

Monitoring van fermentatie-geïnduceerde CO₂ wordt het geheime wapen voor LVMH Champagnes

Bron: Wine Industry News



De nieuwe technologie is alleen beschikbaar voor andere LVMH-bedrijven en zal niet algemeen beschikbaar worden gesteld.

Een nieuwe tool voor het in realtime meten van de kooldioxide die door most wordt uitgestoten tijdens alcoholische gisting heeft geen naam of patent en blijft in het geheim gehuld terwijl het wordt uitgerold over tanks die Moët & Chandon-champagnes produceren voor de LVMH-groep. Het nieuwe werktuig zorgt voor granulaire monitoring, waarbij elke milliseconde van de CO₂-stroom wordt gemeten, legt Marc Brévot, directeur van het onderzoekscentrum Robert-Jean de Vogüé in Oiry, Champagne uit. De ontwikkeling van de apparatuur duurde tien jaar met de expertise van wijnbouw van de Montpellier Supagro School of Agronomy en sensoren geleverd door Vivelys. Het biedt zeer gedetailleerde metingen van de fermentatiekinetiek en kan worden gebruikt om de wijnbereiding automatisch te regelen, bijvoorbeeld door temperatuurbeheer en toevoeging van zuurstof.

“CO₂-monitoring is veel informatiever dan het meten van de dichtheid, die geen enkele dynamiek geeft, of het uitvoeren van wijnanalyses, die slechts een paar details opleveren”, zegt Brévot. Hij wijst op het doel van het identificeren wanneer maximale CO₂ vrijkomt: “V_{max}, het kantelpunt tussen de exponentiële groeifase [van de gisten] en de stationaire fase”, legt hij uit. Met behulp van de gegevens van de sensoren en de kenmerken van elke partij druiven heeft Moët & Chandon de juiste formules ontwikkeld voor het uitvoeren van alcoholische gisting. Door een “retro-engineering”-grondgedachte toe te passen, controleren de wijnmakers van Moët & Chandon de fermentatie van elke batch om een stijl van het eindproduct te verkrijgen die past bij het kenmerkende aroma- en smaakprofiel van het huis, zegt Brévot. “We streven naar oplossingen op maat: elk vat wordt anders

behandeld” door middel van controlealgoritmen. Door gegevens van eerdere jaargangen te verzamelen en te analyseren, kunnen wijnbereidingsstrategieën worden aangepast aan elk individueel geval. Dit jaar zijn de gegevens bijvoorbeeld nuttig om "de strategie voor stikstofsuppletie aan te scherpen op basis van de weersomstandigheden voor de vintage", voegt Brévot toe. Optimale fermentatieomstandigheden werden ook gedefinieerd in de formules, waaronder troebelheid, lipiden en vroege toevoeging van sulfiet.

Noot: wanneer je exact de CO₂-uitstoot kent tijdens de fermentatie is het niet moeilijk om te voorspellen wanneer er een mogelijk zuurstofgebrek in de tank kan optreden waardoor de fermentatie van aeroob naar an-aeroob overgaat en het risico op H₂S-vorming kan ontstaan. Met zo'n monitoring-tool kan LVMH bijvoorbeeld perfect gedoseerde beluchting toepassen om dit risico op H₂S te voorkomen. LVMH introduceert met deze techniek een eerste concrete toepassing van 'head-space-analyse' (:onderzoek op gassen die zich boven in de fermentatietank bevinden). Het domein van deze head-space-analyse waaronder ORP-control, is sinds de laatste drie jaar de grote 'hype' voor alle onderzoeksinstituten die ernstig met wijnbouw actief zijn.