

Nieuw

Autonome UV-robots

1. Thorvald van Saga Robotics

Bron: Press release



De Heilige Graal van Meeldauw- en Chemievrije Wijnbouw

Saga Robotics sagarobotics.com

Echte meeldauw is de meest voorkomende en kostbare ziekte in wijngaarden. Als deze niet bestreden wordt, leidt het tot lagere opbrengsten en een afname van de wijnkwaliteit. Wijnbouwers gebruiken meer chemicaliën, zwavel en andere fungiciden om echte meeldauw te bestrijden dan voor welk ander wijngaardprobleem dan ook.

Om hierbij te helpen, heeft Saga Robotics robots met UV-C-licht ingezet om echte meeldauw te bestrijden – een soort kleine "Roomba voor de wijngaard".

Het vermogen van het bedrijf om autonome UV-C-behandeling op grote schaal toe te passen in commerciële wijngaarden, positioneert het als leider in chemievrije wijnbouw. De Thorvald UV-C-robot verlaagt de drempel voor duurzame, biologische en regeneratieve wijnbouw door de behoefte aan synthetische chemicaliën te elimineren. Deze robots kunnen ook helpen het zwavelgebruik in de wijngaard te verminderen.

Saga Robotics demonstreert deze technologie in wijngaarden in Noord-Californië en het noordwesten van de Verenigde Staten en biedt zijn robots aan als service aan wijngaardeigenaren. In de VS verwacht het bedrijf dit jaar ongeveer 120 hectare wijngaard te behandelen. Vorig jaar behandelde het bedrijf ongeveer 400 hectare, voornamelijk in Californië. Tot de klanten behoren Bien Nacido Vineyards, Castoro Sellers en Mesa Vineyard Management, met nieuwe klanten in Napa Valley en Mendocino.

In het Verenigd Koninkrijk behandelt Saga Robotics een derde van de aardbeienoogst van het land en heeft tot nu toe ongeveer 120 robots ingezet.

De kosten bedragen ongeveer \$ 775 per hectare wijngaard (elke robot kan ongeveer 17 hectare bestrijken) op basis van een rijafstand van 2,7 meter. Deze robots bestrijden echte meeldauw, valse meeldauw, zure rot en Botrytis. Ze worden ingezet vanaf het uitlopen van de knoppen tot de veraison (kleurverandering van de druiven) en werken 's nachts. Een nieuwe service zal beschikbaar zijn tussen de veraison en de oogst. De operationele kosten worden gecompenseerd door besparingen op chemicaliën; minder tractorpassages met vergelijkbare efficiëntie.

Uiteindelijk kunnen deze robots ook worden gebruikt om gegevens te verzamelen voor het analyseren van ziektedruk, het opsporen van lekkages in irrigatiesystemen en het lokaliseren van woelmuizenholen. Toekomstige versies zullen mogelijk worden uitgerust met apparaten die nuttige insecten loslaten. Deze functies zijn in ontwikkeling.



YouTube-commercial : klik [hier](#)

2. Helios UV Boosting

Bron: Press release

Beckstoffer Vineyards, een vooraanstaande wijngaardhouder met wijngaarden in Napa Valley, Mendocino en Lake County, heeft van 2022 tot en met 2024 een Helios UV Boosting-machine getest in hun Beckstoffer Georges III- en Melrose-wijngaarden in Rutherford. Dit leidde ertoe dat ze er in 2025 een aanschaffen. De eerste proef besloeg ongeveer 2,5 hectare, en het gebruik is inmiddels uitgebreid naar 35 hectare.



De Helios UV Boosting-machine is een preventief middel tegen meeldauw en bevordert tevens de gezondheid van de wijnstokken. De machine wordt overdag gebruikt, waarbij de lichtpanelen zo dicht mogelijk bij de bladeren worden geplaatst. Brian Hoefgen, wijngaardmanager van Beckstoffer Rutherford, zegt: "UV Boosting is een aanvulling op ons fungicideprogramma. We geven de wijnstokken drie keer een boost gedurende het groeiseizoen, in verschillende fenologische stadia. Een flits UV-C-licht stimuleert het afweermechanisme van de wijnstokken, waardoor ze tijdelijk meer salicylzuur produceren. Dit traint ze effectief om sneller en efficiënter te reageren op toekomstige stress. De activering van de natuurlijke afweer van de plant maakt de sporulatie van zowel echte meeldauw als botrytis moeilijker. Het activeren van hun afweermechanisme helpt de wijnstokken ook om beter bestand te zijn tegen schade door vorst, hitte en waterstress."

Het bedrijf kondigde onlangs ook een programma aan dat een andere duurzame aanpak voor ziektebestrijding in de wijngaard onderzoekt, namelijk het gebruik van een autonome, elektrische UV-robot van Saga Robotics, uitgerust met UV-C-licht. In Carneros zet Beckstoffer de robot 's nachts in, wanneer de behandelingen gericht zijn op de sporen van de echte meeldauwschimmel en het bacteriële DNA, waardoor hun vermogen om zich voort te planten wordt verstoord. De proef van ongeveer 4 hectare beslaat twee wijngaardpercelen, elk verdeeld in een behandeld en een controlegedeelte. Volgens August D'Amato, wijngaardmanager van Beckstoffer Carneros, "wordt binnen elk perceel de helft van het areaal tweemaal per week behandeld met een autonome robot tot de veraison (rijping van de druiven), aangevuld met drie gerichte bespuitingen: een reinigingsbespuiting, een bespuiting vóór de bloei en een bespuiting na het sluiten van de trossen. De

resterende hectares volgen Beckstoffers standaard bespuitingsprogramma tot de veraison, bestaande uit zeven tot acht toepassingen, inclusief fungiciden, insecticiden en bladvoeding.”



Het is duidelijk dat UV-C-licht de afhankelijkheid van chemische middelen aanzienlijk kan verminderen, terwijl de effectieve bestrijding van veelvoorkomende wijngaardziekten zoals poederachtige meeldauw en botrytis behouden blijft.

“Dit is een belangrijke stap voorwaarts in de manier waarop we onze wijngaarden beheren en brengt ons verder op het pad van duurzame en regeneratieve landbouw”, aldus Jim Lincoln, algemeen directeur van Beckstoffer Napa Valley. “In Carneros, waar koelere, maritieme omstandigheden de meeldauwdruk kunnen verhogen, zijn we altijd op zoek naar manieren om preciezer te telen en tegelijkertijd het gebruik van middelen te verminderen.” Hij voegde eraan toe dat het autonome systeem dat nu wordt geëvalueerd, de volgende stap voorwaarts is. “Het spannende hieraan is dat het voortbouwt op wat we al hebben geleerd van de Helios UV Boosting-machine, maar met een andere aanpak. Het Saga Robotics-systeem richt zich direct op ziekteverwekkers met behulp van UV-C-licht dat 's nachts wordt toegepast, en het doet dit autonoom en met een hogere frequentie. Als het effectief blijkt, zou het de behoefte aan bespuitingen verder kunnen verminderen en tegelijkertijd de precisie en consistentie van onze ziektebestrijding kunnen verbeteren.”

De robot weegt ongeveer 400 kilogram en vermindert de bodemverdichting aanzienlijk in vergelijking met traditionele, op een tractor gemonteerde spuitapparatuur. De volledig elektrische werking elimineert ook het gebruik van diesel tijdens de werkzaamheden, wat bijdraagt aan een lagere CO₂-uitstoot.

Verwachte voordelen van de proef zijn onder andere minder bespuitingen, minder arbeidskosten, een lager brandstofverbruik en een betere bodemgezondheid. Door de afhankelijkheid van conventionele spuitprogramma's te minimaliseren, wil Beckstoffer Vineyards duurzamere en preciezere methoden voor wijngaardbeheer bevorderen.