

Nieuwe hulpmiddelen voor het beheer van mieren in de wijngaard

Uitleg: Ik moet eerlijk bekennen dat ik nog niet eerder hiervan gehoord had. In de VS heeft een studie aangetoond dat bladrolvirussen (die initieel in de wijnstokken komen door het infecteren door bladrollers) nadien sneller verspreid geraken in de wijngaard als gevolg van de wolluizen. En het zijn precies de mieren die de wolluizen beschermen en zich helpen verspreiden. Daarom dat wolluizen beschouwd worden als de voornaamste 'verspreidingsvector' naast de bladrollers die enkel de infectie-vector vormen. Om de verspreiding tegen te gaan, richt men zijn pijlen op de mieren die deze verspreiding faciliteren en die zelfs ondergrondse kolonies van wolluizen in de buurt van wijnstokken onderhouden.



Recent onderzoek en proeven met polyacrylamidehydrogels in combinatie met miereninsecticiden werden gefinancierd door een subsidie van het California Department of Pesticide Regulation (DPR). Onder leiding van IPM-specialist en entomoloog David Haviland van de University of California Cooperative Extension (UCCE), gevestigd in Kern County, zal dit project naar verwachting leiden tot nieuwe mierenbestrijdingsproducten die dit jaar door de regelgevende instanties en op het etiket

zouden kunnen worden goedgekeurd. Dit onderzoek leverde ook een nieuwe publicatie van de University of California Agriculture and Natural Resources (UCANR) op: "Mieren van Californische boomgaarden en wijngaarden: een identificatie- en managementgids." Deze publicatie zal binnenkort online beschikbaar zijn in PDF-formaat. Neem in de tussentijd contact op met Haviland (dhaviland@ucanr.edu) voor een elektronisch bestand.

Mierenmonitoring en -identificatie

In Californië zijn meer dan 275 mierensoorten geïdentificeerd, waaronder geïntroduceerde en niet-inheemse soorten, maar een klein percentage wordt als landbouwongedierte beschouwd. Het verzamelen, identificeren van mierensoorten, het schatten van aantallen en het monitoren van mieren in wijngaarden is belangrijk om de behoefte aan en het type controlemaatregel te bepalen op basis van het voorkeursdieet van de mierensoort. Recente studies geven aan dat er meer soorten bestaan die wolluis verzorgen naast de Argentijnse mier (*Linepithema humile*), die oorspronkelijk de belangrijkste focus was in wijngaarden, en de belangrijkste zorgwekkende soort is in wijngaarden aan de kust van Californië.

De nieuwe gids "Ants of California" somt 15 veel voorkomende mierensoorten op die tijdens het DPR-onderzoeksproject in wijngaarden en boomgaarden zijn aangetroffen, met informatie over fysieke kenmerken voor identificatie, nestkenmerken, gedrag en favoriete voedselbronnen. Telers kunnen ook mieren verzamelen en contact opnemen met hun bedrijfsadviseur voor hulp bij identificatie. Haviland zei dat het gebruikelijk is om tot vijf verschillende mierensoorten in een wijngaard te zien.

Mierensoorten die te zien zijn in de wijngaarden van San Joaquin Valley zijn onder meer de inheemse grijze of veldmier (*Formica aerata*) die zich voedt met suiker en eiwitten, en de straatmier (*Tetramorium immigrans*), een generalistische verzamelaar die zich voedt met insecten, honingdauw, noten en fruit en veel voorkomt in de wijngaarden van Lodi.

Andere mierensoorten die in de gids worden vermeld als honingdauw- of suikereters en die in wijngaarden kunnen worden aangetroffen, zijn onder meer: tweekleurige piramidemier (*Dorymyrmex bicolor*), piramidemier (*Dorymyrmex insanus*), donkere roversmier (*Brachymyrmex patagonicus*), hoge middagmier (*Forelius pruinosus*), Farao-mier (*Monomorium pharaonis*) en valse honingmier (*Prenolepis imparis*). De veldmier (*Formica perpilosa*) is de overheersende soort in de Coachella-vallei en voedt zich met honingdauw.

De California Harvester Ant (*Pogonomyrmex californicus*) wordt gezien in de wijngaarden van de zuidelijke San Joaquin Valley, maar voedt zich voornamelijk met zaden en dode insecten. De Diefmier (*Solenopsis molesta*) komt ook voor, maar voedt zich voornamelijk met eiwitten.

Andere soorten: de Zuidelijke Vuurmier (*Solenopsis xyloni*) en de Rode Geïmporteerde Vuurmier (*Solenopsis invicta*) voeden zich voornamelijk met eiwitten en vormen geen probleem als wolluis, maar als stekende mieren kan hun controle gerechtvaardigd zijn omdat ze een potentieel gevaar of hinder vormen voor wijngaardarbeiders. Andere mieren die vaker in woonomgevingen worden aangetroffen, kunnen in wijngaarden worden aangetroffen. De timmermansmier (*Camponotus* spp.) wordt vaak aangetroffen in hout, maar is een generalistische aaseter en kan zich voeden met honingdauw van planten geproduceerd door bladluizen, witte vlieg en schildluis.

Nathan Mercer, een onderzoeker van het DPR-onderzoekssubsidieteam en nu werkzaam voor het California Department of Food and Agriculture (CDFA), presenteerde informatie over monitoring met behulp van wattenbolletjes. Wattenbolletjes verzadigd met suikerwater kunnen een gemakkelijke en effectieve manier zijn om mieren te bemonsteren en te kwantificeren in het vroege voorjaar (maart,

april), wanneer mieren beginnen te foerageren. Los een deel suiker op in vier delen water, week wattenbolletjes in deze oplossing en plaats ze vervolgens in de wijngaard op de grond, vlakbij de basis van de wijnstokstammen. Na twee uur in het veld keert u terug en inspecteert u de wattenbolletjes en noteert u het aantal mieren op elke plek. Het werkelijke aantal kan onpraktisch zijn, dus gebruik een beoordelingsschaal zoals: 1 voor 1-10 mieren, 2 voor 11-49 mieren en 3 voor 50+ mieren. Als er onbekende of verschillende mierensoorten worden waargenomen, verzamel dan monsters voor latere identificatie.

Materialen en methoden voor mierenbestrijding

Het breedspectruminsecticide chloorpyrifos was vroeger een optie voor de onderdrukking van mieren, maar werd na 2020 door DPR verboden voor gebruik in de landbouw in Californië. Andere beschikbare mierenaasproducten verschillen op basis van hun chemie, wijze van toepassing en het dieet van de mierensoort. Mierenaas is in de eerste plaats ontwikkeld voor huishoudelijk gebruik en voor gebruik in een aasstation. Er zijn zowel vloeibaar als korrelig aas verkrijgbaar voor gebruik met door de EPA goedgekeurde aasstations. Hoewel deze effectief kunnen zijn en nuttig kunnen zijn in kleine wijngaarden, maken de kosten die gepaard gaan met de inzet en het onderhoud van aasstations ze onpraktisch voor wijdverbreide toepassing in commerciële wijngaarden.

Uit onderzoek in wijngaarden blijkt dat korrelig aas dat wordt toegediend door middel van een kunstmeststrooier of een zaadstrooier die door een ATV wordt getrokken, sneller en vaker over een groter gebied kan worden verspreid en praktischer kan zijn voor grotere wijngaarden. Recente onderzoeken hebben zich gericht op de ontwikkeling van aas op hydrogelbasis waarmee vloeistoffen in het veld kunnen worden aangebracht met behulp van een gelatineus substraat met behulp van traditionele kunstmest of zaadstrooiers.

Mercer presenteerde de resultaten van onderzoeksproeven, waaronder twee jaar proefnemingen in Lodi-wijngaarden, waarbij de effectiviteit werd vergeleken van vijf verschillende insecticiden die met hydrogels werden toegepast. Hoewel elk materiaal de mierenpopulaties verminderde, toonden de resultaten aan dat Syngenta Platinum (het actieve ingrediënt thiamethoxam) het beste werkte als conventioneel materiaal. Voor biologisch gebruik suggereerde onderzoek dat Corteva Entrust (actieve ingrediënt spinosad) een effectief product is, en het wordt voor bepaalde toepassingen vermeld bij het Organic Materials Review Institute (OMRI). Boorzuur is een ander materiaal met een lage toxiciteit dat geschikt kan zijn voor IPM-programma's.

Het polyacrylamidehydrogelpreparaat maakt gebruik van een kant-en-klaar product zoals Soil Moist van JRM Chemical, Inc., of Miracle-Gro Water Storing Crystals, verkocht in tuinwinkels en bouwmarkten, ontworpen voor gebruik in potmixen om bodemvocht vast te houden. Aas wordt gemaakt door een kleine hoeveelheid giftig actief ingrediënt in suikerwater te doen, vervolgens de droge hydrogelkristallen toe te voegen en de oplossing in de hydrogelkralen te laten absorberen.

Haviland demonstreerde het bereidings- en mengproces van de hydrogel in emmers van 5 gallon. Eenmaal gemengd moet de oplossing minimaal 4 uur staan, zodat de gel in parels kan harden. Haviland demonstreerde vervolgens de toepassing van kralenaas, waarbij de kralen in een trechter van een kunstmeststrooier werden geplaatst die op de achterkant van een ATV was gemonteerd. Gedetailleerde instructies voor het mengen en aanbrengen van het hydrogelaas vindt u in de nieuwe mierenbeheergids.

Eenmaal aangebracht in de wijngaard, drinken mieren de vloeistof op het hydrogeloppervlak, dragen deze naar het nest en verdelen het als voedsel binnen de mierenkolonie, waardoor de kolonie na verloop van tijd instort. Het wordt aanbevolen om het gel-aas aan te brengen onder de wijnstokrij, in de buurt van wijnstokstammen, met een snelheid van 5 tot 10 gallon per hectare. Omdat de

gelkralen in een periode van ongeveer 1 tot 3 dagen verdampen, moeten ze 's ochtends of onder koele of mistige omstandigheden worden aangebracht om te voorkomen dat de kralen te snel uitdrogen.



Voor biologisch gebruik met spinosad wordt een ander alginaat-hydrogelmengsel aanbevolen dat gemakkelijk kan worden gemaakt met materialen als natriumalginaat, calciumchloride en

kaliumsorbaat. Omdat deze ingrediënten als voedingsproducten worden beschouwd, wordt aangenomen dat deze gelmix sneller zal worden goedgekeurd door toezichthouders en OMRI voor gebruik in biologische wijngaarden.

Afhankelijk van de seizoens- en klimatologische omstandigheden en de locatie komen mieren uit hun nesten en beginnen ze van maart tot mei te foerageren in de wijngaarden van Californië.

Onderzoekers bevelen twee toepassingen van gelaas aan in wijngaarden, één rond 1 april en één rond 1 mei, wanneer mieren beginnen te foerageren. Zodra de wolluisactiviteit later in het seizoen honingdauw begint te produceren, wordt dit de favoriete voedselbron van de mieren en zullen ze zich waarschijnlijk niet aangetrokken voelen tot gelaas.

Napa County Cooperative Extension Viticulture Farm Advisor Monica Cooper heeft proeven uitgevoerd om commercieel en experimenteel mierenas te evalueren voor de bestrijding van Argentijnse mieren in de wijngaarden van Napa County, inclusief het gebruik van gels met boorzuur aangebracht met een breedbandstrooier. Voor informatie over mierenbeheer in de wijngaarden van Napa County, met de nadruk op Argentijnse mieren, zie:

<https://ucceviticulturenapa.wixsite.com/uccevitnapa/ants>