

Aanzuren tijdens de vinificatie

Er schuilen gevaren in de droge warme zomer. Deze zullen bij de vinificatie moeten worden in het oog gehouden. Wat wanneer we bij de oogst een (te) hoge pH hebben? In 2022 is er een risico op verhoogde pH-waarden.

Hoge pH

De pH-waarde is, zoals bekend, een uitermate belangrijke factor bij de vinificatie. (zie ook: **Invloed van droogtestress op vinificatie**)

Maatregelen ter voorkoming van wijnfouten bij hoge pH

Afhankelijk van de hoogte van de pH kunnen we op een aantal manieren er voor zorgen dat we geen wijnfouten krijgen:

- Geen kaliumsulfiet (KDS etc.) gebruiken bij de oogst maar amoniumbisulfiet. De kalium van de sulfitering verlaagt het WSZ-gehalte en verhoogt de pH.
- pH verlagen middels **aanzuren** (in de most max. 1.5 gr/l L-WSZ)
- Eventueel na het aanzuren van de most (max. 1.5 gr/l L-WSZ) in de 'jonge wijn' de pH bijkomend verlagen (max. 2.5 gr/l L-WSZ)
- MLF inoculeren aan het einde van de AF met oenococcus oeni
- MLF inoculeren aan het einde van de AF met lactobaccillus plantarum
- Geen MLF toepassen door direct na de AF voldoende te sulfiteren.

Waarom aanzuren

Er kunnen verschillende redenen zijn. Om geen fermentatieproblemen te hebben, te weinig zuren organoleptisch te corrigeren of, voor zover mogelijk, de correctie van 'medicijnsmaak'.

Medicijnsmaak

Dit is echt een gebrekziekten van een wijn. Er is namelijk te weinig zuur gebruikt. De wijn smaakt weëg en medicijnachtig. Te vermijden door voldoende zuur in de wijn te doen (4 - 9 gr/l).

Hoe aanzuren

Druiven (tijdens maceratie), most, mag met L-WSZ tot ten hoogste 1,5 g/l worden aangezuurd. In gistende most en (jonge) wijn mag met L-WSZ tot 2,5 g/l wsz worden aangezuurd.

Wijnsteenzuur kan tartraten vormen die bij koude uitvallen. Daarom best niet te gebruiken om na de koudestabilisatie / voor het bottelen omwille van de smaak bij te zuren. Dan kan men beter de voorkeur geven aan appelzuur of melkzuur. Bij appelzuur moet uiteraard voldoende vrije sulfiet MLF voorkomen. Melkzuur is uiteraard microbiëel stabiel en is dan ook te verkiezen in wijnen die MLF hebben ondergaan.

Aanzuren: hoeveelheden en eigenschappen		
	Gebruik in most	Gebruik in wijn
Wijnsteenzuur	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaal 1.50 gr/l • Voor pH-verlaging 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaal 2.50 gr/l • Minder zinvol na koudestabilisatie vanwege bijkomende tartraatuitval
Appelzuur	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaal 1.34 gr/l • Niet zinvol, weinig invloed op pH 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaal 2.23 gr/l • Zinvol (smaak) omdat er verlies geen in de vorm van tartraatuitval is
Melkzuur	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaal 2.25 gr/l • Niet zinvol, zeer geringe invloed op pH 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaal 3.75 gr/l (=3.13 ml/l 80% oplossing) • Zinvol omdat het microbieel stabiel is en geen tartraatuitval veroorzaakt

Aanzuren van de most

Indien de pH-waarde van de most of jonge wijn te hoog is kunnen we deze corrigeren door aan te zuren. De aanzuring van most en jonge wijn met L-WSZ mag echter niet meer bedragen dan 1,5 gr/l in de most, alsmede bij wijn nog eens 2,5 gr/l. (1.5 g/l verlaagt de pH met +/- 0.15-0.30)

Aanzuring en verrijking (chaptalisatie), alsmede aanzuring en ontzuring van hetzelfde product sluiten zijn wettelijk verboden. (EU wijnwetgeving) Dus aanzuren en chaptaliseren van hetzelfde product is niet toegelaten. De Europese Commissie is van mening dat druivenmost en jonge wijn niet één en hetzelfde product is, en dus de verrijking van druivenmost is toegelaten en de jonge wijn (na de AF) mag vervolgens toch nog worden aangezuurd. Indien de aanzuring tijdens de mostfase plaatsvindt, mag het aanzuren dus pas na de gisting plaatsvinden. Als de most is gechaptaliseerd mag de aanzuring dus wel nog in een later stadium plaatsvinden.

Het gebruik van WSZ in de wijnproductie is ondertussen ook geregeld bij de Europese wetgeving. Aanzuren is geoorloofd (Verordening (EU) Nr. 606/2009 van de EC van 10-07-2009 en Uitvoeringsverordening (EU) Nr. 144/2013 van 19-02-2013) met:

- L(+)wijnsteenzuur
- L(-)appelzuur
- DL-appelzuur
- melkzuur

Het Office Internationale de la Vigne et du Vin beveelt uitsluitend het gebruik van L-wijnsteenzuur aan. Deze praktijk dient met de nodige behoedzaamheid te worden toegepast, want net zuren inde wijn heeft ook dit zuur de neiging om meer naar de voorgrond te treden. (zoet/zuur balans)

L-Wijnsteen­zuur wordt gebruikt in de geneeskunde, de textiel­nijverheid en de cosmetica (haar­verf). Het wordt tevens gebruikt in warme klimaten om wijn wat frisser van smaak te maken. Aangezien het zuurgehalte is uitgedrukt in g/l-wijnsteen­zuur kan men eenvoudig het tekort berekenen. Het wordt in de voedings­industrie gebruikt als antioxidant en heeft het E-nummer E334.

Voortaan moet het wijnsteen­zuur dat bij oenologische procedés mag worden gebruikt van agrarische oorsprong en uit wijnbouw­producten geëxtraheerd zijn. DL-wijnsteen­zuur of metawijnsteen­zuur is hiervoor niet toegelaten. (oorsprong moet druiven zijn) Ook moet het aan strenge zuiver­heidseisen voldoen. Vroeger mocht syn­thetisch wijnsteen­zuur uit petroleum­derivaten en andere chemische stoffen uit China en andere landen gebruikt worden, nu dus niet meer.

L-WSZ	Dosis L-WSZ	Verlaging pH
	1.0 gr/l	Verlaagt pH 0.1 à 0.2
In de most	Max. 1.5 gr/L	Verlaagt pH 0.15 à 0.3
In de wijn	Max. 2.5 gr/l	Verlaagt pH 0.25 à 0.5

Inoculeren in aflopende gisting

Bij een verhoogde pH zullen in het voorjaar wanneer de MLF gaat starten (spontaan of geïnoculeerd) de populaties van onzuivere en hetero-fermentaire melkzuurbacteriën zeer sterk zijn toegenomen. Wanneer deze niet door een lage pH geremd worden gaan zij zich volop kunnen ontwikkelen en tot wijnfouten leiden.

Wanneer de alcoholische gisten op zijn einde loopt zijn de aanwezige melkzuurbacteriën, de goede en de verkeerde, nog zo gering in aantal dat deze geen problemen geven. Als we op dat moment een melkzuurbacterie-cultuur toevoegen zal deze dankzij de restwarmte van de AF zeer vlot aanslaan. Afhankelijk van de pH kiezen we de MLF-cultuur.

- pH van maximaal 3.5
MLF inoculeren aan het einde van de AF met oenococcus oeni
- pH van 3.6
MLF inoculeren aan het einde van de AF met lactobaccillus plantarum
- pH van 3.7 of hoger
Geen MLF en na AF direct beschermen door vrije sulfiet voldoende hoog in te stellen.

MLF blokkeren

Om het spontaan opstarten van de malolactaat-fermentatie tegen te gaan dient het vrije sulfiet op voldoende hoog niveau te zijn gebracht. Hoewel doorgaans gekeken wordt naar de vrije SO₂ is hetgeen bepalend is de molecuair actieve SO₂. Hoeveel van het vrije SO₂ effectief 'actief' is hangt af van de pH. Omdat een lage pH de 'werking' van de SO₂ verbeterd moeten we dus zowel naar het vrije SO₂ als naar de pH kijken.

Het komt er op neer dat men om microbiëel stabiele wijn (>0.8 mg/l molecuair actief SO₂) met een pH van 3.6 te hebben men een vrije SO₂ van >50 mg/l nodig heeft.

Micro-organisme	Benodigd actief SO ₂ in mg/l	pH mg/l vrij SO ₂	3.2	3.3	3.4	3.5	EU max. tot. SO ₂ mg/l
Oxidatieve enzymen	0,3	Rode wijn	20	35	40	50	160
Fermentatie gisten	0,4 à 3	Witte wijn	35	45	55	65	210
Slechte gisten	2,5	Zoete wijnen	60	80	100	120	400
melkzuurbacteriën	2,3 à 3,7						

