit wird durch ein Mykoplasma verursacht, das durch Veredelung und durch Zikaden übertragen wird. Sie tritt in Plantagen auf, die in der Nähe von Kleekulturen liegen. Infizierte Pflanzen