

Wetenschap –

H₂S-beperking bij chardonnay tijdens redox

Volledige titel: Redoxcontrole van een chardonnayfermentatie om de omzetting van elementaire zwavel in waterstofsulfide te beperken

Bron: AJEV-paper – Markus Keller

Dit is een volledig AJEV-paper van S. Young, C. Merrel, R. Arvik en R. Boulton.

In dit artikel zijn enkel het abstract, methode en conclusie opgenomen.

De volledige paper (in Engels) kan u [hier](#) downloaden.



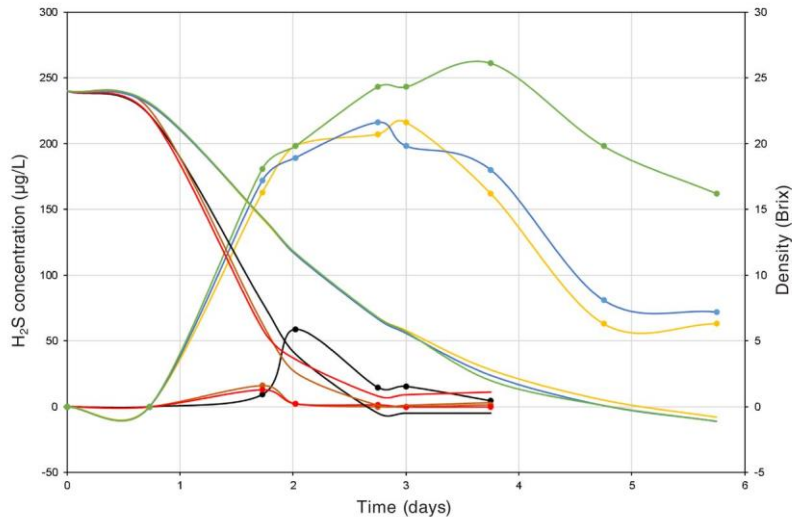
Abstract

Achtergrond en doelstellingen De vorming van waterstofsulfide (H₂S) tijdens wijnfermentaties met resterend elementair zwavel blijft een significant en chronisch fermentatieprobleem in wijnmakerijen wereldwijd. Het vereist aanvullende behandelingen die vaak bijdragen aan langdurige instabiliteit van de wijn en/of verlies van wijnkwaliteit en commerciële waarde. Deze studie onderzocht de mogelijkheid om H₂S-vorming tijdens wijnfermentatie te voorkomen door de redoxpotentiaal tijdens de fermentatie te beheersen.

Methoden en belangrijkste bevindingen Drievoudige sapvolumes werden gefermenteerd met dezelfde giststam, voedingscondities en temperatuur. Drie fermentaties werden gecontroleerd zodat de redoxpotentiaal tijdens de fermentatie niet onder de +150 mV zou komen (zilver/zilverchloride [Ag/AgCl] referentie). Drie andere fermentaties werden zonder enige interventie gefermenteerd. Bij de gecontroleerde redoxpotentiaalfermentaties werd 10% van de H₂S aangetroffen in de ongecontroleerde gevallen bij piekvorming en 2% van de H₂S die in de ongecontroleerde gevallen aan het einde van de fermentatie werd aangetroffen. De gecontroleerde redoxpotentiaal repliceert ook een voltooide fermentatie twee dagen eerder. De wijnen uit de gecontroleerde redoxfermentaties

hadden een glutathiongehalte van 552,4 mg/l, vergeleken met 252,4 mg/l in de referentiefermentaties.

Conclusies en betekenis: De uitkomst van dit experiment is de eerste demonstratie van het effectief beperken van de omzetting van elementaire zwavel in H_2S door regulering van de redoxpotentiaal gedurende de fermentatie. Het bevestigt ook eerdere resultaten dat deze controleactie kan leiden tot een snellere voltooiing van de fermentatie door het fermentatievermogen van niet-groeiende cellen te beïnvloeden. Het toont de interactie aan tussen de redoxpotentiaal van het sap en het gistmetabolisme, wat resulteerde in de vorming van glutathion onder gecontroleerde redoxomstandigheden.



Dichtheids- en concentratiecurven van waterstofsulfide (H_2S) voor gecontroleerde (rood, bruin, zwart) en ongecontroleerde (geel, groen, blauw) redoxfermentaties.