

Guatemala Kartoffelmotte

Tecia solanivora

Autoren: Tanja Sostizzo, Markus Bünter, Stève Breitenmoser, Agroscope

Die Guatemala Kartoffelmotte *Tecia solanivora* (Povolný) hiess früher *Scrobipalopsis solanivora*, Povolný. Sie kann beträchtliche ökonomische Schäden anrichten. Daher gilt diese Motte in der Schweiz und der EU als Quarantäneorganismus und ist in der Pflanzenschutzverordnung geregelt (PSV SR 916.20). Ein Befallsverdacht muss umgehend dem kantonalen Pflanzenschutzdienst gemeldet werden. In diesem Merkblatt wird die Guatemala Kartoffelmotte beschrieben und es kommen Schäden sowie Gegenmassnahmen zur Sprache.

1. Herkunft und Verbreitung

Die Guatemala Kartoffelmotte *Tecia solanivora* (Povolný, 1973) stammt wahrscheinlich aus Guatemala, wurde aber erstmals in Costa Rica entdeckt. Die Kartoffel (*Solanum tuberosum*) ist die einzige Wirtspflanze von der Guatemala Kartoffelmotte; sie ist einer der wirtschaftlich wichtigsten Kartoffelschädlinge in Zentral- und Südamerika. Seit den 70er-Jahren hat sich *T. solanivora* ziemlich schnell von Guatemala in weitere Länder von Zentral- und Südamerika ausgebreitet, vor allem durch den Transport von Pflanzkartoffeln. Heute ist der Schädling in Guatemala, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Mexico, Nicaragua, Panama, Kolumbien, Ecuador und Venezuela präsent. 1999 wurde *T. solanivora* auf den Kanarischen Inseln entdeckt. Vermutlich gelang der Schädling mit einer illegalen Kartoffeleinfuhr aus Südamerika dorthin. 2015 meldeten dann auch die drei spanischen Provinzen La Coruña, Luga und Asturias auf dem spanischen Festland erste Befälle.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Motte vor allem in den wärmeren Gebieten Europas ansiedeln kann; *T. solanivora* stirbt bei Temperaturen unter 7.9 °C ab. Damit sich die Kartoffelmotte in der Schweiz ansiedeln kann, müsste sie in Lagerhäusern überwintern. Zudem müssten Kartoffelknollen von den Lagerhäusern wieder zu den Feldern transportiert werden, damit sie sich über den Sommer auf den Feldern vermehren kann.

Über weite Distanzen breitet sich *T. solanivora* durch Transporte von befallenen Kartoffeln aus. Das grösste Risiko stellen dabei Kartoffelknollen dar, aber auch auf Pflanzen können Eier vorhanden sein oder Puppen auf wiederverwendeten Kartoffelsäcken. Zudem können Larven und Eier mit Erde verschleppt werden. Lokal können sich die ausgewachsenen Kartoffelmotten von Feldern und Lagerhäuser fliegend ausbreiten, sie fliegen jedoch nur kurze Distanzen.

2. Biologie und Erscheinungsbild

Die adulten Kartoffelmotten (Abb. 1 und 2) sind nachtaktiv. Im Feld legen die Weibchen total ungefähr 200 Eier in der Nähe von Kartoffelpflanzen in den Boden, auf Knollen, die nicht mit

Erde abgedeckt sind oder selten auch an die Stängel und Blätter der Kartoffelpflanze. Die Eier sind relativ klein und oval (0.53 x 0.41 Millimeter) und verfärben sich von perlgrau weiss über gelb zu braun. Nach ungefähr 15 Tagen schlüpfen die Larven und fressen sich in die Kartoffelknollen hinein. Die Larven durchlaufen vier Stadien, bevor sie sich verpuppen. Im ersten Stadium sind sie ca. 1.3 Millimeter lang und durchsichtig weiss mit dunklem Kopf. Weiter haben die Larven drei Paare echte und fünf Paare Pseudobeine (gut sichtbar in Abb. 3). Während des Wachstums verändert sich die Farbe der Larven über cremefarbig mit dunkelbraunen Punkten zu gelbgrün mit besser sichtbaren Punkten (Abb. 3). Im vierten Stadium sind die Larven dann lila auf dem Rücken und grün auf der Bauchseite und 12 bis 15 Millimeter lang (Abb. 4). Nach ungefähr einem Monat verlässt die Larve die Kartoffelknolle, um sich im Boden zu verpuppen. Die Falter (Abb. 1 und 2)



Abbildungen 1 und 2 Adulte Guatemala Kartoffelmotte (oben: Männchen, unten: Weibchen)

Fotos: Hanna Royals, Screening Aids, USDA APHIS ITP, Bugwood.org

haben Lanzetten-förmige Vorderflügel und etwas breitere, stark gefranste Hinterflügel. Die Weibchen haben eine Flügelspannweite von etwa 13 Millimetern, die Flügel sind hellbraun mit drei Markierungen und hellbraunen Längsstreifen auf den Vorderflügeln. Die Männchen sind etwas kleiner (neun bis zehn Millimeter Spannweite) und dunkelbraun, die Längsstreifen sind weniger gut sichtbar.

Je nach Temperatur kann die Entwicklungsdauer stark variieren. Während bei durchschnittlich 10 °C nur zwei Generationen pro Jahr möglich sind, entwickeln sich bei 25 °C ungefähr zehn Generationen. In kühlen Regionen kann sich die Motte entsprechend schlechter etablieren als in warmen Gebieten. Neben kühlen Temperaturen hemmt auch häufiger, starker Regen die Ausbreitung des Schädlings.



Abbildung 3: Larve der Kartoffelmotte, gut sichtbar sind die drei echten Beinpaare (vorne) und die fünf Pseudobeinpaare (eher mittig)

Foto: James Hayden, *Microlepidoptera on Solanaceae*, USDA APHIS ITP, Bugwood.org



Abbildung 4 Larve von der Guatemala Kartoffelmotte im vierten Stadium

Foto: André Pollet, IRD, www.eppo.org

3. Schäden

Die Kartoffelmotte befällt Kartoffeln auf dem Feld sowie bei der Lagerung. Im Feld können die Kartoffelknollen von der Aussaat bis zur Ernte befallen werden. Es verursachen ausschliesslich die Larven Schäden. Diese fressen Gänge in die Kartoffeln und können die Knollen komplett zerstören (Abb. 5). Die Gänge enthalten Essens- und Kotreste der Larven, häufig kommt es wegen den Frassschäden zu Fäulnis. Während die Eintrittsstellen nicht gut sichtbar sind, hinterlassen die Larven beim Verlassen der Kartoffelknolle gut sichtbare Austrittslöcher (zwei bis drei Millimeter Durchmesser). Ansonsten ist ein Befall von aussen nur schwer zu erkennen. Wegen der Frassschäden können die Kartoffeln nicht mehr vermarktet werden.

Sehr gravierende Schäden kann die Kartoffelmotte vor allem in Lagern anrichten. Bleibt der Befall unentdeckt, kann ein ganzes Lager innerhalb weniger Monate zerstört werden. Je höher die Temperatur im Lager ist, desto schneller kann sich *T. solanivora* entwickeln und Schäden anrichten. Schwere Feldbefälle gehen mit Ernteverlusten von bis 50 % einher.



Abbildung 5: Schäden an Kartoffeln verursacht durch die Larve der Guatemala Kartoffelmotte

Foto: CIP, <https://cipotato.org/riskatlasforafrica/tecia-solanivora/>

4. Vorbeugung und Bekämpfung

Es ist sehr wichtig, dass die Guatemala Kartoffelmotte nicht in die Schweiz eingeschleppt wird, da die Kartoffelproduktion in der Schweizer Landwirtschaft bedeutend ist. Aus vielen Ländern ist die Einfuhr von Kartoffeln verboten, da pflanzengesundheitliche Risiken bestehen. Von der EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organisation) wird zudem empfohlen, keine Kartoffeln aus Gebieten zu importieren, in denen die Guatemala Kartoffelmotte vorkommt. Da es keine effektiven Bekämpfungsmethoden gibt, liegt der Schwerpunkt bei der Vorbeugung. Deshalb werden Kartoffeln aus Risikogebieten bei der Einfuhr auf den Schädling untersucht. Zudem helfen Pheromonfallen in Lagerräumen einen Befall frühzeitig zu erkennen. Werden befallene Kartoffeln festgestellt, müssen diese umgehend fachgerecht vernichtet sowie Lagerräume sauber gereinigt und von *T. solanivora* befreit werden. Bei einem Feldbefall sind die Bekämpfungsmassnahmen limitiert, die ganze Pflanzung muss fachgerecht vernichtet werden. Wenn die Larven bereits in die Kartoffelknolle eingedrungen sind, haben Insektizide keine Wirkung mehr.

In Ländern, wo sich die Guatemala Kartoffelmotte etabliert hat, können folgende Anbaupraktiken helfen, grössere wirtschaftliche Schäden zu vermeiden. Um zu verhindern, dass die Larven nach dem Schlüpfen bis zu den Knollen vordringen, ist es wichtig, diese tief zu pflanzen und gut mit Erde zu bedecken. Weiter hemmen die Fruchtfolge und das Zerstören von Erntüberresten die Vermehrung der Motten. Es gibt auch einige Ansätze, die Kartoffelmotte mit Krankheitserregern wie dem Baculovirus oder parasitischen Wespen (*Copidosoma* spp.) zu bekämpfen. Diese sind jedoch noch nicht etabliert und in der Schweiz auch nicht zugelassen.

Impressum

Herausgeber: Agroscope

Auskünfte: Agroscope Pflanzenschutzdienst

Redaktion: Tanja Sostizzo, Agroscope

Gestaltung: Tanja Sostizzo, Agroscope

Fotos: Abbildungen 1+2: H. Royals, Abbildung 3: A. Pollet, Abbildung 4: J. Hayden, Abbildung 5: CIP

Copyright: © Agroscope 2018