

## Resultaten van veldproeven met UC-meeldauw-fungicide



*Dr. Akif Eskalen, UCCE-specialist in plantenpathologie, gevestigd bij UCD.*

University of California Cooperative Extension (UCCE) en de afdeling Plant Pathology van UC Davis (UCD) hielden op 31 juli een velddag op het UCD Armstrong Field Station waar deelnemers de werkzaamheid van de momenteel beschikbare en nieuwe voorlopige synthetische, biologische en organische fungiciden visueel konden vergelijken. De proef- en velddagpresentatie werden geleid door Dr. Akif Eskalen, UCCE-specialist in plantenpathologie, gevestigd bij UCD.

Eskalen legde uit: "Fungicidefabrikanten komen elk jaar met nieuwe materialen. Als je je behandelprogramma baseert op de materialen die twintig jaar geleden beschikbaar waren, loop je achter op de tijd. De velddag wordt ook bijgewoond door landbouwadvisers van UCCE, geregistreerde ongediertebestrijdingsadviseurs (PCA's) en vertegenwoordigers van fungicidenleveranciers die de prestaties kunnen evalueren van nieuwe producten die nog niet commercieel verkrijgbaar zijn.

Jaarlijkse veldproeven met fungiciden worden al vele jaren uitgevoerd bij experimentele wijngaarden van UC en op commerciële wijngaarden met medewerkers in nabijgelegen Delta-wijngaarden met gevoelige wijndruivenrassen zoals Chardonnay en Chenin Blanc. De voorganger van Eskalen, wijlen UCCE-plantenpatholoog Dr. Douglas Gubler, voerde de proeven de afgelopen jaren samen met zijn laboratoriumpersoneel uit.

Eskalen gaf een kort overzicht van druivenmeeldauw (PM) in Californië, veroorzaakt door de biotrofe schimmel *Erysiphe necator* die verliezen veroorzaakt aan de kwaliteit en opbrengst van druivengewassen. PM komt oorspronkelijk uit Noord-Amerika en is goed aangepast aan de groei in Californië. Het is wereldwijd een van de economisch belangrijkste ziekten van commerciële druiven. In Californië worden jaarlijks meer kilo's fungiciden gebruikt op meer hectaren wijndruiven om PM te behandelen en te controleren dan voor welke andere ziekteverwekker dan ook.

Eskalen zei dat het in commerciële (niet-biologische) wijngaarden gebruikelijk is dat telers aan het begin van het sproeiseizoen beginnen met het aanbrengen van zwavel (S). Als ze apparatuur in de wijngaard kunnen krijgen, gebruiken ze later in het seizoen synthetische materialen. Hij merkte op dat S al honderden jaren effectieve controle biedt zonder enig teken van resistentieproblemen. De reden dat S niet exclusief kan worden gebruikt, zei hij: "Als de temperatuur boven de 90 graden Celsius komt, kun je geen S of oliën gebruiken, omdat dit kan resulteren in fytotoxiciteit die bladschade veroorzaakt." Hij merkte op dat er synthetische materialen beschikbaar zijn die het grootste deel van de tijd werken, maar dat het een goed idee is om verschillende materialen af te wisselen of te combineren, om het totale aantal spuittoepassingen te helpen verminderen en het risico op resistentie te verminderen. Het wordt aanbevolen om het gebruik van fungiciden met verschillende werkingsmechanismen af te wisselen om te voorkomen dat pathogenen resistentie tegen fungiciden ontwikkelen. Fungiciden worden beoordeeld door het Fungicide Resistance Action Committee (FRAC) met een FRAC-code die mogelijke resistentie aangeeft op basis van hun chemische klasse.



Door Integrated Pest Management (IPM) en cultuurpraktijken toe te passen, zoals bladverwijdering, en de Thomas-Gubler Powdery Mildew Risk Index te gebruiken, kan het mogelijk zijn om het aantal

bespuitingen (en de kosten) tijdens het seizoen te verminderen. In het voorjaar, met gunstige omgevingsomstandigheden met voldoende bladnatheid en stijgende temperaturen, beginnen de overwinterende PM-chasmothecia in de wijngaard ascosporen vrij te geven die aan de wijnbladeren blijven kleven. De productie van conidiale sporen vindt plaats 7 tot 10 dagen na de primaire infectie door ascosporen, en conidia worden nog steeds geproduceerd tijdens het seizoen waarin gematigde temperaturen van 70 tot 85 graden F. bestaan, een ideaal temperatuurbereik voor PM-groei. De PM-groei vertraagt bij hogere temperaturen. Wanneer de temperatuur de 40 graden Celsius bereikt, zal de PM afsterven, maar Eskalen adviseerde om de werkelijke temperatuur binnen het bladerdak te kennen, die meestal lager is dan de luchttemperatuur.

Eskalen legde ook uit: "PM houdt niet van suiker. Wanneer het Brix-niveau in druiven een bepaald niveau bereikt (ongeveer 12 graden), stopt PM met groeien." Op dit punt is het meestal veilig om PM-fungicidebehandelingen te stoppen, maar daarna kunnen de groei en infectie van Botrytis een probleem vormen.

Door het koelere lenteweer werd de noodzaak om met de behandelingen te beginnen uitgesteld tot mei van dit jaar, vergeleken met voorgaande jaren toen de behandelingen in april werden gestart. Eskalen zei echter: "De ziektedruk en het klimaat waren dit jaar perfect voor de ontwikkeling van PM in de proefwijngaard. Als het behandelingsproduct goed werkte in de proef, zal het waarschijnlijk ook goed werken in een commerciële wijngaard."

Het eindrapport vermeldt in totaal 65 verschillende materialen die in de proef zijn gebruikt in bijlage H. Het eindrapport vermeldt de resultaten voor proef 1 in tabel 1, met 23 verschillende behandelingen van materialen of combinaties plus een onbehandelde controle; en resultaten voor proef 2 in tabel 2, met 20 verschillende behandelingen van materialen of combinaties. De resultaten in elke tabel worden weergegeven in volgorde van de ernst van de PM-infectie, van lage ernst tot hoge ernst, waarbij onbehandelde controles een incidentie en ernst van 100 procent laten zien.

Het eindrapport voor de proef van dit jaar, en rapporten en resultaten van eerdere veldproeven die teruggaan tot 2003, zijn te vinden op de volgende link:

[https://ucanr.edu/sites/eskalenlab/Fruit\\_Crop\\_Fungicide\\_Trials](https://ucanr.edu/sites/eskalenlab/Fruit_Crop_Fungicide_Trials)