

# Bottelklaar maken van wijn

Yves Beeken

25 februari 2020

# Handelingen om tot een ziektevrij en stabiele (en lekkere) wijn te komen

- ▶ Hygiëne
- ▶ Behandelingen van de pulp (gekneusde druiven) en most (geperste sap)
- ▶ Overhevelen en sulfiteren (volgende dia)
- ▶ Afwerken en stabiliseren van de wijn

# Gebruik van sulfiet

- ▶ 1° heveling bij het einde van de gisting :toevoegen van 1,5 g sulfiet/10 liter. Koel zetten.
- ▶ 2° heveling 4 tot 6 weken later :toevoegen van 0,5 g sulfiet/10 liter.
- ▶ 3° heveling :voor het bottelen:toevoegen van 0,5 g sulfiet/10 liter.

# Meest voorkomende fouten en/of ziekten in de wijn

- ▶ Zetmeeltröebel
  - ▶ Wazig, sluiër
  - ▶ Gevolg van onrijp fruit
  - ▶ Geen automatische klaring -
- ▶ Pectinetröebel
  - ▶ Witgrijze hardnekkige waas
  - ▶ Gevolg van te rijp fruit
  - ▶ Te vermijden door trenoline of pecto-enzyme bij de pulp en of most te voegen

# Meest voorkomende fouten en/of ziekten in de wijn

## ▶ Eiwittroebel

- ▶ Vooral bij witte wijn
- ▶ Zichtbaar bij temperatuurschommelingen (thermolabiel)
- ▶ Te voorkomen door bentoniet te gebruiken bij de voorklaring (1-2gr/l)
- ▶ Eventueel nabehandeling na de eerste heveling

## ▶ IJzer- en kopertroebel

- ▶ Grijs-zwarte tint
- ▶ Oorzaak contact met ijzer of koper, koperhoudende spuitresten
- ▶ Behandeling: voor de amateur geen! Voorkomen van contact met ijzer of koper

# Meest voorkomende fouten en/of ziekten in de wijn

- ▶ **Kristalvorming in de fles** (!! Feitelijk geen fout of ziekte,)
  - ▶ Vooral wijnsteen zuur, bij lagering < 5°
  - ▶ Hydrogum toevoegen 0,4 tot 1,0 ml/liter - geeft ook smaakverbetering
- ▶ **Zwavelwaterstof** (geur rotte eieren)
  - ▶ Te lang gewacht met 1<sup>ste</sup> overheveling - spuitresten - te veel sulfiet
  - ▶ Remedie
    - ▶ Beluchten: overhevelen met plenzen, aquariumpompje
    - ▶ Actieve kool kan helpen
    - ▶ Koper (stukken buis, koperen nagels)
    - ▶ weggieten

# Meest voorkomende fouten en/of ziekten in de wijn

## ▶ Azijnsteek:

- ▶ Wijn ruikt proeft naar azijn
- ▶ Rotte en gekwetste druiven
- ▶ Fruitvliegjes!!!!
- ▶ Remedie: geen, voorkomen!

## ▶ Appel- en melkzuurfermentatie:

- ▶ Geen ziekte, soms gewenst bij sommige wijnen (Chardonnay)
- ▶ Niet gewenst bij fruitige wijnen of wanneer het niet de bedoeling is om MALOLACTISCH te gisten
- ▶ Voldoende sulfiet

# AFWERKEN VAN DE WIJN

## TROEBELE WIJN -> klaren

- ▶ Bij gezond fruit automatische klaring.
- ▶ Methoden:
  - ▶ Mechanisch filteren: platenfilter, Vinamat of Enolmatic (0,5 micron)
  - ▶ Kiezelsol-Gelatine klaring (A/B-methode)



# AFWERKEN VAN DE WIJN

TROEBELE WIJN -> klaren

- ▶ Mechanisch filteren: platenfilter, Vinamat of Enolmatic (0,5 micron)



# AFWERKEN VAN DE WIJN

TROEBELE WIJN -> klaren

- ▶ Kiezelsol-Gelatine klaring (A/B-methode)

Kiezelsol is negatief geladen en gelatine is positief geladen :  
+ en - trekken elkaar aan en vormen een neerslag die andere zwevende bestanddelen die de troebelheid veroorzaken meenemen naar het bezinksel.

Praktisch voegen we eerst kiezelsol (A) toe (goed roeren) en dan de zelfde hoeveelheid gelatine (weer goed roeren). We gebruiken 3 a 4 ml per 10 liter wijn.

Wanneer de wijn helder is kan geheveld worden.



# AFWERKEN VAN DE WIJN

- ▶ Wij meten
  - ▶ Zuur
  - ▶ Densiteit
  - ▶ Vrije zwavel

# AFWERKEN VAN DE WIJN

## Zuurcorrectie

Ideaal zuurgehalte is

- ▶ Witte wijn droog: 6 - 7 gr/l
- ▶ Witte wijn halfzoet: 6,5 - 7,5 gr/l
- ▶ Witte wijn zoet: 7 - 8,5 gr/l
- ▶ Rode wijn: 5 - 6 gr/l

# AFWERKEN VAN DE WIJN

## Zuurcorrectie: te veel zuur

- ▶ **Gewone ontzuring** : met neerslagkalk/neoanticid :alleen bij druiven (en rabarberwijn) mogelijk.
- ▶ Gebruik 0,67 g om in 1 liter 1 g zuur af te breken:Zie VAW-Magazine 1/2014 blz 15
- ▶ **Dubbelzoutontzuring** : een gedeelte van de wijn totaal ontzuren met neoanticid of acidex om also wijnsteenzuur en appelzuur af te breken : alleen bij druivenwijn mogelijk  
Zie VAW Magazine 1/2014 blz16.
- ▶ **Fijnontzuring** : om heel vlug nog een kleine zuurcorrectie (max 3 g/l) te doen met kalinat gewoonlijk korte tijd voor het bottelen. Gebruik 0,67 g om in 1 liter 1 g zuur af te breken :  
Koud zetten 4°C:Zie VAW-Magazine 1/2014 blz 26
- ▶ **Appel-melkzuurfermentatie** : appelzuur wordt omgezet in het zachtere melkzuur  
Zie boek “Ambachtelijk Wijn Maken” (AWM) blz 94.

# AFWERKEN VAN DE WIJN

## Zuurcorrectie: te weinig zuur

- ▶ Voor de gisting kan men wijnsteenzuur , appelzuur of citroenzuur (of een mengeling ervan) toevoegen.
- ▶ Na de gisting kan men wijnsteenzuur (linksdraaiend), appelzuur, citroenzuur of melkzuur toevoegen.
- ▶ Men kan de wijn ook mengen met een zuurdere wijn.

# AFWERKEN VAN DE WIJN

## Smaakcorrectie - aanzoeten

Onze wijnen uitgegist: 992° Oe = droog en kan hard overkomen (smaak van drinker).

Men kan de wijn dat aanzoeten (restsuiker) door toevoeging van:

- ▶ Fructose, kristalsuiker of witte kandijsuiker  
2 - ... gr/l (naar smaak)  
OPGELET VOOR HERGISTING: kaliumsorbaat toevoegen
- ▶ Sorbitol (E420): onvergistbare suiker (hoeveelheid naar smaak)
- ▶ Glycerol (E422): Vormt zich tijdens het verouderen op fles. Het maakt een wijn volmondig en tranerig. Dosis volgens smaak tussen 2 en 5 ml/liter.

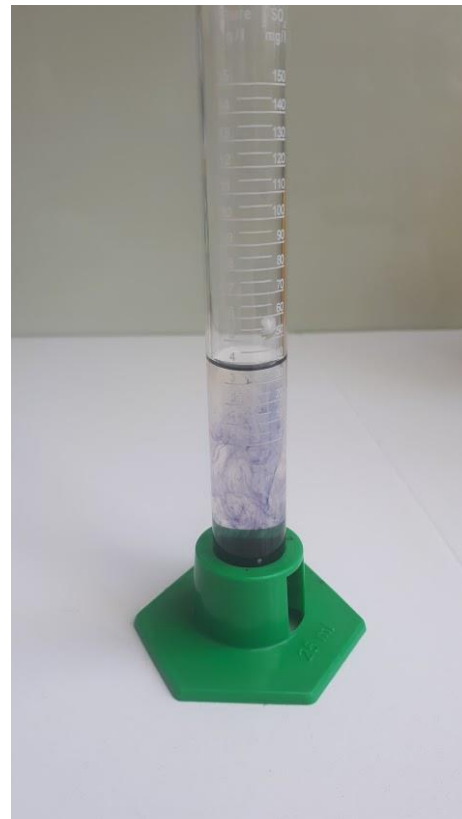
# AFWERKEN VAN DE WIJN

## Vrije zwavel (sulfietgehalte)

- ▶ Het gehalte aan vrije sulfiet is van zeer groot belang om de wijn een goede houdbaarheid te geven. We weten dat we goed zitten als we in totaal 3 g/10 liter gebruiken vanaf het kneuzen tot net voor het bottelen.
- ▶ En de ervaring leert dat wij dan goed zitten
- ▶ Toch meten we het vrije zwavelgehalte en kijken of we goed zitten:
  - ▶ 40 à 50mg / liter voor droge wijn
  - ▶ 60 mg / liter voor halfdroge wijn
  - ▶ 80 mg / liter voor zoete wijn



# Meten van sulfiet (eenvoudige methode)



Acidometer  
Jodium-  
oplossing  
(zwartloog)

## Meten van sulfiet (eenvoudige methode)

- ▶ 10 ml wijn in maatglas (acidometertje)
- ▶ Wij voegen druppelsgewijs de testvloeistof toe tot dat de kleur omslaat en lezen af:



## Meten van sulfiet (eenvoudige methode)

- ▶ We lezen het aantal milliliter gebruikte testvloeistof af en vermenigvuldigen dit met 10
- ▶ Opgelet: het gebruikte maatglas heeft al een schaalverdeling voor  $\text{SO}_2$ , de vermenigvuldiging met 10 moet dus hier niet gedaan worden!
- ▶ Hier lees ik (las) 37 mg af (3,7 ml).
- ▶ Opgelet: waarde verminderen met 5 g (reductonen zoals bepaalde zuren)

Meten van sulfiet (eenvoudige methode)

# OEFENING ZELF METEN

# Sulfiet in wijn

- ▶ Naar gelang droog, medium of zoet gebruiken wij 40 tot 80 mg.
- ▶ Is dat veel???
- ▶ Volgens een EU verordening moeten wijnen die minstens 10 mg sulfiet bevatten dit op de fles vermelden: “BEVAT SULFIET” maar de verordening zegt niet dat de hoeveelheid moet vermeld worden.
- ▶ Dezelfde verordening bepaalt een maximum van 160 mg voor rode wijn en 210 voor witte.
- ▶ Dus, wij zitten goed

Ook al voegt men geen sulfiet toe, zal er altijd SO<sub>2</sub> inzitten (van nature),  
Biologische wijn heeft ook sulfiet, biologisch slaat op het biologisch telen van druiven.

# SULFIET ja of nee??

1. MOSSELEN: 350 mg per 100 g
2. KIP: 300 mg
3. PARANOTEN: 290 mg
4. PINDA'S: 260 mg
5. SARDINES: 260 mg
6. PARMAZAANSE KAAS: 250 mg
7. KABELJAUW: 230 mg
8. STEAK: 220 mg
9. ZALM: 220 mg
10. EIEREN: 180 mg
11. KOOL, SPINAZIE: 100 mg
12. SPRUITEN: 80 mg
13. AJUIN: 50 mg

Wijn PER LITER (+/-1000g) 40 à 80 mg

# SULFIET ja of nee??

- ▶ Hoofdpijn kan men ook van bier krijgen
- ▶ Hoofdpijn kan men krijgen als men teveel heeft gedronken
- ▶ Hoofdpijn kan men krijgen zonder dat men wijn drinkt
- ▶ Hoofdpijn kan men krijgen als men geen zin heeft in .....

# SULFIETGEHALTE CORRIGEREN

Ik ga ervan uit dat wij tijdens het productieproces 3 g / 10 liter hebben gebruikt

- ▶ Het sulfietgehalte zal dan nooit te hoog zijn, eerder te laag.
- ▶ Het corrigeren van te veel SO<sub>2</sub> valt buiten het bestek van deze cursus
- ▶ Wij gaan dus sulfiet toevoegen.
- ▶ Het sulfiet dat wij gebruiken KALIUMDISULFIET (KDS) bevat 57% vrije zwavel:

**100 g KDS = 57g SO<sub>2</sub>**

Gemakkelijkheidshalve 50%



# SULFIETGEHALTE CORRIGEREN

- ▶ Meetresultaat = 25 mg
- ▶ Gewenst SO<sub>2</sub>-gehalte = 50 mg/l
- ▶ Van het meetresultaat trekken we 5 mg af (25 - 5 = 20 mg)
- ▶ Tekort aan SO<sub>2</sub> = 50 - 20 = **30 mg**
- ▶ Aangezien onze KDS slecht 57% (50%) SO<sub>2</sub> bevat moeten we de dubbele hoeveelheid 30 X 2 = 60 mg/l toevoegen.

**60 mg/l = 600 mg of 0,6 g /10 liter**

opgelet met comma's, 10-tallen, veelvoud van liter!!!!

- ▶ Het is aangewezen om na 1 week na toevoeging nogmaals te testen

# AFWERKEN VAN DE WIJN

## Stabiliseren

Naast het voldoende sulfiteren:

### Kaliumsorbaat (E202)

- ▶ Om nagisten op fles te vermijden dient bij wijnen met restsuiker of aangezoet met een vergistbare suiker altijd sorbaat toegevoegd . Dosis 2,5 g/10 liter.
- ▶ Toevoegen nadat bij de derde heveling de voorgeschreven hoeveelheid sulfiet (min 0,5 g / 10 l) werd toegevoegd en dit om geraniumgeur te voorkomen.
- ▶ Het kaliumsorbaat oplossen in een weinig water.

# AFWERKEN VAN DE WIJN

## Stabiliseren

### Vit c - ascorbinezuur

- ▶ Bindt zuurstof die tijdens het bottelen in de wijn terechtkomt, daarom pas toevoegen net voor het bottelen
- ▶ Dosis : 0,3 g/10 l bij droge wijn - 0,5 g/10 l bij halfdroge of zoete wijn.
- ▶ Het gebruiken van vit C wordt tegenwoordig in vraag gesteld; het zou de wijn “bleken” en veroudering/verzachting tegengaan en aangezien we tegenwoordig de wijn jong drinken kunnen we gerust bottelen zonder deze toevoeging.

# AFWERKEN VAN DE WIJN

## Nog enkele ingrepen (1)

### ▶ Metagum en Hydrogum

- ▶ Wordt toegevoegd om neerslaan van wijnsteenzuur te voorkomen.  
Geeft smaakverbetering

### ▶ Mostfein van Kitzinger

- ▶ Volmondiger maken van wijn
- ▶ Hoeveelheid: zelf uitproberen op een liter wijn

# AFWERKEN VAN DE WIJN

## Nog enkele ingrepen (2)

### Eik (toets)

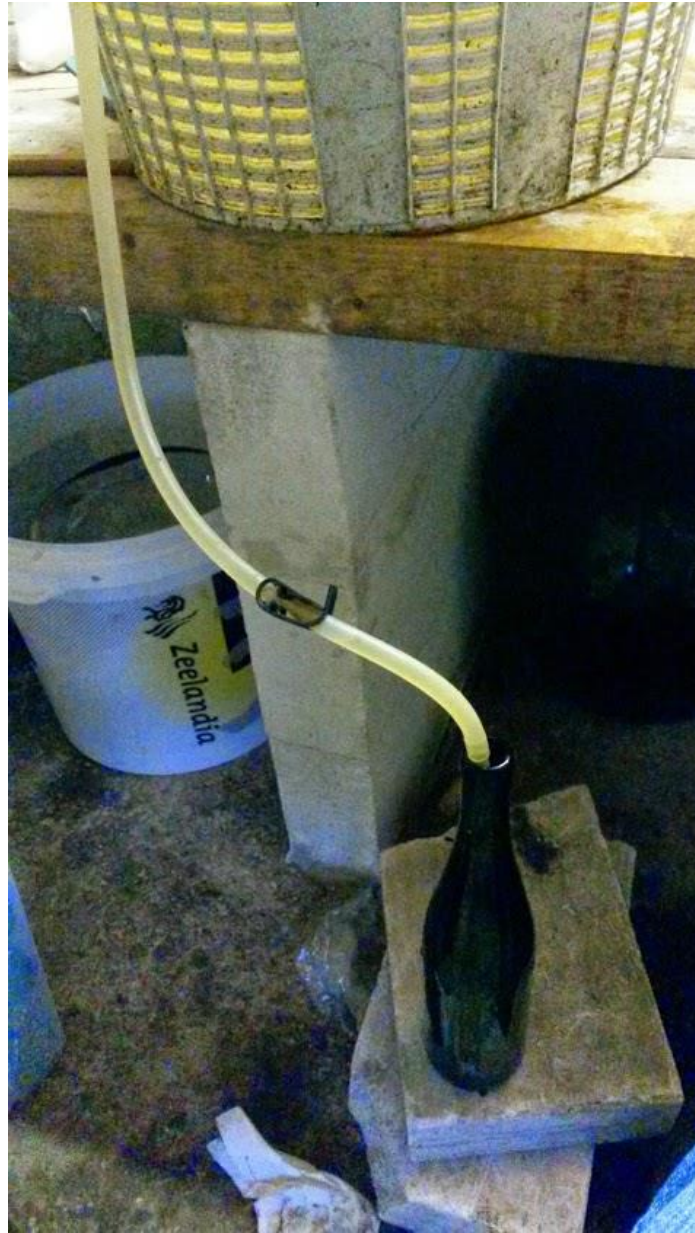
- ▶ Lageren op eiken vat (iets voor ons.....?)
- ▶ Eiken chips (frans eiken schilfers licht en zwaar gebrand, Amerikaanse eik)
  - ▶ Weinig ervaring, zelf uittesten (hoeveelheid, duur inweken.....)
- ▶ Eikextract:
  - ▶ Vloeibaar
  - ▶ Proefondervindelijk de hoeveelheid vinden: begin met een liter wijn en voeg druppelgewijs toe tot de smaak bevalt

## Bottelen van de wijn.

- ▶ Ook hier weer hygiëne!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
- ▶ Alle materialen die wij gaan gebruiken moeten grondig zuiver gemaakt worden
- ▶ Gewoon even spoelen is niet voldoende
- ▶ Ook al zien de materialen er proper uit, een minuscuul vuiltje is genoeg om uw wijn om zeep te helpen.
- ▶ Bacteriën, schimmels, sporen..... Dus: poetsen, ontsmetten.....

# Bottelen van de wijn.

- ▶ Sulfit 10g / 10liter (juist voor het bottelen, de zuivere flessen nog eens spoelen), hevelslangetje
- ▶ TRISODA voor het betere werk. Goed naspoelen
- ▶ P3-Gamo: voor zichtbaar vuile flessen (dame-jeanne na gisting) - straf spul





# Enolmatic (overhevelen, filteren en bottelen)







Vervolgens nog een mooi etiket en een krimpcapsule....



EN VERVOLGENS GAAN  
WE DE GEBRUIKTE  
MATERIALEN WEER  
REINIGEN