

# Hinweise zum Auftreten der Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland



# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Herkunft und Ausbreitung

- Ursprung: Südamerika, z. B. Argentinien, Bolivien, Brasilien, Chile, Ecuador, Paraguay, Peru, Uruguay, Venezuela
- 2006: in Früchten nach Spanien, Marokko
- Ausbreitung in anderen Ländern der Mittelmeerregion
- 2008: Italien, Frankreich
- 2009: Großbritannien, Schweiz, Niederlande, Deutschland, Griechenland, Malta, Portugal, Russland, Bulgarien, Rumänien, Slowenien, Zypern
- 2010 Österreich, Belgien, Ungarn

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Herkunft und Ausbreitung

- Einschleppung nach und in Deutschland:
- Import von Tomatenfrüchten aus Befallsgebieten, besonders Spanien, Niederlande, Italien, Marokko
- Import von Jung- und Zierpflanzen aus der Familie der Solanaceae aus Befallsgebieten
- Verpackungs- und Transportmaterial aus Befallsgebieten

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Wirtspflanzen

- Tomate
- Andere Nachtschattengewächse: z. B. Paprika, Pepino, Aubergine, Kartoffeln (Kraut)
- Unkräuter, Wildpflanzen: z. B. Schwarzer Nachtschatten (*S. nigrum*), Gemeiner Stechapfel (*Datura stramonium*), Dorniger Stechapfel (*D. ferox*), Blaugrüner Tabak (*Nicotiana glauca*)
- Zierpflanzen: z. B. Petunien, Brugmansia (*Datura*, Engelstrompeten), Schizanthus (Spaltblume), Jasminblütiger Nachtschatten (*Solanum jasminoides*), Physalis (Lampionblume), Korralenstrauch, Korralenbäumchen (*Brunfelsia*, *S. pseudocapsicum*)

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Lebenszyklus und Biologie

- sehr hohes Vermehrungspotential: 4-5 Generationen pro Jahr (max. 10-12)
- bis zu 260 Eier pro Weibchen
- Entwicklungsdauer: 24 (27 ° C) bis 76 Tage (14 ° C);
- Eiablage bevorzugt an der Blattunterseite des Wirtes (in 97 % der Fälle)
- Larven minieren in den Blättern, aber auch im Stängel oder den Tomatenfrüchten;
- 4 Larvenstadien;

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Lebenszyklus von *T. absoluta* in Abhängigkeit von Temperatur:

14 ° C = 76 Tage  
20 ° C = 40 Tage  
27 ° C = 24 Tage



■ Adulte   ■ Eier (3-5 Tage)   ■ 4 Larvenstadien (11-19 Tage)   ■ Puppe (6-10 Tage)

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Lebenszyklus und Biologie

- Verpuppung im Boden, aber auch teilweise in den Blattachseln, den gekräuselten Blättern oder sogar in den Minen;
- überwintern als Ei, Puppe und Adulte;
- die Miniermotten sind nachtaktiv und halten sich tagsüber zwischen den Blättern versteckt



# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Lebenszyklus und Biologie

- Falter: die grau-braune typische Motte ist 5-7 mm lang,
- hat eine Flügelspannweite von 8-10 mm;
- faden-förmige Fühler (Fühlerglieder perlartig aneinander gereiht)





# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Lebenszyklus und Biologie

- Eier: die schmalen zylindrischen cremig-weißen Eier sind nur 0,35 mm groß,
- Eier befinden sich blattunterseits;



Fotos: [www.tutaabsoluta.com](http://www.tutaabsoluta.com)

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Lebenszyklus und Biologie

- Larven: L1: 0,5 mm; Larven cremefarbig mit dunkler Kopfkapsel;
- L4: 9 mm und rosafarben;
- Larven befinden sich in den Minen;



# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Lebenszyklus und Biologie

- Puppen: 6 mm und braun gefärbt;
- Puppen befinden sich häufig im Boden, aber auch in gekräuselten Blätter, Blattachseln und teilweise auch in Minenenden;



Fotos: DuPont – tuta leaflet final 2010



Fotos: [www.tutaabsoluta.com](http://www.tutaabsoluta.com)

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Schadbild

- *T. absoluta* befällt alle oberirdischen Pflanzenteile;
- Minierfraß der Larve an Blättern, Stängeln und Früchten;
- Larven fressen 2 bis 3 cm<sup>2</sup> Grundgewebe (Mesophyll) aus dem Blatt, wobei die äußerste Blatthaut (Epidermis) bestehen bleibt;
- fleckenförmigen Fraßstellen erscheinen daher durchsichtig;
- Kot der Larve ist körnig, schwarz und verteilt sich ungeordnet über die Mine;
- Larven verlassen Blattminen, um die Stängel und Früchte zu befallen;

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Schadbild

- Austrittslöcher der Larven an den Früchten sind im Durchmesser 2 bis 3 mm groß;
- Fraßgänge beginnen nach dem Befall zu faulen;
- der Ertrag als auch die Fruchtqualität können signifikant reduziert werden;
- direkte (Fraß-) Schäden von *T. absoluta*, aber auch Schäden durch sekundäre Besiedlungen der verwundeten Pflanzenorgane mit Pathogenen



# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland



# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland



# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland





# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland



# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Gegenmaßnahmen

- Überwachung der Adulten mit Pheromonfallen, Lichtfallen;
- Deltafallen: pro 1.000 m<sup>2</sup> zwei bis drei Fallen aufhängen und wöchentlich kontrollieren;
- pheromonbeköderte Massenfangfallen: (z. B. Tutasan Wasserfallen) mit fünf Stück pro 1.000 m<sup>2</sup>



Foto: Münster, LfULG  
18 | 11.01. 2018 | Eike Harbrecht



Deltafalle mit Pheromon (Foto: Engelhardt)



Tutasan Wasserfalle (Foto: Kessler)

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Gegenmaßnahmen

- UV-Lampen oder Schwarzlicht in einem sogenannten UV-Insektenvernichter, Geräte nur nachts zur Flugzeit der Tomatenminiermotten und bei geschlossener Lüftung nutzen, um andere nachtaktive Insekten zu schützen;
- 250 m<sup>2</sup> pro Gerät werden abgedeckt;



Fotos: Münster, LfULG



Deltafalle mit Pheromon (Foto: Engelhardt)



Tutasan Wasserfalle (Foto: Kessler)

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Gegenmaßnahmen

- Überwachung von Abpackbetrieben und Großmärkten, die Importe aus Befallsgebieten verarbeiten;
- Überwachung von Anbaubetriebe in der Nähe von Großmärkten;
- Überwachung von Betrieben mit Zukauf für den eigenen Hofladen;
- Pflanzenkontrollen;



# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Gegenmaßnahmen

- Strikte Kontrolle zugekaufter Jungpflanzen;
- Verwendung von Insektennetzen an den Lüftungen (FRA, ESP);
- Anbringen von Insektenschutznetzen im Eingangsbereich;
- Anbringen von Fallen zur Befallsbeobachtung in der Nähe der Eingänge zum Gewächshaus und in den nahen Arbeitsräumen;
- Abgeerntete Kulturen sofort vollständig abräumen und fachgerecht kompostieren; mindestens 6-8 Wochen frei von alten Tomatenpflanzen vor der Neupflanzung
- Keine Überwinterung von Tomatenpflanzen bzw. von anderen Nachtschattengewächsen;

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Gegenmaßnahmen

- Strikte Einhaltung der Hygiene in und um die Gewächshäuser: d. h. keine überständigen Kulturen oder Ernteresten;
- Unkräuter in den Gewächshäusern restlos entfernen;
- Keine gebrauchten Tomatengebinde aus südlichen Ländern wiederverwenden;



# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Gegenmaßnahmen

- Entfernen befallener Pflanzenteile während der Arbeitsgänge (Clipsen, Ausbrechen, Entblättern, Absenken, Ernte);
- Unkräuter in den Gewächshäusern restlos entfernen;
- betroffenen Pflanzenteile, z. B. Blätter, Früchte, sollten luftdicht in Säcke verpackt und sachgerecht entsorgt werden, denn die Larven können die Minen verlassen oder sich in den Früchten zur Motte entwickeln;

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Gegenmaßnahmen

- Direkte Bekämpfung der Larven von *T. absoluta* ist schwierig;
- die Larven in den Minen sind schwer mit Kontakt-Insektiziden bekämpfbar;
- wirksame Wirkstoffe: Azadirachtin, Indoxacarb und Spinosad, sowie *Bacillus thuringiensis*-Präparate;
- Für eine effiziente Bekämpfung des Schädlings müssen die Kulturen ab Flugbeginn regelmäßig mit BT-Präparaten behandelt werden, damit ausschlüpfende Raupen die Bakterien aufnehmen.
- Achtung! mehrere Insektizid-Behandlungen in der Vegetationsperiode = in einigen Ländern gibt es bereits Resistenzen; **Wirkstoffwechsel** empfohlen!



# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Gegenmaßnahmen

- BT-Präparate und Nützlingseinsatz in Tomaten kombinierbar;
- Nützlingseinsatz: z. B. Schlupfwespe *Trichogramma achaeae*,

Raubwanze *Macrolophus pygmaeus*

- alle Maßnahmen, welche die Entwicklung von *Macrolophus pygmaeus* fördern, verbessern die Bekämpfung von *T. absoluta*;

Zufüttern mit Ersatzfutter zum schnelleren Populationsaufbau

Entblättern in den Zuchtzeilen von *Macrolophus* unterlassen, um keine Larven oder Eier aus dem Bestand zu entfernen

# Tomatenminiermotte (*Tuta absoluta*) in Deutschland

## Gegenmaßnahmen

- Macrolophus-Verträglichkeit von Pflanzenschutzmitteln unbedingt beachten, da diese Raubwanze die empfindlichste aller Nützlinge ist!
- Will man die im Tomatenanbau notwendige Schlupfwespe Encarsia gegen Weiße Fliege sowie Macrolophus und Trichogramma gegen Miniermotten schonen, dürfen die oben genannten chemischen Pflanzenschutzmittel nur zur Herdbehandlung eingesetzt werden!
- Der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln sollte als Notmaßnahme aufgespart werden, wenn die biologische Bekämpfung nicht mehr ausreicht.
- Gewarnt wird dagegen vor dem Einsatz von Nesidiocoris tenuis-Raubwanzen (wirksam in Spanien), da diese auch Saugschäden an den Pflanzen hervorrufen!