

Mineermot nieuwe bedreiging voor tomaat

De tomatenmineermot *Tuta absoluta* werd dit jaar in Nederland op vier verpakkingsbedrijven aangetroffen.

De vrees bestaat dat de mot ook in de tomatenteelt terecht komt. Een blik op het gedrag van de mineermot en de ervaringen met de bestrijding ervan in andere landen.

DOOR PETER VAN DEVENTER
Plant Research International, Wageningen

Tuta absoluta, een motje waarvan de larven mineergangen maken in bladeren van tomatenplanten, komt oorspronkelijk uit Zuid-Amerika. De laatste decennia heeft deze soort zich over grote delen van dit continent verspreid. In 2007 werd de mot voor het eerst waargenomen in Europa, in Catalonië in Spanje. Behalve in Spanje is hij echter nu ook gesignaleerd in naburige landen, zoals Marokko, Algerije, Frankrijk en Italië. Aangezien het mineermotje dit jaar tot nu toe ook op vier verpakkingsbedrijven in Nederland werd gevonden, bestaat de vrees dat deze zeer schadelijke plaag vanuit Zuid-Europa in andere landen terecht komt in de tomatenteelt, waaronder in Nederland.

HERKENNING EN VERSPREIDING

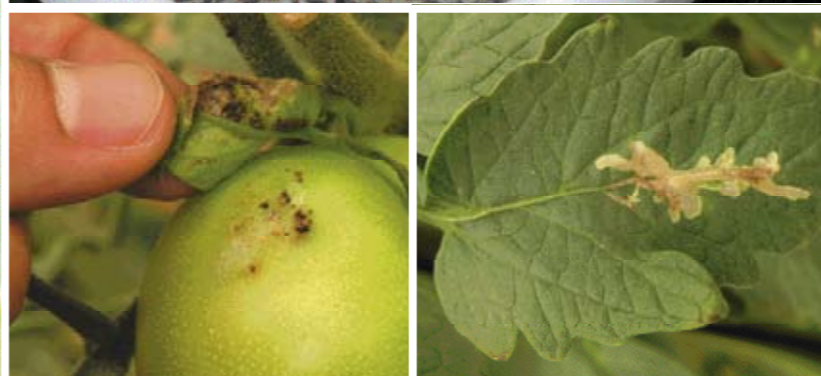
Net uitgekomen larven van de tomatenmineermot zijn 0,5 millimeter groot en in het laatste larvestadium ongeveer 9 millimeter. Ze zijn geelgroen en hebben in de laatste stadia een zwart randje achter de kop. De pop is ongeveer 6 millimeter en lichtbruin. Een volwassen mineermot is grijsbruin, ongeveer 6 millimeter lang en heeft een spanwijdte van ongeveer 10 millimeter. Grotere en kleinere exemplaren worden echter ook gevonden.

Van oorsprong komt de tomatenmineermot voor in Chili. Vanuit dat land heeft hij zich verspreid over heel Zuid-Amerika. De plaag is daar nauwelijks te beheersen door resistentie als gevolg van het intensieve gebruik van insecticiden. Vermoedelijk is de mot vanuit Zuid-Amerika op onbekende wijze in Spanje geïntroduceerd. Daar werd de aanwezigheid in 2007 officieel vastgesteld, maar waarschijnlijk is *Tuta absoluta* al in de jaren daarvoor Spanje binnengekomen. In 2008 werd de mot ook in Marokko en Algerije waargenomen en dit jaar in Zuid-Frankrijk en Italië.

De exemplaren die dit jaar op vier verpakkingsbedrijven in Nederland werden aangetroffen, zijn vermoedelijk meegekomen met trostomaten uit Spanje. De minimumtemperatuur waarbij de motten actief zijn, is ongeveer 9 graden Celsius. De kans op verspreiding vanuit een verpakkingshal naar een kas is in de winter dus klein, maar aanzienlijk groter als de buitentemperatuur in het voorjaar oploopt of als een verpakkingsruimte direct grenst aan



Boven: volwassen tomatenmineermotten. Onder: larve van de mineermot in een jong stadium. Foto's: Pherobank



Boven: Massavangst met watervallen bleek in Zuid-Amerika en Spanje zeer effectief. Onder: schade aan vrucht en mineergang.

een tomatenkas.

Over de natuurlijke verspreiding van *Tuta absoluta* is weinig bekend, maar er zijn aanwijzingen dat de mineermot zich op eigen kracht of via wind over kilometers afstand kan verplaatsen en makkelijk kan overleven. In Spanje wordt de mot inmiddels gevonden op soms tientallen kilometers afstand van een tomatenproducent bedrijf en zelfs in bospercelen. Wanneer de omstandigheden gunstig genoeg zijn, verspreidt de mineermot zich via natuurlijke begroeiing verder.

BIOLOGIE EN SCHADE

De levenscyclus van de tomatenmineermot bedraagt onder gunstige omstandigheden maar 29 dagen. De potentiële voortplantingssnelheid is dus zeer hoog. De larven gaan niet in diapauze zolang voldoende voedsel beschikbaar is. Onder omstandigheden in Nederlandse kassen kunnen zo 10 tot 12 generaties per jaar optreden. De volwassen motten zijn voornamelijk 's nachts actief en verstoppen zich overdag tussen de bladeren.

De vrouwtjes leggen hun eieren op bovengrondse delen van de plant. Elk vrouwtje kan tijdens haar leven honderden eieren afzetten. De uitgekomen larve boort zich direct in het gewas en is vanaf dat moment met spuitmiddelen moeilijk bereikbaar. Er zijn in totaal vier larve-stadia, die alle worden doorlopen tijdens het verblijf van de larve in de mineergangen die in de bovengrondse delen van de plant kunnen worden aangetroffen.

Afhankelijk van de leefomstandigheden vindt verpoping plaats in de grond, op het bladoppervlak of in de mineergang. Bij verpoping op of in plantendelen wordt meestal een cocon om de pop gemaakt. *Tuta absoluta* kan zowel als ei, pop of als volwassen mot overwinteren.

De tomatenmineermot heeft, zoals de naam al aangeeft, een grote voorkeur voor tomaat, maar kan daarnaast ook schadelijk optreden in andere gekweekte en wilde plantensoorten uit de familie *Solanaceae*, zoals aubergine, paprika, aardappel, tabak, zwarte nachtschade, enzovoort. In de tomatenteelt vindt een aantasting op alle bovengrondse plantendelen plaats.

De voorkeur van de larven gaat uit naar bladeren en stengels, maar ook de vruchten worden aangevreten. Bij een zware aantasting sterven de bladeren af en raakt de plant misvormd door mineerschade aan de stengels. Secundaire schade door andere ziekteverwekkers ontstaat vaak via beschadigingen aan de plant of aan de vruchten, door vraatschade van de larven.

BESTRIJDINGSMETHODEN

Nadat in Zuid-Amerika de mineermot door intensief gebruik van insecticiden resistent hiertegen werd, is men begonnen geïntegreerde bestrijdingsmethoden te ontwikkelen. Met behulp van feromoonvallen is inzicht te krijgen in de aanwezigheid van de mot en in de populatiedichtheden en kan met correctieve bespuitingen worden ingegrepen.

TEELTMANAGEMENT IN SPANJE GEBASEERD OP MONITORING VIA FEROMOONVALLEN (2 TOT 4 PER HECTARE)

Aantal adulten per week	Risico voor besmetting	Te nemen maatregelen
0	Geen	
3	Laag	Massavangst met feromoonvallen (20 watervallen per ha) Preventieve bespuiting met Azadaractin én <i>Bacillus thuringiensis</i>
3 tot 30	Gemiddeld	Massavangst met feromoonwatervallen (20-40 per ha) Introductie van natuurlijke vijanden (<i>Nesidiocorus tenuis</i> , <i>Macrolophus caliginosus</i>) Bespuiting met Azadaractin én <i>Bacillus thuringiensis</i> en indien noodzakelijk met Indoxacarb.
> 30	Hoog	Massavangst met feromoonwatervallen (20-40 per ha) Wekelijks <i>Bacillus thuringiensis</i> spuiten Bespuiting met Indoxacarb (jonge planten) of Spinosad (volwassen planten en bij snelle toename van de populatie)

Bron: A. Monserrat, Servicio de Sanidad Vegetal, Murcia, 2008

Op basis van ervaringen in Zuid-Amerika met de geïntegreerde bestrijding zijn bij de plotselinge invasie van de plaag in de Spaanse kassen direct maatregelen genomen. Die zijn gebaseerd op de volgende combinatie: inzet van feromoonvallen om aanwezigheid en plaagdichtheid te bepalen en daarna teeltmaatregelen aan de hand van het gevangen aantal motten per week per feromoonval (tabel). Een van die maatregelen betreft de inzet van de roofwants *Nesidiocorus tenuis*, die een goed effect heeft op de (eieren van de) tomatenmineermot. Deze roofwants is niet toegelaten in de Nederlandse tuinbouw. De hier gebruikte roofwants *Macrolophus caliginosus* is echter net zo effectief als *Nesidiocorus tenuis*. De Spaanse telers zetten daarnaast met zogenaamde watervallen feromoonvallen voor massavangst. Met 20 tot 40 vallen per hectare (afhankelijk van de plaagdruk) wordt zo een groot deel van de aanwezige mannetjesmotten weggevangen, wat de voortplantingsmogelijkheden reduceert. De methode is nog niet toegelaten in Nederland.

Spuiten met preparaten van de bacterie *Bacillus thuringiensis*, die de larven van de tomatenmineermot doodt, is de volgende maatregel en tenslotte worden de insecticiden Spinosad en Indoxacarb ingezet. Beide werken goed tegen de tomatenmineermot, maar zijn mogelijk nadelig voor de biologische bestrijding en de bestuiving met hommels. Daarnaast draagt de bespuiting bij aan de toename van het residuniveau (mrl), wat problemen kan opleveren bij de afzet. ■