

Nematoden und Bodenschädlinge an Erdbeeren



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD

Forschungsanstalt

Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Nematoden (Fadenwürmer oder Älchen)

Autoren: H. Höhn und A. Stäubli

Erdbeerblattälchen

(vorwiegend *Aphelenchoides fragariae* Ritzema Bos)

Biologie

Der grosse Wirtskreis des Erdbeerblattälchens umfasst auch viele Unkräuter. Im Boden selbst können sie nicht mehr als drei Monate überleben. Das Blattälchen ist ein Endoparasit, lebt aber auf Erdbeeren ektoparasitisch zwischen noch gefalteten jungen Blättern. Die Vermehrung erfolgt rasch: Bei 18 °C entsteht innerhalb von 10–12 Tagen eine neue Generation.

Schadbild

Die Blütenknospen sitzen auf verdickten Stielen eng gepackt im Innern des Erdbeerstockes. An dieser «Blumenkohlrkrankheit» ist auch *Corynebacterium fascians* beteiligt. Bei starkem Befall stirbt der Zentraltrieb ab. Die Blütenblätter werden grün, die Früchte sind klein und verkrüppelt.

Bekämpfung

Die Verbreitung der Erdbeerblattälchen erfolgt über die Setzlinge.

Mittels Warmwasserbehandlung der Mutterpflanzen, Anerkennungsverfahren für Vermehrungsfelder und moderne Gewebekultur–Vermehrung wird die Verschleppung verhindert. Eine chemische Bekämpfung ist nicht möglich.

Stängelälchen

(*Ditylenchus dipsaci* Kühn)

Biologie

Das Stängelälchen hat viele Wirtspflanzen. Es kann lange Zeit im Boden überleben. Eine Infektion ist deshalb über den Boden sowie über infizierte Setzlinge möglich. Es lebt in der Erdbeerpflanze endoparasitisch und zerstört das Zellgewebe. Eine Generation dauert bei 15 °C etwa 20 Tage.

Schadbild

Insbesondere junge Blätter sind verkrüppelt. Das Wachstum wird gehemmt, es bilden sich nur wenig Blütenstände aus. Die Unterscheidung zum Blattälchenbefall ist nicht immer einfach.



Erdbeerblattälchenbefall an Erdbeeren verursacht die "Blumenkohlrkrankheit": eng zusammengedrückte Blüten. (Foto FAW)



Befall des Arabismosaik-Virus an Erdbeere: "zusammengeschrumpfte" Pflanze mit verkräuselten und gefleckten Blättern (Mosaik). (Foto C. Hönninger)

Bekämpfung

Die Verbreitung des Schädlings durch die Setzlinge kann mit den gleichen Massnahmen verhindert werden wie beim Blattälchen. Um eine Infektion aus dem Boden zu vermeiden, dürfen Erdbeeren nicht nach Umbruch angebaut werden. Die chemische Bekämpfung ist wenig wirksam.

Virusübertragende Nematoden (Virusvektoren)

Biologie

Bei Erdbeeren ist in der Schweiz nur die Art *Xiphinema diversicaudatum* als Überträger des Arabismosaik Virus (AMV) von Bedeutung. Als Ektoparasit sticht er die Wurzeln von aussen an. Der Wirtspflanzenkreis ist gross, deshalb findet man oft hohe Populationen in Wiesen und Weiden. Der Nematod kann das Virus von verschiedenen Kräutern (z.B. Hühnerdarm, Gänseblümchen, Blacken, Weissklee u.a.) auf Erdbeeren übertragen. Der gesamte Lebenszyklus dauert gegen drei Jahre.

Schadbild

Das Saugen des Älchens an den Wurzeln erzeugt kleine, unauffällige Gallen. Auffällig ist aber die AMV-Krankheit. Anfangs kräuseln sich die Blätter, sie werden fleckenweise gelb (Mosaik); die Pflanzen werden kleiner und gehen ein. Die Empfindlichkeit der Sorten ist unterschiedlich, Immunität gibt es nicht.

Bekämpfung

Der Nematod und das AMV sind auf leichten Böden mit niederem pH-Wert (≤ 7) im zentralen und westlichen Mittelland verbreitet. Neupflanzungen nach Wiesenumbau sind zu vermeiden, intensiver Ackerbau dezimiert den Nematoden. Eine chemische Bekämpfung des Vektors ist mit geeigneten Nematiziden möglich.

Bodenschädlinge (Insekten)

Gefurchter Dickmaulrüssler

(*Otiorrhynchus sulcatus* F.)

Beschreibung und Biologie

Der dunkle Rüsselkäfer ist 1 cm lang, flugunfähig und nachtaktiv. Die weisse, fusslose Larve mit braunem Kopf wird 1 cm gross. Die Käfer schlüpfen von Ende Mai bis September und legen ihre Eier in den Boden. Die Überwinterung erfolgt im Larvenstadium. Es gibt nur eine Generation pro Jahr.

Schaden und Bekämpfung

Der Kerbfrass des Käfers am Blattrand ist unbedeutend. Schädlich sind die Larven, welche die Wurzeln zerstören. Durch Einsammeln der Käfer am Abend kann die Population reduziert werden. Zur Bekämpfung der Larven können insektenparasitische Nematoden (*Heterorhabditis* spp.) eingesetzt werden.

Engerlinge

(*Melolontha melolontha* L.)

Beschreibung und Biologie

Maikäferfliegen im April bis Juni. Sie fressen an Blättern verschiedener Laubgehölze und legen ihre Eier in den Boden ab. Die Engerlinge schlüpfen im Sommer und ernähren sich von Pflanzenwurzeln. Im dritten (letzten) Larvenstadium erreichen sie eine Körperlänge von 30–35 mm. Sie verpuppen sich im Spätsommer des dritten Jahres. Etwa 6 Wochen später schlüpfen die Käfer, sie bleiben bis im folgenden Frühjahr im Boden. Die verschiedenen Maikäferflugjahre finden demnach alle drei Jahre statt und sind regional begrenzt.



Engerling: Larve des Maikäfers. (Foto A. Staub)



Schadbild des Erdbeerflattälchens: die Blütenstandachsen sind verkürzt, die Blütenknospen sitzen enggepackt im Innern des Erdbeerstockes und Blätter sind verkrüppelt. (Foto R. Vallotton)

Neben dem Maikäferengerling können vereinzelt auch Engerlinge anderer Blatthornkäferarten auftreten. Die Larven des Junikäfers (*Amphimallon solstitialis*) werden 25–30 mm lang, eine Generation dauert zwei Jahre. Beim Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola*) werden die Engerlinge nur 15 mm lang und die Entwicklung ist in einem Jahr abgeschlossen.

Schaden und Bekämpfung

Jungpflanzen reagieren empfindlich auf Engerlingsfrass und sterben oft ab. Der Hauptschaden wird im Sommer, der dem Flugjahr folgt, verursacht. Neupflanzungen sollten in Befallsgebieten im Flugjahr und im darauf folgenden Jahr nicht in frischen Wiesenumbruch erfolgen. Mit geeigneten Bodeninsektiziden kann ein gewisser Bekämpfungserfolg gegen junge Engerlinge erzielt werden.

Drahtwürmer (*Agriotes* sp.)

Beschreibung und Biologie

Verschiedene Arten von Drahtwürmern (Larven der Schnellkäfer) können schädlich auftreten. In Aussehen und Biologie sind sie ähnlich. Die länglichen Käfer sind braun bis schwarz und 7–10 mm lang. Sie fliegen im Mai/Juni und legen ihre Eier in bewachsenen Boden ab. Nach etwa 4 Wochen schlüpfen die gelb-braunen, dünnen, harthäutigen Larven (Drahtwurm). Sie werden etwa 25 mm lang. Ihre Entwicklung dauert 4–5 Jahre. Danach erfolgt im Spätsommer die Verpuppung im Boden. Die Käferschlüpfen im Herbst, bleiben aber bis zum folgenden Frühjahr im Boden.

Schaden und Bekämpfung

Drahtwürmer nagen Wurzeln durch und bohren sich in die Pflanzenbasis ein: Pflanzen welken oder sterben ab. Man vermeide Neupflanzungen in frischen Wiesenumbruch. Ausnahmsweise kann eine chemische Bekämpfung mit geeigneten Bodeninsektiziden sinnvoll sein.



Larven des Gefurchten Dickmaulrüsslers: Oben weisse, gesunde Larve; unten tote Larve, parasitiert durch Insekten parasitische Nematoden rot verfärbt. (Foto FAW)



Blätter im Innern des Stockes sind verkrüppelt. (Foto FAW)



Schaden an der Erdbeerpflanzung durch das Arabismosaik-Virus (AMV), das durch den Nematod *Xiphinema diversicaudatum* übertragen wurde. (Foto FAW)

Bearbeitet von Agroscope [FAW Wädenswil](#) und [RAC Changins](#).

© Copyright: Weiterverwendung dieses Dokuments, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Einwilligung durch [Amtra](#), [FAW](#) oder [RAC](#) und mit vollständiger Quellenangabe gestattet.