

Nieuwe sneltest om in het veld Botrytis op te sporen



Botrytis cinerea, een veel voorkomende schimmel in druiven die de kwaliteit van wijn kan beïnvloeden. Foto: Adobe-stock

Bron: UNSW Sydney – Libby Roberts ([link](#))

Niemand wil dat de kwaliteit en smaak van hun wijn worden beïnvloed door schimmels. Daarom werkt een UNSW Canberra-onderzoeker, samen met onderzoekers van de Charles Sturt University (CSU), aan het testen van de lucht rond wijnstokken, zodat druiventelers het risico veel sneller kunnen identificeren dan voorheen mogelijk was.

Dr. Morphy Dumlao heeft samen met een team van onderzoekers een nieuwe aanpak in het veld ontwikkeld voor realtime detectie van *Botrytis cinerea*, een veel voorkomende schimmel in druiven die de kwaliteit van wijn kan beïnvloeden.

Deze nieuwe testmethode maakt gebruik van een pomp om lucht aan te zuigen en deze door speciale absorptiematerialen te laten gaan die de tekenen van *Botrytis cinerea*, indien aanwezig, kunnen opvangen.

Deze monsters worden vervolgens onderworpen aan gaschromatografie-massaspectrometrie, een vertrouwde methode voor bevestiging van de biosignatuur, uitgevoerd door promovendus Jiang Liang van CSU. Daarnaast verbond Dr. Dumlao de monsters rechtstreeks met een massaspectrometer (MS), waardoor de analysetijd drastisch werd teruggebracht tot slechts enkele seconden.

“Deze doorbraak versnelt niet alleen het proces, maar maakt ook verificatie ter plaatse mogelijk, vooral wanneer deze wordt geïntegreerd met draagbare MS-eenheden”, aldus dr. Dumlao.

“Vroegtijdige detectie betekent hogere opbrengsten voor de wijnboeren, druiven van betere kwaliteit en een kosteneffectievere oplossing wat betreft zowel de opbrengstkwantiteit als lagere testkosten.”

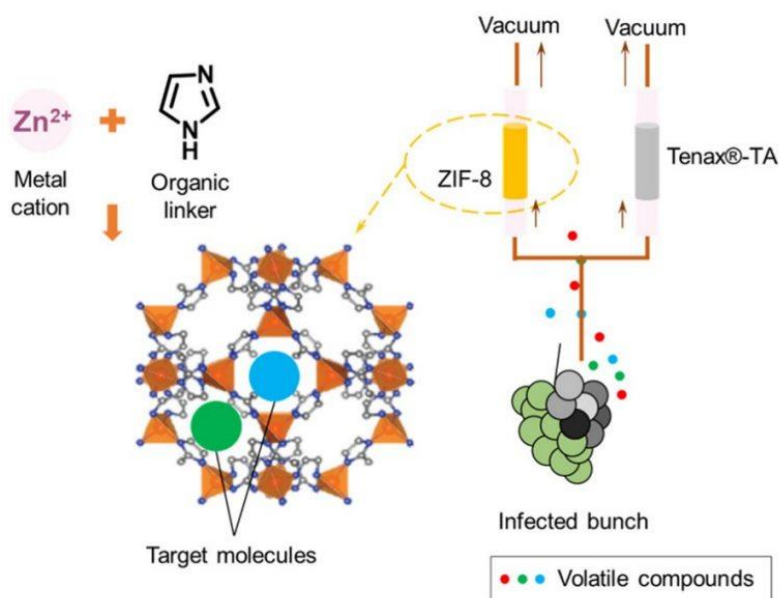


Diagram van een vluchtig bemonsteringsexperiment in het veld. Gasbemonsteringsbuizen met ZIF-8 en Tenax®-TA werd verbonden met behulp van een 'T'-verbinding en gebruikt om tegelijkertijd vluchtige stoffen te extraheren pond van een tros Chardonnay-druiven

Hoewel het een veel voorkomende schimmelinfectie is in wijngaarden, wordt *Botrytis cinerea* veroorzaakt door natte en vochtige weersomstandigheden en is het moeilijk op te sporen, omdat het meestal verborgen zit in de binnenkant van de druiventros. Tegen die tijd moeten wijnbouwers snel handelen om de gevolgen ervan te verzachten en verspreiding van de ziekte tegen te gaan via een meer praktische aanpak.

Hoewel er momenteel veldtesten in de handel verkrijgbaar zijn, is er nog een chemische test nodig om de resultaten te bevestigen; iets wat dit nieuwe proces niet vereist. De huidige chemische tests moeten extern naar een laboratorium worden gestuurd. Het kan dan dagen duren voordat er resultaten komen.

Deze techniek bevindt zich nog in een proof-of-concept-fase, dus er moeten verdere tests worden uitgevoerd, maar de resultaten laten een veelbelovend teken zien voor niet alleen het detecteren van *Botrytis cinerea*, maar ook voor andere schimmelinfecties zoals *Brettanomyces*, een gist die aanzienlijk bederf in wijnen kan veroorzaken.

“We hopen deze aanpak uit te rollen, maar we hebben verdere validatie nodig. Deze techniek zal de lat hoger leggen voor de kwaliteitsborging van wijn, druiven en andere gerelateerde tuinbouwproducten”, zei hij.

Toepassingen kunnen worden uitgebreid tot ademanalyse, voedselanalyse en forensisch onderzoek, onder meer voor chemische profilering, monitoring en surveillance.