

Macération Carbonique

Piet van Rijsingen

Huub van Berkel uit Eibergen vroeg me een tijd geleden of ik enige informatie had over macération carbonique. Het leek me verstandig om de verzamelde informatie dan maar meteen in de vorm van een artikel te presenteren; dan heeft iedereen er profijt van. Straks komt ook weer de tijd van de Beaujolais Primeur, een typisch voorbeeld van een wijn die volgens de macération carbonique methode gemaakt wordt.

Inleiding

Macération carbonique, of in gewoon Nederlands koolzuur­inweking, is een methode van vinificatie die tegenwoordig steeds meer toegepast wordt. Het geeft wijnen die snel bottelbaar en drinkbaar zijn. Dit scheelt in de kosten van opslag en rijping. Belangrijker is dat de methode wijnen oplevert die vlot drinkbaar zijn en een uitgesproken aroma hebben, minder zuur bevatten en door de consument steeds meer gewaardeerd worden. Door allerlei tussenvormen zijn er diverse stijlen ontstaan die elk een apart karakter hebben.

Geschiedenis

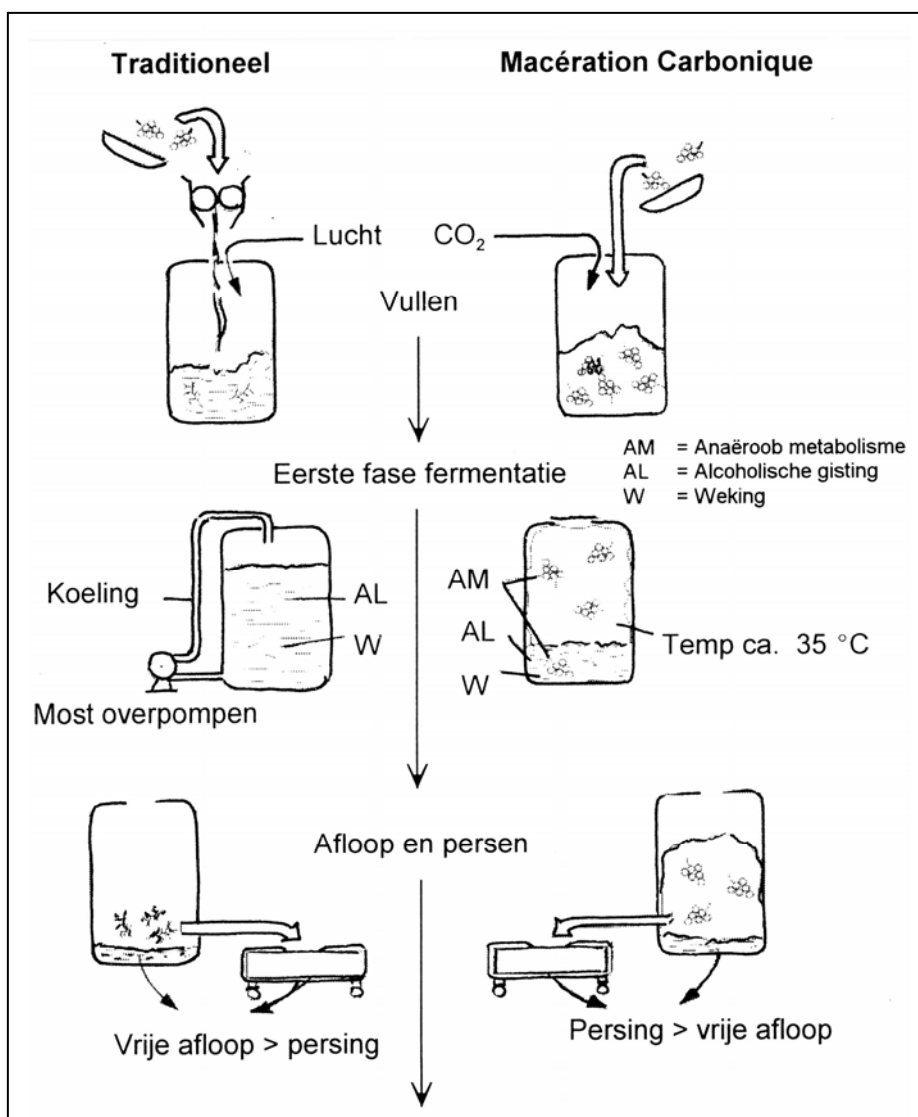
Louis Pasteur had het al ontdekt. In 1872 had hij gemerkt dat druiven onder afscherming van zuurstof veel meer van hun smaak en aroma behielden dan wanneer ze in de open lucht opgeslagen waren. Hij voorspelde dat dit wellicht een goede methode zou zijn om bijzondere wijnen te maken. Vreemd genoeg werd er de komende halve eeuw niets met deze wijsheid gedaan. Pas in 1934 werd de draad weer opgepikt. Franse onderzoekers waren bezig met een nieuwe methode voor opslag van druiven. De trossen werden onder een beschermende mantel van CO₂ bij een temperatuur van 0 °C opgeslagen. Na twee maanden werden de bessen geanalyseerd; ze bleken zacht geworden te zijn met een weinig alcohol maar de smaak werd uitzonderlijke aromatisch gevonden. Omdat de druiven niet meer voor verkoop in aanmerking kwamen werd er maar wijn van gemaakt; maar dan wel een prettig drinkbare bijzonder wijn. Het onderzoek naar koolzuur­inweking werd opgestart door de Franse professor Michel Flanzy in Montfavet, Zuid Frankrijk. Later kwamen zijn zoon Claude

en Dr. Pierre André hem versterken. Dit onderzoek loopt momenteel nog steeds en heeft inmiddels naast Frankrijk en Italië meerdere participanten.

Wat gebeurt er nu precies?

We kunnen vier fasen onderscheiden:

1. Het vullen van een vat met ongeknusde trossen onder een atmosfeer van koolzuur.
2. De koolzuur­inweking zelf waarin de bessen een soort interne 'vergisting' ondergaan.
3. Aftappen van de most en uitpersen van de bessen
4. Alcoholische vergisting



1. Vullen

Een geschikt vat, breed met goed sluitend deksel, wordt gevuld met hele trossen druiven. Het is belangrijk om bij de oogst er op te letten dat de trossen intact blijven. Het vat moet de mogelijkheid hebben om koolzuur af te blazen; een drukventiel of gewoon een waterslot op een vat monteren. Er zijn diverse variaties mogelijk op de wijze van werken. Men kan een 100 % koolzuurweking toepassen. Dit betekent dat het vat eerst gevuld wordt met koolzuur om de lucht te verdrijven. Koolzuur is zwaarder dan lucht, door dus vanonder af CO₂ in te laten verdwijnt de lucht vanzelf. Er mag niet meer dan 0.5 % zuurstof achterblijven. Tegenwoordig zijn er kleine koolzuurpatronen in de handel die ook bij de huistappen voor bier gebruikt worden.

Een gedeeltelijke koolzuurweking wordt ook toegepast. De wijnmakers kunnen hiermee experimenteren en de stijl van de wijn beïnvloeden. Voor ons heeft dat het voordeel dat je geen koolzuur nodig hebt. Neem een gedeelte van de oogst, kneus de druiven en breng die met een giststarter snel aan het gisten. Hierna kun je het vat afvullen met hele trossen, die goed op elkaar gepakt moeten worden om zoveel mogelijk zuurstof te verdrijven. Vul het vat tot de rand en plaats het deksel. Door de normale pulpgisting van de gekneusde druiven wordt er al snel koolzuur gevormd die de zuurstof in het vat verdrijft.

Bij grote vaten gebeurt deze pulpgisting vanzelf doordat de onderste druiven onder het gewicht van de trossen geplet worden en met behulp van wilde gisten de normale gisting op gang komt. Desgewenst kan een cultuurgist toegevoegd worden.

Men kan het percentage gekneusde druiven die men onder in het vat brengt variëren. In de praktijk komt een 100% koolzuurweking niet voor omdat er bij het vullen altijd druiven barsten. In de Bourgogne past men een alternatieve methode toe waarbij maar 1/3 van de druiven heel blijven. Men past de verhouding gekneusd/ongekneusd aan het druivenras aan.

2. Anaerobe 'vergisting'

Het woord vergisting is hier eigenlijk niet op zijn plaats omdat er geen gist aan te pas komt. Het proces wat zich in de bes onder invloed van de CO₂ voltrekt is chemisch nogal complex. De levende bes gaat allereerst zijn eigen zuurstof verbruiken wat binnen een dag op is. Vervolgens stopt de ademhaling en komt er een intracellulaire fermentatie op gang. De bessen nemen koolzuur op en verweken. Bij dit proces wordt appelzuur verbruikt en omgevormd tot o.a. alcohol, suikers en andere zuren zoals

bijvoorbeeld oxaalzuur. Afhankelijk van de temperatuur kan 15 – 60 % van het appelzuur omgezet worden. Vandaar dat wijnen gemaakt volgens koolzuurinweking meestal zachter smaken en een laag zuurgehalte hebben. Het alcoholgehalte komt in de bessen niet boven de 2% uit; de bessen worden dan vergiftigd en sterven af waarmee het proces stopt.

Tijdens het weken worden er ook kleur- en smaakstoffen uit de schil opgelost; phenolen, anthocyaninen, maar weinig tannines. Die lossen beter op in alcohol en dat gehalte blijft zeer laag in de bes.

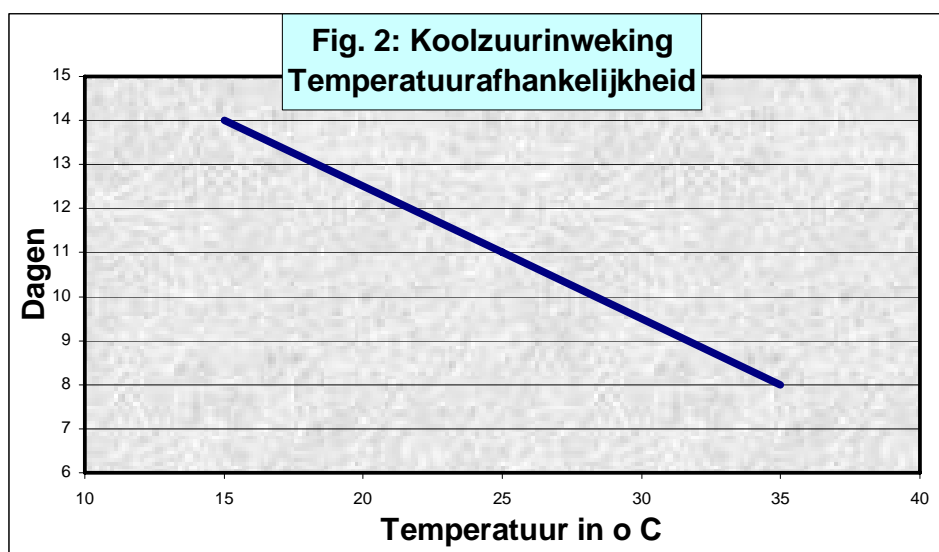
Verder wordt er tijdens de intracellulaire fermentatie aminozuur, glycerine, ethylacetaat en acetaldehyde gevormd. De vorming van de aminozuren is van belang voor de verdere gisting. De normale -maar ook de malolactische gisting zullen hierdoor vlot op gang komen. De pH wordt tijdens de koolzuurinweking hoger wat voordeel biedt voor de malolactische gisting. Dit is een bijkomend voordeel voor b.v. Beaujolais Primeur. Die moet immers zo snel mogelijk op de markt komen.

Parallel aan de inwendige fermentatie verloopt de alcoholische gisting van de gekneusde druiven. Hier wordt wel meer alcohol gevormd en wordt er dus ook meer tannine opgelost. Door de verhouding gekneusde druiven/ ongekneusde druiven te variëren kan de tannineconcentratie beïnvloed worden.

Dit hele proces is temperatuurafhankelijk. Hoe hoger de temperatuur, des te sneller is het proces beëindigd (zie figuur 2.)

De meeste wijnmakers geven de voorkeur aan een korte koolzuurinweking en houden een temperatuur van 30 – 35 °C aan.

Lange tijden worden alleen toegepast wanneer men met een 100% koolzuurinweking te maken heeft. Dit omdat een lange contacttijd van most met de nog hele bessen aanleiding kan geven tot een bitter, grasachtig karakter van de wijn.



3. Aftappen most en persen

Nadat de koolzuurinweking beëindigd is wordt de most afgetapt en de weke bessen worden uitgeperst.

Wanneer de vrije afloop geen activiteit van malolactische gisting vertoont, kan het sap bij het perssap gevoegd worden. Indien de malolactische gisting inmiddels ingezet is, kan men beter de beide gedeelten most apart vergisten. Dit doet men omdat het gevaar bestaat dat de nog vergistbare suikers in de pers-most door de melkzuurbacteriën omgezet kunnen worden in vluchtige zuren.

Men kan sowieso de vrije afloop en de pers-most afzonderlijk vergisten om later afhankelijk van de gewenste stijl de wijnen te mengen. De samenstelling van de vrije afloop en de pers-most is nogal verschillend. De vrije afloop is kwalitatief minder dan de pers-most (dit is dus tegengesteld aan het geval bij de traditionele gisting). De wijn gemaakt van de vrije afloop is lager in alcoholgehalte (1 – 2 %) en rijker aan harde tannines. Deze lossen namelijk goed op onder invloed van alcohol. De kleur is lichter en het karakter is meer vegetaal. Het gehalte aan acetaldehyde is hoger.

De pers-most is na vergisting rijker aan alcohol, (ook hogere alcoholen) aromatischer en donkerder van kleur. Deze stoffen zijn verantwoordelijk voor het typisch karakter van de ‘macération carbonique’ wijnen.

Voor b.v. de Beaujolais primeur stijl wordt een aanzienlijk deel wijn van de vrije afloop gebruikt. Wil men de wijn meer bewaarvermogen meegeven, dan is de fractie pers-most groter.

4. Tweede fase fermentatie

Bij de tweede gisting wordt de temperatuur meestal op 18 – 20 °C gehouden. Omdat de koolzuurinweking bij hoge temperatuur toegepast is, moet er misschien gekoeld worden. Bij ons zal dit natuurlijk kunnen verlopen. Tijdens het persen zal de temperatuur snel dalen omdat de buitentemperaturen in die tijd niet hoog meer zijn.

Meestal volgt direct na afloop van de gisting de malolactische gisting; soms zelfs al tijdens de alcoholische gisting. Dit wordt in de hand gewerkt door de hoge temperaturen, minimaal of geen gebruik van sulfiet, laag zuurgehalte en de vorming van stikstofverbindingen. Wil de appel/melkzuur gisting niet op gang komen, dan voegt men een melkzuurbacterie-cultuur toe.

Voordelen

Als we de voordelen van de koolzuurinweking nog even op een rijtje zetten komen we tot de volgende lijst:

- De wijn krijgt een unieke zachte smaak met een fruitig aroma. Meestal herkent men smaken van kersen en frambozen. Een 100% macération carbonique wijn smaakt boterachtig, een semi macération carbonique wijn heeft meer tannine en is wat rijker van smaak.

- Druiven met veel tannine kunnen op deze manier toch wijnen opleveren die sneller op dronk zijn.
- Het zuurgehalte kan flink teruglopen. Dit zou voor ons een groot voordeel kunnen zijn.
- De wijnen zijn vlug stabiel en gereed om te bottelen. De consument wil steeds vaker wijnen die vlot op dronk zijn. Dit geeft kostenbesparing voor de wijnmaker.

De meeste wijnen gemaakt volgens koolzuurinweking worden snel geconsumeerd; meestal binnen een jaar. Toch is het ook mogelijk om wijnen te maken die een paar jaar kunnen ouderen. Door meer gekneusde druiven toe te passen, zal de wijn krachtiger worden.

Welke rassen

Niet alle rassen zijn zonder meer geschikt om koolzuurinweking op toe te passen. Rassen als Cabernet Sauvignon en Merlot zullen hun karakteristieke smaak en geur grotendeels verliezen of het zal gemaskeerd worden. Een ras als Gamay is uitermate geschikt voor koolzuurinweking en brengt de wereldberoemde Beaujolais voort: een levendige, fruitige wijn.

Ook hybride rassen kunnen baat hebben bij een koolzuurinweking; de wijnen worden er complexer door. Zelfs witte druiven kunnen worden gebruikt. Sommige wijnmakers experimenteren hiermee, maar er is nog niet veel ervaring beschikbaar. Wel staat vast dat witte druiven niet langer dan 48 uur een koolzuurinweking moeten ondergaan.

Er zijn zelfs wijnmakers die menen dat een houtrijping nog mogelijk is met een Macération Carbonique wijn. Dit zou nog meer complexiteit geven. Tegenstanders beweren dat het fruitig karakter dan om zeep geholpen wordt.

Voor ons zijn de volgende rassen zijn toe te passen:

- ◇ Triomphe d'Alsace
- ◇ Leon Millot
- ◇ Marechal Foch
- ◇ Regent
- ◇ Rondo
- ◇ Pinot Noir
- ◇ Pinot Meunier
- ◇ Phoenix?
- ◇ Gewürztraminer?
- ◇ ?

Het is altijd mogelijk om tijdens de pulpgisting een gedeelte hele trossen toe te voegen. Deze trossen ondergaan de inwendige fermentatie en kunnen al extra fruitigheid aan de wijn geven. Ga wat experimenteren en laat de resultaten eens horen.

●