

Gedragsmanipulatie met trilsignalen: Een nieuwe methode tegen plaaginsecten

Probleem

Niet alle plagen gebruiken feromonen en andere chemische prikkels om te communiceren (bv om een partner te vinden). Feromonen of geuren kunnen bij deze insectenplagen niet worden gebruikt bij de bestrijding.

Oplossing

Een geheel nieuwe aanpak is het gebruik van trilsignalen. Trilsignalen of vibration signals (VS) spelen een cruciale rol bij het gedrag van soorten insecten die geen feromonen en geuren gebruiken. Deze trilsignalen kunnen een effectieve en duurzame bestrijdingsstrategie opleveren om het gedrag van plagen te manipuleren.

Voordelen

Het gebruik van trilsignalen voor de plaagbestrijding vermindert de populaties van plagen, is veilig (voor mens en ecosysteem) en wordt door de consument goed aanvaard.

Praktische aanbevelingen

- Trilsignalen kunnen worden gebruikt om het gedrag van plagen te manipuleren, zoals het landen op de plant, paren en eten (foto 1). Trilsignalen zijn niet schadelijk voor nuttige insecten omdat zij zijn afgestemd op een specifieke plaag.
- Paringsverstoring door trilsignalen biedt veel perspectief bij de bestrijding van *Empoasca flavescens* (grapevine leafhopper), omdat het trellis-ondersteuningssysteem van druif uitstekend geschikt is om trillingen door te geven.
- Trilsignalen zijn in elk gewas toepasbaar als er palen en draden zijn geïnstalleerd die verbonden zijn met de trilsignaal-ontsteker en met een zonnepaneel als energiebron (foto 2).
- In CIHEAM Bari worden nieuwe strategieën met trilsignalen in citrus boomgaarden ontwikkeld. De trilsignalen worden via draden op de planten overgebracht om paring en vestiging van de witte vlieg *Alerocanthus spiniferus* te verminderen.
- Er wordt een trilsignaal-val ontwikkeld voor het waarnemen van de stinkwants *Halyomorpha halys* in economisch belangrijke boomgaarden (appel-, peer- en notenboomgaarden). Het apparaat hoeft slechts op strategische plekken in het veld te worden geplaatst en zal binnenkort op de markt verkrijgbaar zijn.
- Apparaten die trilsignalen produceren kunnen *de novo* in de boomgaard worden geïnstalleerd of kunnen worden aangepast aan het systeem naar gelang de behoeften van de teler.
- Trilapparaten worden binnenkort geïntegreerd in de gereedschapskist van de telers voor de bestrijding van plagen. De duurzame bestrijdingstechnieken passen in de biologische aanpak, zoals bestrijdingsmiddelen op biologische basis.

Toepassingskader

Thema

Gewasproductie, milieu en samenleving

Context

Wereldwijd, regio rondom Middellandse-Zee

Toepassingsmoment

Tijdens het seizoen, maar dit hangt af van de soort

Benodigde tijd

Van zes maanden tot een jaar

Periode van impact

Minder dan een jaar

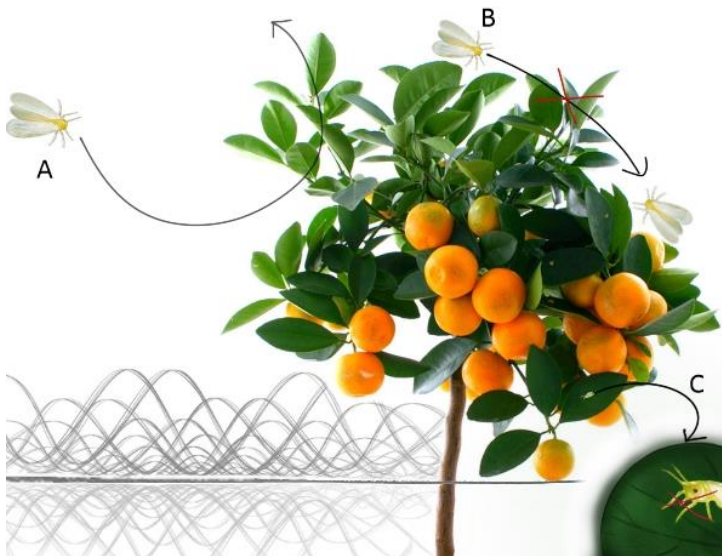
Benodigheden

Trilapparaten (zoals piëzo-buzzers, metaaldraden, opwindmechanismen, trilsystemen, enz.)

Meest geschikt in

Teelten die worden aangetast door plagen die communiceren door middel van trillingen (vaak wantsen (Hemiptera), maar ook andere soorten).

- Telers moeten zich blijven informeren over nieuwe bestrijdingsmethoden en -technieken en zorgen dat zij in contact blijven met leveranciers en onderzoekers die bezig zijn met nieuwe methodes zoals trilsignalen – Vibration Signals (VS).



Afbeelding 1: Tekening van trilsignalen voor plaagbestrijding. A) TS om de landing en vestiging van plagen op de plant te verminderen. B) paringsverstoring door trillingen. C) verstoring van het voedingsgedrag door trillingen. Sabina Avosani, CIHEAM Bari.

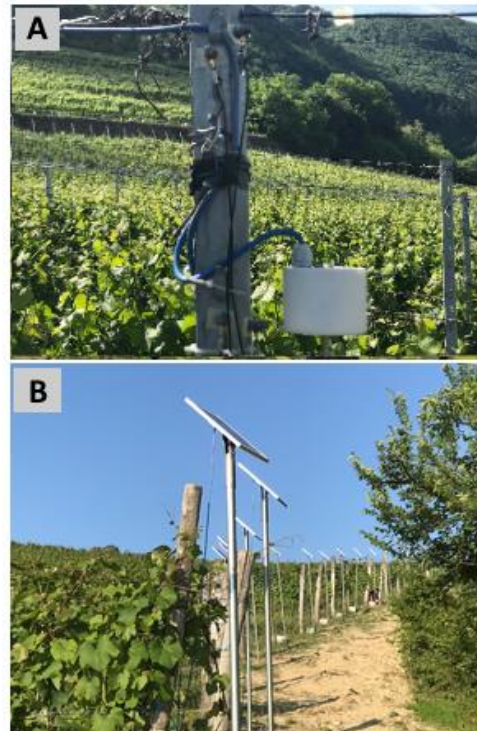


Foto 2: A) Apparaat dat TS uitzendt langs het trelis-aanplantsysteem in een wijngaard in Noord-Italië om *Empoasca flavescens* te bestrijden. B) Zonnepanelen die energie leveren aan de trillende apparaten. Fondazione Edmund Mach en Biogard® (Italië).

Meer informatie

Verder lezen

- Polajnar, J., Eriksson, A., Lucchi, A., Anfora, G., Virant-Doberlet, M. en Mazzoni, V. (2015). Manipuleren van gedrag met door ondersteuning-gedragen trillingen - potentieel voor de bestrijding van insectenplagen. Pest. Manag. Sci., 71: 15-23.

Weblinks

- Vibrerende paringsverstoring voor bestrijding van Empoasca flavescens. AGRO electronics. (Engels)
- Kijk op het Organic Farm Knowledge platform voor meer praktische aanbevelingen.

Over deze praktijksamenvatting

Uitgever: CIHEAM Bari
Adres: Via Ceglie 9 - 70010 Valenzano (BA) -ITALY
Telefoon: +39 080 4606259
Website: www.iamb.it
Auteurs: Sabina Avosani, Vincenzo Verrastro
Contact: avosani@iamb.it
Vertaling: Delphy



Review: Ambra De Simone (IFOAM Organics Europe), Lauren Dietemann (FiBL).

Permalink: organic-farmknowledge.org/tool/43572

Projectnaam: BIOFRUITNET- Boosting Innovation in ORGANIC FRUIT production through stronger networks

Projectwebsite: <https://biofruitnet.eu>

© 2022