

## Italië test eerste genetisch gemodificeerde wijnstokken voor wijnbereiding

Bron: Nature Biotechnology – Anna Meldolesi ([link](#))

*Waarschuwing: Puristen en 'flat-earth-believers' kunnen mogelijk schade oplopen bij het lezen van onderstaand artikel 😊*

Europa's eerste veldproef met genetisch gemodificeerde wijnstokken begon op 30 september 2024 in Noord-Italië. Deze Chardonnay-wijnstokken zijn ontwikkeld door EdiVite, een spin-off van de Universiteit van Verona en hebben gen-inactivatie ondergaan om hen in staat te stellen zichzelf beter te verdedigen tegen valse meeldauw, een belangrijke schimmelziekte. De proef wordt uitgevoerd op universitair terrein, met plannen om uit te breiden naar een andere locatie in de regio Veneto. Onderzoekers streven ernaar om tegen 2025 de eerste gegevens te verzamelen, met het potentieel voor experimentele wijnbereiding in 2026.

Een CRISPR-Cas9-complex werd geïntroduceerd in naakte cellen (protoplasten) om zich te richten op een gen uit de DMR6-familie, dat codeert voor een eiwit dat doorgaans de immuunafweer van de plant onderdrukt door de productie van salicylzuur te beperken. "Bewerken is het makkelijkste gedeelte; Het regenereren van de wijnstokken is echter een uitdaging en vereist rassespecifieke trucs", zegt Mario Pezzotti, geneticus en medeoprichter van EdiVite. Als de voorgestelde nieuwe EU-verordening inzake nieuwe genomische technieken (NGT's) in Brussel wordt goedgekeurd, moeten deze wijnstokken worden vrijgesteld van GMO-beperkingen omdat ze geen vreemd DNA bevatten.



*Chardonnay is een gerenommeerde druif die gemakkelijk te kweken is maar last heeft van schimmelziekten. Krediet: SweetHour / Alamy Stock-foto*

De wijnbouw heeft dringend behoefte aan innovatie om duurzamer te worden, aangezien wijngaarden slechts 2% van het Europese landbouwareaal uitmaken, maar 41% van de fungiciden

gebruiken. Kruisen met resistente wilde wijnstokken zou kunnen helpen, maar gaat ten koste van de genetische identiteit van druivenrassen, die de hoeksteen vormen van hun commerciële waarde. Genbewerking omzeilt dit probleem door het genoom intact te laten, behalve de gewenste mutatie. Het uitschakelen van één enkel gevoeligheidsgeen biedt volgens laboratoriumtests echter mogelijk slechts een gedeeltelijke bescherming tegen valse meeldauw. “De veldproef moet duidelijk maken of dit zich vertaalt in een verminderde behoefte aan fungiciden in de echte wereld”, legt geneticus Sara Zenoni uit, medeoprichter van de spin-off, waarbij ook enkele lokale wijnproducenten betrokken zijn.

Andere Italiaanse groepen zijn bijna klaar om te volgen met verdere vooruitgang. De Edmund Mach Foundation (FEM) in San Michele all’Adige heeft een Chardonnay-druif ontwikkeld waarbij beide DMR6-genen zijn uitgeschakeld, met als doel een hogere bescherming te bereiken. “We hebben een aanvraag ingediend om de enkele en dubbele mutanten in het veld te testen om de resultaten te vergelijken”, zegt Umberto Salvagnin, onderzoeker bij FEM. Ondertussen vordert ook de samenwerking tussen het Onderzoekscentrum voor Wijnbouw en Enologie (CREA-VE), opererend onder toezicht van het Ministerie van Landbouw, en een team van de Nationale Onderzoeksraad in Turijn. “We hebben verschillende genetisch gemodificeerde rassen die de laatste controle ondergaan voordat ze een vergunning voor een veldproef aanvragen. De eerste die wordt getest zou een Chardonnay kunnen zijn die resistent is tegen echte meeldauw”, zegt Riccardo Velasco, directeur van CREA-VE.

Het is een veelbelovend teken dat minister van Landbouw Francesco Lollobrigida deze inspanningen steunt, wat een keerpunt markeert van het bestrijden van GGO’s naar het omarmen van NGT’s. Het is ook opmerkelijk dat Ettore Prandini, voorzitter van de Coldiretti-boerenvereniging en al jarenlang criticus van GGO's, naar Verona ging om de verschuiving te ondersteunen door met zijn eigen handen een bewerkte wijnstok te planten.

Eerder dit jaar gaf Italië groen licht voor de experimentele introductie van een rijstvariëteit die door de Universiteit van Milaan is aangepast voor schimmelresistentie, waarmee een einde kwam aan een impasse die twintig jaar had geduurd vanwege de oppositie tegen GGO's. Dit eerste veld werd in juni, een maand nadat het begon, vernield. Toch heeft niemand de verantwoordelijkheid voor de daad opgeëist, en geneticus Vittoria Brambilla, die het project leidt, blijft onverschrokken: “We hebben veel steun gekregen van instellingen en het publiek, dus we kijken ernaar uit om de proef in 2025 voort te zetten.”