

ALARM: synthetische wijn is mogelijk!

Bron: Oeno One – Wetenschappelijk paper van Antonio Ferreira,...



Foto: Periodic Tableware Laboratory Beaker Wine Glass - U-buy.be

ABSTRACT

Wijn wordt gekenmerkt door een onderliggend aromatisch vluchtig profiel, waardoor mensen het product gemakkelijk als "wijn" kunnen herkennen, alleen al op basis van de geur. Het gistmetabolisme draagt significant bij aan de organoleptische eigenschappen van wijn, en sommige van de door gist geproduceerde metabolische verbindingen dragen bij aan het wijnachtige karakter van wijn. De relatieve bijdrage van gist en van druiven afkomstige metabolische verbindingen aan de sensorische waarneming van een product als "wijnachtig" is echter nog niet onderzocht. Deze studie onderzoekt de mogelijkheid om een wijnachtig aroma te creëren door middel van alleen de metabolische activiteit van gist. Hiervoor fermenteerden we een eenvoudig synthetisch medium zonder van druiven afkomstige aromatische verbindingen of voorlopers daarvan. De fermentatieproducten werden beoordeeld op de mate van wijnachtige sensorische waarneming. De stikstof-, sterol- en vetzuursamenstelling van het synthetische druivensap werd aangepast om de herkenning van dit karakter te verbeteren.

De eerste fermentaties resulteerden in producten die niet als wijnachtig werden herkend, maar na meerdere herhalingen werden meer wijnachtige kenmerken waargenomen, waarbij sommige producten als vergelijkbaar met echte wijn werden beoordeeld. De gegevens suggereren dat het wijnachtige karakter dat verantwoordelijk is voor de herkenning van een product als "wijn" grotendeels het resultaat is van de 'de novo'-synthese van aromatische verbindingen door gist en geen bijdrage van uit druiven afkomstige vluchtige stoffen vereist.

CONCLUSIE

Deze studie probeerde een eenvoudige vraag te beantwoorden: "Wat maakt een wijn een wijn?" door het wijnachtige concept te onderzoeken met behulp van een nieuwe, iteratieve en sensorisch

gestuurde aanpak. De vluchtige fermentatieproducten van thee die werden gegenereerd tijdens synthetische mostfermentaties lijken uiteindelijk op wijn. De vereenvoudigde aard van synthetisch sap, dat alleen niet-vluchtige verbindingen bevat, en het ontbreken van directe voorlopers of geconjugeerde vormen van aromatische producten, betekent dat alleen de novo geproduceerde gistmetabolieten de sensorische waarneming van het vluchtige wijnachtige kenmerk beïnvloeden. De gegevens bieden ook de mogelijkheid voor een geoptimaliseerde formulering van het synthetische sap voor toekomstige experimenten, die kunnen voortbouwen op het huidige werk om de sensorische impact van combinaties van aromaverbindingen te analyseren en te evalueren.

Deze studie toont de waarde aan van het gebruik van sensorische gegevens als drijfveer voor experimentele benaderingen en werpt ook enkele methodologische vragen op met betrekking tot de opname van standaarden in een experimentele opzet die is ontworpen om een mentaal concept te beoordelen. In ons geval is het waarschijnlijk dat de opname van commerciële wijn in de eerste experimenten een vertekening heeft veroorzaakt tegen de synthetische wijnen, wat resulteerde in een compressie van de gegevens. Bovendien is het waarschijnlijk dat individuen significant verschillende opvattingen hebben over wat wijnachtig betekent, en dat een dergelijke multidimensionale kwaliteit niet gemakkelijk te vertalen is naar een eenvoudige lineaire schaal. Het is in deze context opmerkelijk dat sommige van de synthetische producten duidelijk als wijnachtig werden ervaren.

Deze wijnachtige producten zijn afgeleid van verschillende synthetische sappen met significante verschillen in samenstelling, wat suggereert dat verschillende chemische kenmerken zullen leiden tot een wijnachtige perceptie. Een meer uitgebreide karakterisering van deze chemische kenmerken is dan ook het onderwerp van vervolgonderzoek, evenals de sensorische vergelijking van synthetische producten met andere gefermenteerde alcoholische dranken.

DANKBETUIGINGEN

De financiering voor het onderzoek dat in dit artikel wordt gepresenteerd, werd verstrekt door de National Research Foundation (NRF) van Zuid-Afrika via SARCHI [subsidie 83471] en Winetech, de onderzoeksfinancieringsinstantie van de Zuid-Afrikaanse wijnindustrie.

De auteurs:

Van de Stellenbosch University, South African Grape and Wine Research Institute
Samantha C. Fairbairn,
Jeanne Brand
António C. Silva Ferreira
Florian F. Bauer

Van de Universidade Católica Portuguesa, Escola Superior de Biotecnologia, Porto
Ana Rita Monforte
António C. Silva Ferreira

Wens je de hele paper te lezen: [link](#) (of stuur me een mailtje dan stuur ik je de pdf)