

Beslisboom acties bij de oogst:

Tijdens de oogst wordt de onderstaande beslisboom gebruikt, die er vanuit gaat dat de beslisboom van de wijngaard gevolgd is om het moment van oogsten te bepalen. De takken die ingegaan worden zijn dan dus afhankelijk van de status bij het verlaten van de wijngaard beslisboom **(oogst =** Heb je de wijngaard beslisboom niet

Die beslissingen en omstandigheden rond de oogst leiden tot een aantal vinificatiescenario's die in de derde beslisboom staan, ook in dit document. De oogst beslisboom wordt verlaten met **de status: vinificatie = normaal of hoog risico of laag risico** en die status wordt gebruikt bij de beslisboom voor vinificatie.

De verwijzende letters (W t/m Z) refereren aan de erop volgende alinea's.

Belangrijke zaken die aan de orde komen (te beslissen)

- Selectie van trossen / bessen
 - Selectie in de wijngaard => goed voorplukken of goed sorteren, geen selectie in de felle zon en dan de bakken met leksap laten staan in de wijngaard.
 - Selectie in de kelder => meteen koel zetten indien nodig
- Verwerkingstijd in de gaten houden!
- Nadenken over Temperatuur verlagen, SO₂ concentratie verhogen, leksap weghalen, maar denk ook na over wat dit voor invloed heeft op de vervolgstappen.

De keuze van de oogst datum (oogstmanagement) heeft niet alleen de rijpheid en kwaliteit maar ook de zuurgraad van druiven bepaald. Dus bij trossen met veel suzukii → pH laag houden, dit betekend een lagere rijpingsgraad en dus minder kwaliteit (mogelijk rosee /mousserende wijn)

Ad W: Twijfel over resultaat van het schonen?

Ondanks alle inspanningen kan het zijn dat je bij controle van het zo schoon mogelijke gemaakte fruit toch nog te veel aantasting meent waar te nemen. Als je twijfelt ga dan voor het vinificatie traject met de meeste voorzorgsmaatregelen.

ad X: Schonen voor / tijdens de oost, slechte trossen bessen apart houden en afvoeren.

Het is zaak om aangetaste bessen af te zonderen en alleen gave bessen te oogsten. Selectie is moeilijk, maar voer zo mogelijk een deskundige voorselectie uit van slechte bessen (negatieve selectie), zodat de onervaren oogsters daarna zo snel mogelijk de bulk kunnen oogsten. Zonodig kan een naselectie worden toegepast op een sorteertafel. Men kan nauwkeurig werken (besselectie) of globaler, trossen met ergens een aantasting worden dan apart gehouden. Die trossen kunnen dan ook nog apart worden gevinificeerd, maar dan is dat een batch met een hoog risico.

Men kan de volgende richtlijnen volgen om uit te selecteren (zie zonodig ook D uit de wijngaard beslisboom):

- Ruikt de tros naar azijn, dan tros apart houden of slechte bessen vinden en er uit halen.
- Zijn er bessen met eieren, larven, tros apart houden of slechte bessen verwijderen.
Luchtdraden (zie hieronder) en zwetende bessen (zie verder) duiden op aantasting

Druif met larve luchtgaten (WBI)

Slechte bessen/trossen die niet verder verwerkt worden zorgvuldig vernietigen, niet in de wijngaard laten en niet op de composthoop storten. Goed werkt opslag in afgesloten plastic zakken en die door de zon sterk laten verhitten. Ook kan men minimaal 50 cm diep begraven.

ad Y: Na de oogst.

Het is zaak om oogst met risico van azijnzuurbacterien zo koel mogelijk te bewaren. Dit zorgt ervoor dat de vermeerdering van de bacterien zo langzaam mogelijk verloopt. Vergelijk dit met het verminderen van het bederf door bewaren in een koelkast. Stel ook de verwerking niet uit en zorg zo snel mogelijk voor een sulfietgift om de bacterie activiteit te stoppen. Doe dit zeker als er al leksap vrijkomt. Dit leksap niet gebruiken bij het wijn maken, omdat er een grote kans is op hoog vluchtig zuur.

ad Z: Risico Minderen.

Het is zaak om zo min mogelijk aangetaste bessen mee te nemen in de verwerking, omdat tijdens vinificatie kleine hoeveelheden vluchtige zuren op een natuurlijke wijze kunnen worden geelimineerd en dat grotere hoeveelheden dure apparatuur (Nanofiltratie / Omkeer Osmose) vereisen wat verder ook afbreuk zal doen aan de wijnkwaliteit. Aangetast fruit niet in de wijngaard achterlaten, maar afvoeren en zonodig tijdelijk in gesloten containers opslaan. Door te schonen wordt het risico kleiner.



Beslisboom Vinificatie.

Voor het nemen van de besluiten in de beslisboom voor de vinificatie wordt uitgegaan van de toestanden zoals aangegeven bij het verlaten van de beslisboom voor acties tijdens de oogst. Daar zijn drie toestanden onderkend: **normaal, hoog risico of laag risico.**

Door de mogelijk hoger dan normale hoeveelheid azijnzuur (behoort tot de vluchtige zuren) is het denkbaar dat de wijn niet meer te genieten wordt. Wettelijk is er een bovengrens aan vluchtige zuren van 1,2 gr/L (1,08 g/l voor wit), maar rond de 0,6 gr/L is het vluchtige zuur al te ruiken. Het hangt dan van het type wijn af of dit als hinderlijk wordt ervaren.

Ook gisten ondervinden hinder van dit type zuren. Zorg dus de gisting onder optimale omstandigheden kan verlopen. Zorg voor goede rehydratie, optimale starttemperaturen en voldoende gistvoeding. Lees zorgvuldig de aanbevelingen van de leveranciers en aarzel in deze situatie niet om extra middelen in te zetten.

We behandelen hier niet de gebruikelijke vinificatie stappen, zoals voorklaren, sulfiteren etc, we zoomen in op de behandelingen die relevant zijn rond de (vluchtige) zuren.

De nummers 1 t/m 4 verwijzen naar de paragrafen die volgen op deze beslisboom.

Belangrijke zaken die aan de orde komen:

- Welke omstandigheden heeft de azijnzuur bacterie nodig om suiker om te zetten => daarom T(temperatuur) verlagen, SO₂ concentratie (een relatie met de pH), verhogen, leksap (hoger aandeel azijnzuur bacteriën) niet gebruiken
- Kan pulpverhitting helpen (schadelijke organismen elimineren, extractie groene tanines en onrijpe aromas voorkomen)
- Invloed van de pH op de azijnzuurbacterie => hoe verandert dit in het proces
- Nu behandeling kiezen => keuze kwaliteit maar veel azijnzuur of mindere kwaliteit maar ook mindere vluchtige zuren (gistkeuze, ja/neemalo, ja/nee hout, pH, werkzame SO₂, pulpverhitting)

Nadenken over de gevolgen van bepaalde stappen voor de kwaliteit en de pH.

→ Wanneer druiven goed geselecteerd zijn, dan gaan voor kwaliteit, wel ervoor zorgen dat de gisting snel begint

ad 1: Uitvoering meting van vluchtig zuur.

Vluchtig zuur kun je laten meten bij een laboratorium. Bekend zijn die in het buitenland en hierbij speelt de reistijd een belangrijke rol. Meron BCL in Almere doet wijnanalyses en profilering o.a. voor de retailmarkt. Ze doen ook volledige chemische analyses, o.a. op vluchtig zuur. In het verleden liet het PW daar hun analyses doen.

Er is apparatuur in de handel om zelf analyses te doen. Merken zijn Oenofoss en Winelab. De kosten van zo'n apparaat liggen op minimaal 5000 euro. In Duitsland test de DLR in Neustadt momenteel de ook laatste. In Nederland doen we het ook en beoordelen we de inzetbaarheid.

ad 2: Bepalen vluchtig zuur om proces te sturen.

Hierbij staan de wens om snel te oogsten en te verwerken en de tijd die nodig is om een meting (te laten) uitvoeren, op gespannen voet.

Om te meten heb je een representatieve sample most nodig, hoeveelheid is afhankelijk van de meetmethode. Die moet zo koel mogelijk en gesulfiteerd naar de meetapparatuur. Heb je die zelf of in de onmiddellijke omgeving, dan kan de sample genomen worden op de dag van de oogst uit een representatief deel van de druiven. Het moet geperst sap zijn, niet voorgeklaard. Leksap uit de oogstbak geeft een vertekend beeld, omdat vooral de aangetaste bessen lekken en er dus teveel azijnig vocht loskomt en er dus een te hoog zuur wordt gemeten.

Kan het niet op dezelfde ochtend van de oogst, en je wilt toch een indicatie, dan zo kort mogelijk voor de oogst een aparte sample nemen. Hoe langer deze tijd, des te onzekerder is of de sample wel representatief is voor de bulk.

Hoe sterker je kunt koelen en hoe beter je met sulfiet de azijnzuurbacterieën kunt doden des te meer tijd je kunt permitteren om te wachten op de uitslag van de meting. Vooral bij roden en witten die op de schil moeten inweken zonder gist is dit wachten riskant. De vraag is, als je niet voldoende kunt koelen en sulfiteren, of je dan wel voor zo'n inweektijd moet kiezen. Als je voor veilig gaat doe het dan niet.

Als je niet weet hoe hoog je vluchtig zuur is, dan zit je automatisch in de situatie waarin het hele repertoire nodig is om een drinkbare wijn te maken.

ad 3: Gisting.

In het eerste leksap na het ontstelen zal het vluchtige zuur het hoogst zijn, omdat de beschadigde bessen het gemakkelijkste leeg lopen zonder verdere druk. Je moet dat in principe dus niet gebruiken. Het is echter te overwegen als het veel is om deze fractie apart te behandelen en de resulterende wijn later te gebruiken om te mengen als het resultaat ervan na vinificatie mee valt.

Zorg dat de most een PH heeft van 3,2 of lager. Deze lage PH maakt de werking van sulfiet effectiever. In Duitsland werkt men voor 2015 aan een mogelijkheid van aanzuren met wijnsteenzuur (tot 2,5 gr/l) in de most om de PH te verlagen. Daarna mag er dan geen ontzuring meer plaats vinden.

Als er onrijper geoogst is dan gebruikelijk, zal het totale zuur hoger zijn dan normaal en zal ook het appelzuur aandeel hoger zijn. Er zal dus meer ontzuurd moeten worden en rekening gehouden moeten worden met meer appelzuur. Zonder malo (risico op meer vluchtig zuur zie verder) is de dubbelzoutontzuring dan waarschijnlijk noodzakelijk om het totaal zuur te reduceren. Ga bij deze ontzuring niet lager dan 10g/l aan zuur, omdat er anders te weinig zuur is om het sulfiet zijn werk te laten doen voor de antibacteriele werking. Tijdens de vinificatie zal het zuur wel teruglopen. Als

dat uiteindelijk nog wat aan de hoge kant blijft, maskeer dat dan door wat restzoet en gebruik de fijnontzuring.

Sommige sterke gisten zijn in staat om tijdens de gisting azijnzuur af te bouwen met 0,3 mg/L. De bij een normale gisting gebruikte gist moet nu dus niet worden ingezet. De PH dient dan minder dan 3,2 te zijn, desnoods te realiseren door toevoegen van extra wijnzuur.

Voorbeelden van sterke (bayanus) gisten uit de Erbsloeh stal zijn Oenoferm X-treme F3, Oenoferm Freddo F3, Oenoferm Color F3.

Gisten moeten ook snel kunnen starten om ze snel mogelijk alcohol te produceren zodat bacterieën het moeilijk krijgen. Azijnzuur heeft een remmende werking op de gisten en dus een overmaat aan gist (20 tot 40 /hl) gebruiken ipv zuinig te zijn. Hanteer ook geen lage temperaturen, want dan hebben de gisten het moeilijk. De witten dus op 18 tot 22 graden en de roden op 20 (als start) tot 28 graden. Gebruik ook middelen zoals Go-ferm om de gisten een betere start te geven.

Gebruik ook ruim gistvoeding, vitamine B1 tot 6 mg/l en DAP tot max 1g/L. Neem ook producten, waar ook gistcelwanden en gistcel extract in zit, bv Vitaferm Ultra F3. Deze laatste componenten van de cel binden bepaalde stoffen (vetzuren) die anders remmend werken op de vergisting.

Ook door een malolactische gisting zal het vluchtig zuur 0,2 gr/l toenemen en nog meer als er door een stagnerende gisting restsuiker over gebleven is. Als je al hoog zit voor de vergisting kan dat net teveel worden. Kies dan voor wat lichtere fruitige wijnen, zonder malo. Voorkom dan een spontane malo door een lage PH, voldoende te sulfiteren of doe aan het eind van de gisting een bayanus gist erbij om de laatste restsuiker op te maken. Je krijgt dan wel een droge wijn, sensorisch maskeert het zoet het wellicht hoge zuur niet meer.

Als het vluchtig zuur na de gisting hoog blijft, dan een wel overwogen keuze maken om al dan niet te laten rijpen op houten vaten. Daarvan is bekend dat het vluchtig zuur toeneemt met 0,2 tot 0,4 g/l. Als je al hoog zit kan dit sensorisch te veel worden, ondanks dat je onder het wettelijk maximum zit.

Ook kahn schimmels zorgen voor extra vluchtig zuur. Zorg dus dat deze zo weinig mogelijk kans krijgen: houd vaten vol, dek af met inertgas, zorg voor maximaal sulfiet, streef naar hoog alcohol. Ook moet goed gelet worden op de gewone zuren.

Controleer na beëindiging gisting dus sensorisch en analytisch de uiteindelijke hoeveelheid vluchtige zuren. Als dit onverwacht toch te hoog blijkt te zijn geworden dan helpen slechts de extra maatregelen zoals beschreven onder 4.

ad 4: Gisting met speciale maatregelen.

Omdat er waarschijnlijk vroeger geoogst is dan gewenst zullen de druiven niet maximaal rijp zijn.

Door toch alle maatregelen te nemen zoals onder 3 beschreven kan de overmaat op natuurlijke wijze worden gereduceerd, zodat er aanvullend minder hard ingrijpen nodig is.

Omdat er wellicht in het onrijpere fruit veel appelzuur aanwezig is, er wellicht afgezien wordt van een malo en er door korte inweking weinig kalium is om wijnzuur te binden is er extra aandacht nodig voor de ontzuring. Zoals onder 3 beschreven is er dan wellicht dubbelzout ontzuring nodig om het zuur voldoende terug te brengen. Een krachtige gist die ook appelzuur gaat afbouwen zou dan wellicht kunnen, maar van die combinatie hebben we geen referentie.

Als er dan aan het einde van de vergisting, ondanks alle behandelingen, toch nog te veel vluchtig zuur (zeker meten!) is zijn er de volgende twee aanvullende behandelmethoden over.

Extra maatregelen:

I: Door Nanofiltratie (techniek is sneller dan omkeer OSMOSE) kan een te hoog vluchtig zuur in wijn worden gereduceerd. Hiermee kan tot xx gr/l worden teruggebracht. Deze techniek is alleen toegestaan na ontheffing door de nationale autoriteit en mag niet uitgevoerd worden met wijnen met een vluchtig zuur boven het wettelijke maximum. Voor biologische wijn is de behandelmethode helemaal niet toegestaan. Er is dure apparatuur voor nodig en meestal wordt het dus in service uitgevoerd en een hoeveelheid van xx liter is dan wel het minimum. Dit kan door bv Maurer Kellerei service uit Dackenheim, die met een mobiele installatie komt voorrijden. Reken op kosten rond de 25 ct tot 40 ct per liter.

II: Als er wijn met een azijnsteek is kan die door hergisting van een menging van 1/3 deel stekige wijn en 2/3 goede most, opnieuw worden vergist met een sterke gist, zoals onder 3 beschreven. In de eerste plaats is er dan verdunning en in de tweede plaats kan er dan voor de tweede maal azijnzuur worden gebonden. Er is een experiment bekend waarin op deze wijze stekige wijn met 1,1 gr/l vluchtig zuur uiteindelijk op een aanvaardbare 0,37 gr/l gezet is. Soms kan dit nog met most van een latere oogst in hetzelfde jaar, anders een jaar later.

worden gemaakt.

r kunnen verkoopbare wijnen mee