

ASSIST M36 vervangt HASTEN. Beide hulpstoffen zijn gebaseerd op veresterde plantaardige olie. Omdat beide producten hetzelfde werken, gelden proefresultaten met Hasten dus ook voor ASSIST M36. Voor ASSIST M36 is geen gevarensymbool nodig, terwijl Hasten is geclassificeerd met de term "waarschuwing".

Hasten en Elasto G5 verbeteren werkzaamheid middelen tegen *Tuta absoluta* in tomaat

UITGAVE SURfaPLUS Trading

JANUARI 2019

INHOUD: ELASTO G5 VERBETERT WERKZAAMHEID TUREX EN HASTEN VERBETERT WERKZAAMHEID TRACER EN VERTIMEC GOLD (PAG 1) – OVER ELASTO G5 EN HASTEN (PAG 3) ATTENDERING PROEFRESULTATEN (PAG 3) – LEVERANCIERS (PAG 3)

Vraagstelling

Onderzoek of hulpstoffen de werkzaamheid van middelen tegen de tomatenmineermot (*Tuta absoluta*) in tomaat kunnen verbeteren. De hulpstof Elasto G5 is getest in combinatie met Turex en de hulpstof Hasten is getest in combinatie met Tracer en Vertimec Gold. Het onderzoek is uitgevoerd door de Demokwekerij in opdracht van SURfaPLUS.

Proefopzet

Locatie: Demokwekerij (World Horti Center), Naaldwijk

Gewas: Tomaat cv. Capricia

Teeltgegevens: De planten werden op 19 februari 2018 in de kas gebracht. De testperiode was tussen 3 april en 7 mei. Tijdens de proef werd ook de conditie van het gewas, mogelijke schade aan het gewas en de mate van zichtbaar residu op het blad gemonitord.

Tuta absoluta: Op 26 februari werden bladeren met gangen veroorzaakt door *Tuta absoluta* in de kas gebracht. Dit werd nog achtmaal herhaald, de laatste introductie was op 4 april. Behandelingen waren op 3, 9 en 16 april. De effecten van de behandelingen werden waargenomen op 3, 9, 12, 16 en 24 april en op 2 en 7 mei. Het aantal mineergangen per veldje van 12 planten werd geteld. Daarbij werd onderscheid gemaakt tussen korte (<1 cm), middellange (1-5 cm) en lange (>5 cm) mineergangen.

Gewasbeschermingsmiddelen:

Turex (WG; 50% *Bacillus thuringiensis* subsp. aizawai), Tracer (SC; 480 g spinosad/L) en Vertimec Gold (EC; 18 g abamectine/L).

Behandelingen:

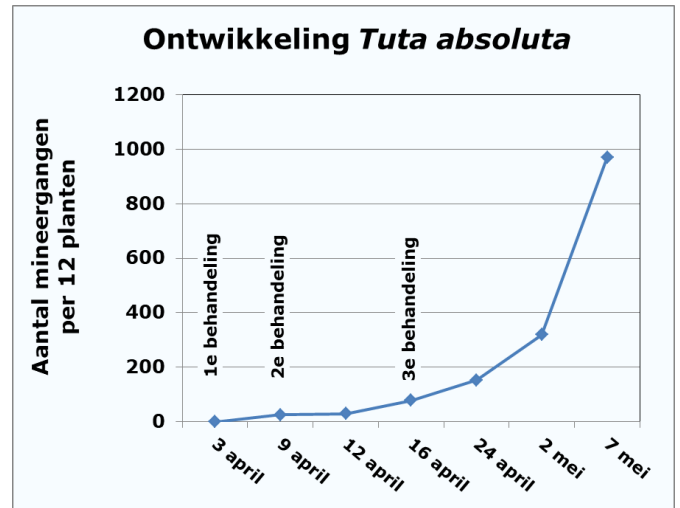
1. Onbehandeld (water)
2. Turex 500 g/ha
3. Turex 500 g/ha + Elasto G5 2,5 ml/L
4. Tracer 0,2 L/ha
5. Tracer 0,2 L/ha + Hasten 2,5 ml/L
6. Vertimec Gold 0,5 L/ha
7. Vertimec Gold 0,5 L/ha + Hasten 2,5 ml/L
8. Elasto G5 2,5 ml/L
9. Hasten 2,5 ml/L

Toedieningstechniek: De oplossingen werden door middel van bespuiting van de planten toegediend. Het watervolume was 1000 L/ha.

Proefopzet: Een test met vier herhalingen volgens een gewarde blokkenproef. Een herhaling omvatte 12 planten en had een oppervlak van 3,2 m².



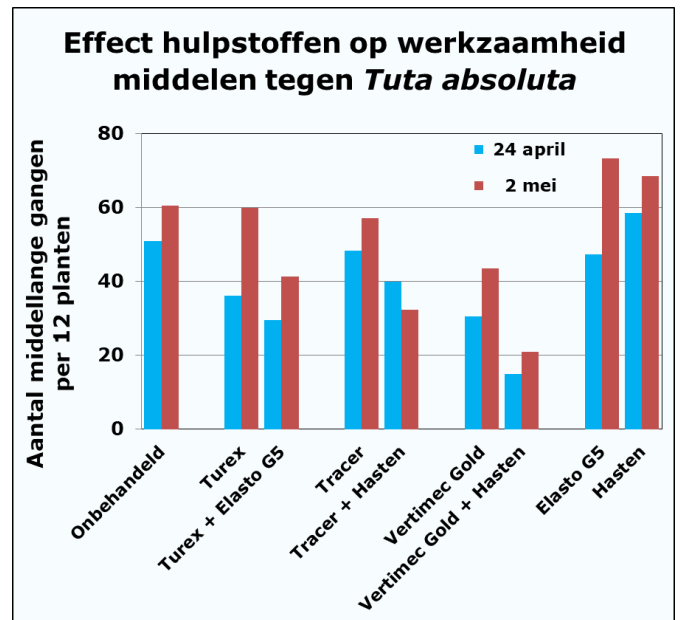
Foto 1: Tomatenblad met mineergangen van larven van de tomatenmineermot (*Tuta absoluta*); Goldlocki / Wikipedia.



Figuur 1: De ontwikkeling van *Tuta absoluta* bepaald door het meten van het aantal gangen. Getallen zijn het totaal van korte, middellange en lange gangen.

Resultaten en discussie

De eerste gangen werden zichtbaar omstreeks de tweede behandeling (Figuur 1). Vanaf 12 april was er een flinke en gestage toename van het aantal gangen. Het merendeel van de gangen was kort (<1 cm) en werd gevolgd door de middellange gangen (1-5 cm). Tot 12 april werden geen behandelingseffecten waargenomen; in die periode waren er gemiddeld enkele gangen per plant. Vanaf 12 april werden wel effecten van de behandelingen waargenomen. De verschillen waren het duidelijkste bij de middellange gangen en dan gedurende ruim twee weken na de derde behandeling (Figuur 2). Turex en Tracer zonder hulpstof hadden geen tot weinig effect op de ontwikkeling van *Tuta absoluta*. Vertimec Gold zonder hulpstof remde de ontwikkeling van *Tuta absoluta* (statistisch niet significant). De effectiefste behandeling was Vertimec Gold plus Hasten. Deze combinatie verminderde het aantal middellange gangen met een factor drie (statistisch significant). Turex plus Elasto G5 verminderde het aantal gangen vergeleken met onbehandeld met gemiddeld 36%. Tracer plus Hasten reduceerde het aantal gangen ten opzichte van onbehandeld met gemiddeld 34%. Beide effecten waren statistisch niet significant en kunnen dus alleen als trend worden beschouwd. Alle genoemde effecten werden ook (als trend) waargenomen bij de korte en lange mineergangen. Toediening van de hulpstoffen Elasto G5 en Hasten alleen had geen effect. In een proef met Xentari (soortgelijk product als Turex) tegen Turkse mot in paprika werd ook [waargenomen](#) dat Elasto G5 het product een 'duwtje in de rug' geeft voor wat betreft de werkzaamheid. Geen van de behandelingen had invloed op de conditie van het gewas. Er werd geen gewasschade waargenomen. Er was weinig of geen zichtbaar residu op het blad.



Figuur 2: Effect van Elasto G5 op de werkzaamheid van Turex en het effect van Hasten op de werkzaamheid van Tracer en Vertimec Gold bij toediening tegen *Tuta absoluta* (tomatenmineermot) in tomaten.

Conclusie/aanbeveling

De combinatie Vertimec Gold met Hasten was het effectiefste in de bestrijding van *Tuta absoluta*. Vergeleken met onbehandelde planten was het aantal gangen driemaal lager. Elasto G5 versterkte de werkzaamheid van Turex en Hasten versterkte de werkzaamheid van Tracer. De laatste twee behandelingen resulteerden in een beperkte (35%) vermindering van het aantal gangen vergeleken met onbehandeld. Afhankelijk van de situatie bij een teler (ernst van de haard en aanwezigheid biologische bestrijders) kan de teler met middel plus hulpstof meer effect sorteren.

Over Hasten

Hasten is een veresterde koolzaadolie met emulgatoren om de olie in water te verdelen. Hasten verbetert de bevochtiging van een lastig te bevochtigen blad en kan in sterke mate de opname van werkzame stoffen in de plant verhogen. Bij systemische middelen is er risico van verhoogde accumulatie in groeiende vruchten. Bij voor het gewas 'harde' werkzame stoffen is er een verhoogd risico op schade ten gevolge van de hogere opname.

Over Elasto G5

[Elasto G5](#) is een hulpstof zonder classificatie; dus er is geen gevarensymbool nodig. Het is een polymeer gebaseerd op glycerol en een vetzuur uit kokosnoten. Het product mengt goed met water en is bijzonder zacht voor het gewas. Het product geeft een betere bedekking van het gewas, verhoogt de opname van onder andere daminozide en glyfosaat en zorgt voor een betere verdeling van werkzame stoffen in de opdrogende druppel. Elasto G5 verbetert daardoor het contact tussen werkzame stoffen en de plaag.

Attendering proefresultaten

Zodra er nieuwe resultaten zijn met SURfaPLUS producten worden betreffende bestanden op de website aangepast. Indien u er prijs op stelt om hierop **gratis** te worden geattendeerd, dan kunt u zich daarvoor opgeven via het [formulier](#) op onze website.

Leveranciers

SURfaPLUS levert direct aan telers via onze website en levert tevens aan [distributeurs](#).

SURfaPLUS B.V.
Binnenhaven 1
6709 PD Wageningen
Tel. 0317-451217
trading@surfaplust.com
www.surfaplust.com

Over SURfaPLUS

SURfaPLUS is gespecialiseerd in de ontwikkeling en verkoop van hulpstoffen voor gewasbescherming. Het bedrijf verricht continu onderzoek naar uitbreiding van toepassingen van hulpstoffen voor conventionele en biologische gewasbeschermingsmiddelen (groeiregulatoren, herbiciden, insecticiden en fungiciden). SURfaPLUS onderzoekt tevens de toepassing van hulpstoffen bij bladmeststoffen.

BELANGRIJK

Indien men hulpstoffen wil aanwenden in een toepassing die nog niet eerder is getest m.b.t. gewas, cultivar of middel is het advies eerst een proefbehandeling uit te voeren.