

Ciderkollen

Erik Nilsson

2024-10-28

Table of contents

I	Prolog	5
1	Översikt	7
2	Grunderna	9
2.1	Processen	9
2.2	Material	11
2.2.1	Du behöver	11
2.2.2	Sådant som underlättar	12
2.2.3	Extra	12
II	Must	13
3	Sammansättning	15
4	Äpplen	16
5	Polyfenoler	17
6	Socker	18
III	Jäsning	19
7	Jäst	21
7.1	Jästens biologi	21
7.2	Pitching	21
7.3	Hydrering	21
7.4	Jästsorтер	21
IV	Hantering	22
8	Omtappning	24

9 Buteljering	25
V Tekniker	26
10 Pastörisering	28
11 Sulphiting	29
VI Variationer	30
12 Alternativ	32
12.1 Alternativ	32
13 Att påverka smaken	33
14 Kolsyrning	34
VII Osorterat	35
15 Att sortera	37
VIIIQuarto	38
16 Style	39
16.1 Notes on quarto	39
16.2 Heading 2	39
16.3 Lists	40
Appendices	41
A Tabeller	41

B	Ordbok	42
B.1	If you haven't read James Crowden's Cider Country, I would urge you to do so – it is one of the best books ever written on cider and is fascinating throughout, but worth the entry fee for the meticulously-researched section on the invention of 'traditional method' drinks alone. . .	43
B.2	Socker: SG 20 (sweet, addera 40 g/L), 15 (medium sweet, 30 g/L), 10 (medium dry 20 g/L),	43
B.3	TOREAD: https://cider-review.com/2023/09/30/a-word-on-champagne-method-ciders-and-two-very-different-examples/	43
C	Resurser	44
D	Bibliografi	45
D.1	References	45
D.2	Figurer	45
D.3	Todo	46

Part I

Prolog

Anteckningar om att göra äppelcider och “Perry” (päroncider).
Även en del om andra fruktviner.

Ord i texten som är *kursiverade* återfinns i avsnittet [Ordbok](#).



Figur 1. Äppelträd ‘Särsö’

1 Översikt

```
```{r}
source('prepare.r')
```
```

Warning in eval(jsub, SEnv, parent.frame()): NAs introduced by coercion

Nedan följer en översikt om det grundläggande förloppet när man gör äppelcider. Mer detaljer och fördjupning återfinns i de olika avsnitten som hittas i navigeringslistan ovan. En sammanfattning av olika steg som kan läggas till finns i Avsnitt [12.1](#)

Crossref chapter (tagged sec- on level 1 heading): Chapter [2](#)

Crossref section (tagged sec- on level 2 heading): Avsnitt [2.2](#).

Crossref Appendix (tagged sec- on level 1 heading): Appendix [A](#)

Crossref sub section: Avsnitt [2.2.1](#) Note: Seems to work even though subsection numbers are not shown.

Link: [Cider Workshop on Google groups](#)

De andra avsnitten innehåller:

- Ordbok: Förklaring av begrepp och förkortningar.
- Jäsning: Jäst, Dynamik, långsam jäsning, jästnäring
- Musten: Pressning, maceration, balansering
- Socker: Effekt av socker, sötning.
- Tekniker: Pastörisering, svavling etc
- Hantering: Jäskärl, Omtappning, mognad, butejering
- Smak: Sötma, att påverka smaken, polyfenoler
- Problem

- Äpplen: Sorter, plockning, mognad
- Päron
- Frukttvin
- Tabeller: Referenstabeller (mer utförliga, sökbara) och figurer
- Resurser
- Bibliografi
- Hemsidan: Hur hemsidan är gjord. Quarto.
- Loggbok: Min egen loggbok

VARNING: Fyll aldrig must i glasflaskor innan du är säker på att jäsningen upphört helt. Konsekvensen kan annars bli farliga “flaskbomber”. Detta gäller även must utan tillsatt jäst.

2 Grunderna

De grundläggande stegen listas nedan. Fler steg och variationer kan läggas till för att påverka resultatet. En mer utförlig lista med alternativ finns i Avsnitt [12.1](#).

2.1 Processen

1. **Plockning och gallring.** Vanligen rekommenderas att man plockar mogen men ej övermogen frukt. Ruttna (ilaluktande) frukter gallras bort. Fallskador som är relativt färska är inget problem. Är du osäker kan du skära bort en bit. Smuts sköljs bort. Stjälkarna kan sitta kvar.
2. **Krossning och pressning.** Äpplena rives (med äppelvarn) eller krossas (tex i en hink med hjälp av en stör) till en grov massa. Maler man dem för fint kan det bli en gele som är svår att pressa. Fruktmassan blir snabbt brun men det gör ingenting. Använd en fruktpress för att få fram must. Grovsila därefter musten om det kommit med bitar.
3. **Justering av musten.** Mät sockerhalten och tillsätt eventuellt socker så att SG blir 1040 till 1070 (Tumregel: 30g socker per liter ökar SG med 10). Tillsätt eventuellt pektolas (~1 ml till 4L) för att slippa strimlor av pektin i den färdiga cidern. Tillsätt eventuellt äppelsyra¹ för att sänka pH om det är >4 (för att motverka skadliga mikroorganismer).
4. **Avdödning** av befintliga mikroorganismer² genom pastörisering³ (uppvärmning) eller svavling⁴.
5. **Uppstart.** Tillsätt bryggerijäst (vinjäst eller ciderjäst) enligt instruktionerna på jästförpackningen. Låt jäsa 24-48 tim i ca 20 grader med lufttillgång för att gynna bryggerijästen [Risk för överbefolkning vid hög temp?].

¹ Äppelsyra (malat) kan vara krångligt att få tag på. Använder du citronsyra (citrat) riskerar det att bli dålig smak när den malolaktiska jäsningsen sker. Vinsyra (tartrat) kan användas, men kan ge kristallutfällning i flaskan (vilket kan förebyggas genom köldstabilisering). Ett alternativ är att landa in äpplen/must med lågt pH.

² Avdödning är egentligen inte nödvändigt eftersom vinstämman oftast vinner över de andra mikroorganismerna, men kan vara en fördel för ett säkrare resultat.

³ För pastörisering, värme till tex 63C i 20 minuter, högre temperaturer och längre tid ger mer "kokt" smak.

⁴ Svavling görs för att missgynna andra mikroorganismer än vinstämman (den tål svavlingen bättre). Man tillsätter då metabisulfit, ej vinsvavla eftersom det dödar vinstämman. Tänk på att metabisulfit kan ge en svag smak.

6. **Huvudjäsning (ca 4-12 veckor)** i rena kärl, lämna gott om utrymme för skum (fyll till ca 80%). Sätt på vattenlås/jäsrör när du ser att jäsningen kommit igång ordentligt (kolsyrebubblor och skum, ofta inom ett dygn men kan ta några dagar om du använt sulfat). Ställ kärlen i temperatur 14-20°C. Man kan omtappa flera gånger under denna jäsning för att få en klarare cider, det ger också långsammare jäsning.
7. **Följ sockerhalten (SG)** tex 1 gång per vecka. Ej helt nödvändigt men underlättar. SG brukar sjunka ganska snabbt första dagarna/veckorna och sedan mer långsamt.
8. **Omtappa och fyll upp**⁵. När jäsningen lugnat sig (vid SG <06) omtappa till nya jäskär⁶. Den klara vätskan tappas om och bottensatsen lämnas. Försök att undvika syresättning av musten vid och efter omtappning eftersom det ökar risken för kontaminering/dålig smak. Kärlet fylls nästan helt upp (tex med must från en annan flaska du jäst eller inköpt cider). Lämna 2-3 cm luftspalt i flaskhalsen. Omtappa utan plask (tex genom att använda pumphävert med slangens utlopp i botten av mottagarkärlet). Sätt på jäsrör.
9. **Fortsatt jäsning.** Följ gärna sockerhalten (SG) en gång per månad för att enklare avgöra när det är dags att buteljera. Eventuellt görs fler omtappningar för att göra cidern klarare.
10. **Buteljering.** När SG sjunkit till <00-05 eller SG sjunker med <1 per vecka (max 2 per 3 v) har jäsningen i princip avstannat och buteljering kan ske ⁷. När du buteljerar så tappar du den klara drycken ovanför sedimentet på flaska. Vill du ha en bubblig cider kan du jäsa till SG <0 och sedan tillsätta socker (tex 6 g/L) vid buteljeringen. Använd flaskor som tål tryck ⁸. Förslut med tex plastkork och ståltråd (typ champagne), ölkapsyl eller snäpplock. Istället för att buteljera direkt kan du lagra cidern i större kärl som fylls nästan helt upp och försluts helt (utan sockertillsats) och buteljera senare.
11. **Kolsyrejäsning.** Om du tillsatt socker vid buteljeringen tar det ca 2 veckor för jästen att förbruka detta och bilda kolsyra av sockret.
12. **Mognad.** För att utveckla smaken rekommenderas mog-

⁵ Omtappning är inte strikt nödvändigt, man kan nöja sig med att fylla upp kärlet, men omtappning ger klarare och troligen godare cider.

⁶ Det är okej att omtappa tidigare, men är inte nödvändigt. Enligt vissa blir det godare om man omtappar inom 4 veckor så att musten inte står för länge på sedimentet som bildas.

⁷ Är du osäker på om jäsningen avstannat tillräckligt kan du provjäsa en del i 20 grader i 2-3 veckor och fortsätta följa SG för att avgöra minimum SG som kan uppnås.

⁸ Använder du glasflaskor kan det vara bra att köpa champagneflaskor som tål extra tryck, för att ha marginal.

nadstid. Optimal smak anses inträffa ca 12 månader efter pressning, därefter kanske något sämre smak, men beror på vilken frukt och metod som använts.

Obs! Fyll aldrig levande must (den lever så länge du inte avdödat den säkert) i förslutna flaskor, då kan det bli farliga "flaskbomber" pga det höga tryck som bildas av kolsyran som jästen producerar. Skall du spara levande juice så kan den frysas, men tänk då på att den kan jäsa efter att den tagits fram.

Om jäsningsen avstannar i förtid (innan SG sjunkit till <06) kan det bero på att jästen har brist på näring. Då kan man tillsätta jästnäring och eventuellt en gnutta jäst. Stannar den mellan 01-05 kan kvarvarande sockerhalt bero på icke-fermenterbara sockerarter i musten. Det testas genom att till en portion tillsätta jästnäring, ny jäst, och därefter slutjäsa i rumstemperatur. Efter två veckor mäts SG och motsvarar då minsta möjliga sockerhalt.

Ovanstående metod ger en torr, bubblig (om du tillsatt socker vid buteljering) cider. Vill man ha en söt cider kan man avdöda jästen vid buteljering och tillsätta socker. Vill man ha en cider som är både söt och bubblig (troligen är en måttlig sötma fördelaktigt för smaken) krävs litet krångligare metoder, eller så kan en liten mängd xylitol tillsättas ($<10\text{g/L}$).

2.2 Material

2.2.1 Du behöver

- Äpplen (av 10 L äpplen blir ca 2.5 L must och av det kanske 2 L cider)
- Fruktpress
- Hink och grov träpinne (tex en slät byggregel 1 m) för mosning av frukten
- Kär! att samla juicen i. Gärna något med volymangivelse så du ser mängden.
- Frystorkad vin- eller ciderjäst (ej öljäst)

- Rena jäskärl med kork som passar för jäsrör (tex 5L glasburkar, damejeanner, plasthink med lock)
- Jäsrör (vattenlås), ett per jäskärl
- Flaskor att senare tappa den jästa drycken på samt lämplig förslutning för dessa
- Hydrometer för mätning av sockerhalt (ej helt nödvändigt men rekommenderas starkt) - Ett 100 ml mätglas underlättar användningen av hydrometern (den behöver viss höjd på vätskan för att inte slå i botten)

2.2.2 Sådant som underlättar

- Pumphävert (underlättar omtappning)
- Termometer (tex en ugnstermometer)
- Hushållsvåg (för uppmätning av tex socker)
- Metabisulfit (för att hämma vildjästen och andra oönskade mikroorganismer)
- pH-remsor med pH-spann som täcker pH 3.0-4.0 (för att dosera sulfit korrekt och eventuellt följa syrahalten under jäsning)
- Pektolas (för att undvika strimor i drycken)
- Rengöringsmedel (tex StarSan)
- Vanliga hushållsmått (tesked, matsked, deciliter, liter)
- Hushållsvåg (tex för att mäta upp sockertillsats)
- Grov sil, gärna med tillhörande tratt
- Jästnäring (YAN eller DAP) och extra jäst (för att omstarta avstannad jäsning)
- Strösocker (för justering av sockerhalten)

2.2.3 Extra

- Refraktometer (för att enklare följa sockerhalten)
- Stor gryta och ugnstermometer om du skall pastörisera

Part II

Must

Pressning, balansering, val av äpplen etc

Maceration

Plockning och mognad

3 Sammansättning

Syra, socker, fenoler, citrat

4 Äpplen

5 Polyfenoler

6 Socker

Part III

Jäsning

Preface to this part.

7 Jäst

7.1 Jästens biologi

Here

7.2 Pitching

7.3 Hydrering

7.4 Jästsorster

Part IV

Hantering

Omtappning, mognad på batch, buteljering, mognad på flaska,
lagring

8 Omtappning

9 Buteljering

Part V

Tekniker

Svavling, Pastörisering, mm

10 Pastörisering

11 Sulphiting

Part VI

Variationer

Variationer som kan göras för att uppnålika resultat.

Långsamjäsning/Keeving, maceration, påverka smak

12 Alternativ

12.1 Alternativ

Här listas i ordningsföljd de möjliga steg som man kan lägga till för att påverka förloppet. De är i tidsordning.

13 Att påverka smaken

14 Kolsyrning

Part VII

Osorterat

Information som ännu ej sorterats in i specifikt avsnitt.

15 Att sortera

Part VIII

Quarto

16 Style

16.1 Notes on quarto

Did you know you can ignore files by setting a `.quartoignore` file?

Crossref: Avsnitt [12.1](#)

16.2 Heading 2

Text and footnote

1. **Plockning och gallring.** Vanligen rekommenderas att man plockar mogen men ej övermogen frukt. Ruttna (il-laluktande) frukter gallras bort. Fallskador som är rela-tivt färska är inget problem. Är du osäker kan du skära bort en bit. Smuts sköljs bort. Stjälkarna kan sitta kvar.
2. **Krossning och pressning.** Äpplena rives (med äppel-kvarn) eller krossas (tex i en hink med hjälp av en stör) till en grov massa. Maler man dem för fint kan det bli en gele som är svår att pressa. Fruktmassan blir snabbt brun men det gör ingenting. Använd en fruktpress för att få fram must. Grovsila därefter musten om det kommit med bitar.
3. **Justering av musten.** Mät sockerhalten och tillsätt eventuellt socker så att SG blir 1040 till 1070 (Tumregel: 30g socker per liter ökar SG med 10). Tillsätt eventuellt pektolas (~1 ml till 4L) för att slippa strimor av pektin i den färdiga cidern. Tillsätt eventuellt äppelsyra⁹ för att sänka pH om det är >4 (för att motverka skadliga mikroorganismer).

Quote text here

⁹ Äppelsyra (malat) kan vara krångligt att få tag på. Använder du citronsyra (citrat) riskerar det att bli dålig smak när den malolaktiska jäsningsen sker. Vinsyra (tartrat) kan användas, men kan ge kristallutfällning i flaskan (vilket kan förebyggas genom köldstabilisering). Ett alternativ är att landa in äpplen/must med lågt pH.

| fruit | price |
|--------|-------|
| apple | 2.05 |
| pear | 1.37 |
| orange | 3.09 |

Arbitrary margin content

16.3 Lists

- unordered list
 - sub-item 1
 - sub-item 2
 - * sub-sub-item 1

1. ordered list
2. item 2
 - i) sub-item 1
 - A. sub-sub-item 1

- ☐ Task 1
- ☒ Task 2

- (1) A list whose numbering

continues after

- (2) an interruption

term definition

A Tabeller

Här finns mer utförliga och detaljerade tabeller samt en del figurer.

B Ordbok

En ofta använt mått på sockerhalt är /specifik gravitation/ (SG), där densiteten i en vätska jämförs med densiteten för vatten (som är 1.0 vid 4C). I fruktsaft (must) motsvarar den sockerinnehållet och används för att uppskatta sen slutliga alkoholhalten samt för att följa jäsningsens förlopp. Formellt anges SG med flera decimaler, tex SG 1.060. I denna text anges dock bara hundraledsdecimalen (tex när SG 60 anges är det egentligen SG 1.060 som menas).

Syrainhalt i frukt och saft representeras av /titrerbar syra/ (TA) som i princip är halten av malat (äppelsyra) och pH. Man brukar inte mäta denna. Mätning av pH kan vara användbart men är ej nödvändigt.

Brix, Oechsle, SG, g/L.

MLF

YAN

DAP

SO₂

Tabell B.1. Sockerinnehåll och torrhetsgrad för mousserande vin (EU)

| Socker g/L | Etikett |
|------------|-------------|
| 0-3 | Brut Nature |
| 0-6 | Extra Brut |
| 0-12 | Brut |
| 12-17 | Extra Sec |
| 17-32 | Sec |
| 32-50 | Demi-Sec |
| 50+ | Doux |

B.1 If you haven't read James Crowden's Cider Country, I would urge you to do so – it is one of the best books ever written on cider and is fascinating throughout, but worth the entry fee for the meticulously-researched section on the invention of 'traditional method' drinks alone.

B.2 Socker: SG 20 (sweet, addera 40 g/L), 15 (medium sweet, 30 g/L), 10 (medium dry 20 g/L),

B.3 TOREAD: <https://cider-review.com/2023/09/30/a-word-on-champagne-method-ciders-and-two-very-different-examples/>

C Resurser

Sub

D Bibliografi

D.1 References

D.2 Figurer

List of Figures

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| 1 | Äppelträd ‘Särsö’ | 6 |
|---|-----------------------------------|---|

D.3 Todo

Add index? [See](#)