

Lijmspray doodt plagen zonder chemicaliën

Bron: The Guardian – D. Carrington - [link](#)

Uit onderzoek blijkt dat kleine kleverige druppeltjes die op gewassen worden gespoten om ongedierte te vangen, een groen alternatief kunnen zijn voor chemische pesticiden.

De insectenlijm, geproduceerd uit eetbare oliën, is geïnspireerd op planten zoals zonnedauw die de strategie gebruiken om hun prooi te vangen. Een belangrijk voordeel van fysieke pesticiden ten opzichte van giftige pesticiden is dat het zeer onwaarschijnlijk is dat ongedierte resistentie zal ontwikkelen, omdat dit zou vereisen dat ze veel grotere en sterkere lichamen ontwikkelen, terwijl grotere nuttige insecten, zoals bijen, niet door de druppels worden gevangen.

Ongedierte vernietigt grote hoeveelheden voedsel en het gebruik van chemische pesticiden is de afgelopen dertig jaar met 50% gestegen, omdat de groeiende wereldbevolking meer voedsel vraagt. Maar steeds meer bewijzen van grote schade aan de natuur en het wildleven, en soms ook aan de mens, hebben ertoe geleid dat steeds meer pesticiden verboden worden.

Sommige boeren gebruiken al alternatieven voor chemische pesticiden, zoals het introduceren van andere insecten die het ongedierte doden, maar men denkt dat de nieuwe kleverige druppels het eerste biologisch afbreekbare pesticide zijn dat is gedemonstreerd.

De druppels zijn getest op de Californische trips, waarvan bekend is dat deze ruim 500 soorten groente-, fruit- en siergewassen aantast. Ruim 60% van de trips werd binnen twee dagen van de proef gevangen en de druppels bleven wekenlang kleverig.



trips geïmmobiliseerd in het kleverige pesticide. Foto: Thijs Bierman

Het werk aan het kleverige pesticide gaat door, maar dr. Thomas Kodger van Wageningen University & Research, Nederland, die deel uitmaakt van het zelfverdedigingsproject dat het werk doet, zei:

“We hopen dat het lang niet zo rampzalige bijwerkingen zal hebben op het plaatselijke milieu of op accidentele vergiftigingen van mensen. En de alternatieven zijn nog veel erger, namelijk potentiële hongersnood als gevolg van oogstverlies of het overmatig gebruik van chemische pesticiden, die een bekend gevaar vormen.”

Voor het onderzoek, gepubliceerd in het tijdschrift *Proceedings of the National Academy of Sciences*, werd een eetbare plantaardige olie geoxideerd om deze zo plakkerig te maken als ducttape, een proces dat lijkt op frituren. De olie werd vervolgens samen met water en een beetje zeep in een “verheerlijkte blender” gemengd om te voorkomen dat de druppels aan elkaar bleven kleven.

Deze oplossing werd vervolgens op de bladeren van chrysantenplanten gespoten, het favoriete voedsel van de trips en een enorme commerciële oogst in Nederland. Het werd ook getest op aardbeien. De gebruikte sproeiers hebben hetzelfde ontwerp als de sproeiers die al door boeren worden gebruikt en veldproeven deze zomer zullen het proces op grote schaal testen.

Vliegenpapier bestaat al, maar kan uiteraard niet worden gespoten en Kodger zei: “Vliegenvallen zijn uiterst effectief tegen ongedierte, maar ze zijn ook uiterst effectief tegen bestuivers.” Hij zei dat bijen te groot en sterk waren om vast te komen te zitten in de millimetergrote druppels.

Het team test of er geuren in de druppeltjes kunnen worden verwerkt om ze nog aantrekkelijker te maken voor de trips of om natuurlijke vijanden van het ongedierte aan te trekken, zoals *Orius laevigatus*, een piratenwants die al wordt verkocht als bestrijdingsmiddel tegen trips.



Een trips is ongeveer een millimeter groot.

De kleverige druppels worden biologisch afgebroken, maar het team onderzoekt hoelang dit duurt. Er wordt ook beoordeeld hoe snel stof de plakkerigheid van de druppels vermindert, hoewel dit naar verwachting minder een probleem zal zijn in kassen waar veel tuinbouwgewassen worden geteeld.

De kosten van het kleverige druppelbestrijdingsmiddel zijn onzeker, omdat nog niet bekend is hoeveel er moet worden toegepast en hoe vaak, hoewel de grondstof goedkope afgewerkte olie zou kunnen zijn. Het team vraagt een patent aan voor de oprichting van een spin-offbedrijf om het product op de markt te brengen.

Nick Mole, van Pesticide Action Network UK, zei: "Dit is een zeer interessant onderzoek dat zou kunnen resulteren in de broodnodige vermindering van het gebruik van synthetische pesticiden. Het gebruik van natuurlijke oliën om fysieke vallen te maken voor ziekteverwekkende insecten zou een duurzaam alternatief kunnen zijn voor giftige pesticiden. Er is meer onderzoek nodig om de impact op het milieu en de niet-doelinsectensoorten te beoordelen, maar het ziet er zeker veelbelovend uit."

"Innovatieve benaderingen voor het vervangen van giftige pesticiden zijn welkom", zegt Craig Macadam van de liefdadigheidsinstelling Buglife voor ongewervelde dieren. "Ons platteland is te lang vergiftigd door giftige chemicaliën die hebben bijgedragen aan een aanzienlijk verlies aan bestuivers en ongewervelde waterdieren. Elke vervanging moet echter een rigoureuus beoordelingsproces ondergaan om ervoor te zorgen dat alle niet-doelsoorten op de juiste manier worden beschermd."

Kodger zei: "Telers hebben het gevoel dat al deze [chemische pesticiden] door toezichthouders worden weggenomen. We willen ze een nieuw strijdmiddel geven dat niet schadelijk is voor het milieu. Het is de moeite waard om tijdens mijn leven getuige te zijn van ons idee dat de wereld potentieel kan veranderen."

Meer op deze link van Wageningen Universiteit: [hier](#)