

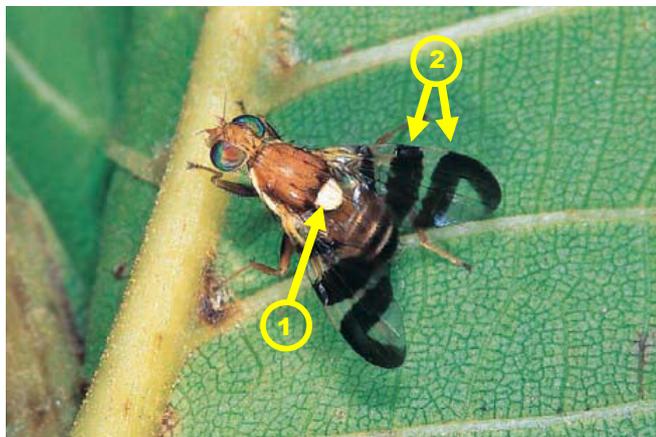
## Walnussfruchtfliege – *Rhagoletis completa*

Autoren: Tanja Sostizzo, Markus Bünter, Barbara Egger, Dominique Mazzi, Agroscope

Die Walnussfruchtfliege *Rhagoletis completa* befällt verschiedene Walnussarten (*Juglans* spp.) und ist nahe mit der Kirschfruchtfliege (*Rhagoletis cerasi*) verwandt. *Rhagoletis completa* stammt ursprünglich aus den USA, hat sich aber seit den 80er-Jahren in Europa verbreitet. In der Schweiz und EU ist *R. completa* als Quarantäneorganismus geregelt. Die Larven ernähren sich vom Fruchtfleisch der Walnuss und zerstören dieses dadurch. Das Fruchtfleisch und die äussere Fruchthülle werden schwarz, die Nusschale wird durch das zerstörte Fruchtfleisch ebenfalls schwarz verfärbt.

### Herkunft und Verbreitung

Die Walnussfruchtfliege *Rhagoletis completa* stammt ursprünglich aus Nordamerika und befällt verschiedene Walnussarten (*Juglans* spp.). In Europa sind vor allem die echte Walnuss (*Juglans regia*) und die schwarze Walnuss (*Juglans nigra*) betroffen. In den USA wurde die Walnussfruchtfliege zudem auch auf Pfirsich (*Prunus persicae*) entdeckt. *Rhagoletis completa* ist in der Pflanzenschutzverordnung (SR 916.20) aufgeführt. Der Schädling ist in der Schweiz jedoch bereits diffus verbreitet; er wird daher in absehbare Zeit den Quarantänestatus verlieren. In Europa wurde sie erstmals 1986 in der Schweiz im Tessin beobachtet und Mitte der 90er Jahre im Zentral-Wallis und in den Kantonen Uri und Graubünden. Mittlerweile hat sie sich praktisch in der ganzen Schweiz, aber auch in Italien, Deutschland, Österreich, Frankreich, den Niederlanden, in Ungarn, Slowenien und Kroatien angesiedelt.



**Abbildung 1** Adulte Walnussfruchtfliege (4-8 mm lang) auf Walnussbaumblatt.

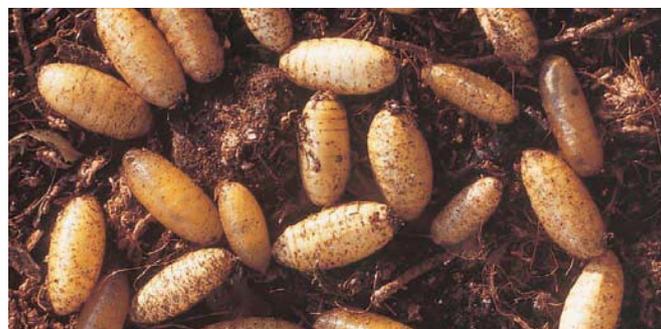
### Biologie und Erscheinungsbild

Die Walnussfruchtfliege gehört zur selben Gattung wie die Kirschfruchtfliege *Rhagoletis cerasi*. Die Adulten beider Arten haben einen gelben Punkt auf dem Rücken des Thorax (Abb. 1, ①). Die Walnussfruchtfliege ist etwas grösser (4-8 mm) als die Kirschfruchtfliege (3-5 mm). Der Körper ist orange-braun und die Flügel transparent mit dunkelbrauner Zeichnung. Die Flügelzeichnung ist aus drei Balken zusammengesetzt, zwei

davon bilden ein V (Abb. 1, ②). Die Larven sind Maden und haben entsprechend keine Beine. Sie sind gelblich-weiss und kurz vor der Verpuppung ungefähr 6 mm lang (Abb. 2). Die Puppen befinden sich in der Erde, sind tönchenförmig, gelbbraunlich und etwa 3-4 mm lang (Abb. 3).



**Abbildung 2** Larven der Walnussfruchtfliege im schwarzen, sich zersetzenden Fruchtfleisch.



**Abbildung 3** Tönchenförmige Puppen der Walnussfruchtfliege in der Erde.

Die Walnussfruchtfliege entwickelt sich innerhalb eines Jahres vom Ei zur adulten Fliege. Die Adulten schlüpfen ab Ende Juni bis Ende August, die Hauptflugzeit ist von Ende Juli bis Anfang August. Die Weibchen paaren sich kurz nach dem Schlüpfen und beginnen bereits nach acht Tagen mit der Eiablage. Innerhalb von sechs Wochen legt jedes Weibchen 300-400 Eier in kleinen Gruppen (ca. 15 Eier) unter die grüne Fruchtschale der sich entwickelnden Früchte. Meistens befindet sich nur ein Ei-gelege auf jeder Frucht, da die Weibchen bei der Eiablage ein

Markierungspheromon hinterlassen, das weitere Eiablagen durch später nachfolgende Weibchen in die gleiche Frucht verhindert und den Konkurrenzdruck senkt. Die Maden schlüpfen nach 5-7 Tagen und ernähren sich vom Fruchtfleisch (äussere Fruchtwand), das sich durch den Frass schwarz verfärbt sowie weich und schleimig wird. Nachdem die Larven nach 3-5 Wochen das letzte Larvenstadium erreicht haben, lassen sie sich mit oder ohne befallene Früchte zu Boden fallen, graben sich in die Erde ein und verpuppen sich. *Rhagoletis completa* überwintert als Puppe im Boden. Die meisten Adulten schlüpfen im nächsten Sommer, einige wenige machen eine Diapause von einer oder zwei Saisons.

### Schäden

Erste Anzeichen für einen Befall sind kleine schwarze Punkte auf der Frucht, die die Fliege durch den Einstich bei der Eiablage verursacht. Das Fruchtfleisch wird durch den Larvenfrass weich, schleimig und schwarz und zerfällt. Die Fruchtschale verfärbt sich zwar schwarz, bleibt aber meistens intakt (Abb. 4). Äusserlich können die Symptome an den Früchten mit jenen von Pilz- oder Bakterienkrankheiten verwechselt werden. Bei Krankheitsbefall sind zusätzlich jedoch immer Symptome an Blättern sichtbar. Das zerfallene Fruchtfleisch verschmutzt die Schale der Nüsse, dadurch können diese schlechter vermarktet werden (Abb. 5). Durch entsprechende Reinigung lassen sich die Schäden teilweise reduzieren.

Da die Larven vor allem das äussere Fruchtfleisch fressen, bleiben die Nüsse meistens unbeschädigt. Kommt es sehr früh in der Entwicklung der Frucht zu Befall, kann der Nusskern geschrumpft sein oder verfaulen. Der Nussbaum selber wird nicht beschädigt oder geschwächt.



**Abbildung 4** Durch Walnussfruchtfliegenlarven befallene Früchte am Baum.

### Bekämpfung

Zur Überwachung können dieselben Gelbfallen wie bei den Kirschfruchtfliegen eingesetzt werden. Manchmal kann die Population auch mittels Massenfängen mit Gelbfallen reduziert und Schäden vermindert werden.

Werden befallene Früchte festgestellt, sollten diese umgehend vom Baum oder Boden entfernt und verbrannt werden (nicht kompostieren!). Als Bekämpfungsmassnahme kann der Boden unter den Nussbäumen von Anfang Mai bis August abgedeckt werden. Dadurch können sich die frisch geschlüpften Walnussfruchtfliegen im Frühsommer nicht ausbreiten und die Larven können sich im Sommer nicht im Boden eingraben und verpuppen. Diese Massnahmen sind vor allem bei Einzelbäumen oder in kleinen Anlagen durchführbar.

Weiter sind verschiedene Wirkstoffe zur Bekämpfung der Larven und zur Verhinderung der Eiablage zugelassen.



**Abbildung 5** Befallene Nüsse: geknackte Nuss (links) und Nüsse nach einer Reinigung mit einem Scheuerschwamm (mitte) und von Hand (rechts).

### Prävention durch Sortenwahl

Untersuchungen bei Agroscope haben gezeigt, dass die Sortenwahl bei der Prävention eine sehr wichtige Rolle spielt. Als wenig attraktiv für die Walnussfruchtfliege und entsprechend als robust gelten folgende Sorten: Ferjean, Geisenheim 26, Geisenheim 1247, Meylannaise, Parisienne, Rainuss Kläusler, Ronde de Montignac, Scharsch, und Sheinovo.

Werden weitere wichtige Kriterien beachtet wie Resistenz gegenüber anderen Krankheiten, Geschmack oder Winterhärte, sind folgende Sorten empfehlenswert: Fenor, Ferjean, Fernette, Parisienne, Rainuss Kläusler, Scharsch, Sheinovo, und Wirz.

### Impressum

Herausgeber:	Agroscope Wädenswil
Auskünfte:	Agroscope Pflanzenschutzdienst
Redaktion:	Tanja Sostizzo, Agroscope
Gestaltung:	Tanja Sostizzo, Agroscope
Fotos:	Agroscope
Copyright:	© Agroscope 2018