

# Cider en Wijn maken van Appels en Peren



Derde druk © juli 2015 VGS Uitgeverij, Amsterdam

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, of op enig andere wijze zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

# INHOUD

Basisbenodigdheden .....	01
Hygiëne .....	02
Sapbereiding .....	02
Het gistingsproces.....	04
Overige ingrediënten .....	05
Meten is Weten .....	05
Bepaling van alcoholgehalte in wijn.....	06
Overhevelen .....	07
Bottelen en bewaren.....	07
Wijn of Cider maken van appels en peren .....	08
Appels .....	08
Peer .....	09
Recepten voor appel en perenwijn .....	12

## **BASISBENODIGDHEDEN**

### **Plastic emmer**

Een emmer is onmisbaar bij de pulpgisting. Houdt altijd de hobbyemmer apart en probeer beschadigingen en diepe krassen in het materiaal te voorkomen want die zorgen voor ongewenste bacteriegroei. Omdat sommige kleurstoffen in plastic de smaak van wijn nadelig kunnen beïnvloeden is wit of transparant plastic de beste keuze. Donker kleurpigment is vaak niet bestand tegen de invloeden van alcohol, zuren en het gistingproces zelf. Een maatverdeling op de emmer is erg handig.

### **Gistingsfles- of vat**

Het gistingvat of -fles moet minimaal 5 liter kunnen bevatten om het gistingproces goed op gang te laten komen. Een glazen gistingfles is makkelijk schoon en steriel te maken. Glas is hard, tast de kwaliteit van de wijn niet aan en ook tijdens de gisting is het proces goed te volgen, zoals schuimvorming en het helder worden (klaren) van de wijn. Sommige glazen flessen hebben een plastic mand om ze tegen breuk te beschermen. Gistingflessen in glas zijn te koop van 5 tot 54 liter.

Een kunststof gistingvat is gemaakt van wit plastic dat alcohol- en zuurbestendig moet zijn. Door de grote opening is een kunststof vat makkelijk schoon te maken en voordeliger in aanschaf dan een glazen gistingfles, vooral in de grotere maten. Er kan weinig of geen licht bij de most of wijn komen en het verloop van de gisting is via het waterslot te volgen. De vaten hebben meestal een kraan aan de onderkant en zijn te koop van 30 tot 200 liter.

Gistingvaten van roestvrij staal worden vooral in grote maten gebruikt van 55-1500 liter en meer. Roestvrij staal is eenvoudig te reinigen en uitermate sterk. De luxere vaten en tanks hebben een z.g. 'vlottend deksel' dat aan is te passen aan het vloeistofniveau in het vat.

### **Rubber kap of rubberstop**

Op de gistingfles wordt een rubber kap of stop geplaatst waar het waterslot precies in past. Er bestaan ook rubber stoppen zonder gat om na de gisting de fles af te sluiten.

Handig zijn speciale rubber pluggen om een waterslot in te steken.

### **Waterslot**

Een onmisbaar instrument voor iedere wijnmaker omdat iedere gistende wijn koolzuurgas produceert.

Het waterslot laat vrijkomend koolzuurgas door het water ontsnappen en zorgt tegelijk dat er géén zuurstof van buiten de fles bij de most of wijn kan komen. Als het waterslot op de gistingfles is geplaatst, is aan het borrelen in het waterslot te zien en te horen hoe snel de gisting verloopt. In het begin borrelt het waterslot erg vaak (wel 10-20 keer per minuut) maar na een week wordt dit al minder.

### **Syphon- of slangmodel.**

In dit waterslot ziet u de vloeistof duidelijk in beweging en het borrelen veroorzaakt een 'ploppend' geluid. Het rode afsluitdopje kan tijdens de gisting gewoon op het waterslot blijven zitten want het laat voldoende ruimte voor de ontsnapping van koolzuurgas en het dopje houdt fruitvliegjes buiten het waterslot. Dit type waterslot is geschikt voor gistingvaten tot 25 liter inhoud.

### **Cilindrische waterslot**

Dit waterslot bestaat uit twee delen en is makkelijk te reinigen. Het koolzuurgas is hoorbaar en zichtbaar te volgen door het 'kleppen' van het deksel (in het waterslot is echter niet zoveel beweging te zien als bij het syphonmodel). Door een munt op de bovenkant van het deksel te leggen kan de druk in de fles iets worden opgevoerd waardoor het vrijkomende koolzuurgas langer boven de vloeistof blijft staan. Hierdoor is de wijn beter beschermd en verloopt de gisting minder stormachtig. Er bestaan kleinere soorten voor gistingvaten tot 25 liter en grote voor gistingvaten vanaf 50 liter.

### **Perszak of filterzak**

Om de most uit te persen en zo min mogelijk vaste deeltjes in de gistingfles te krijgen. Een goede pers of -filterzak is meestal gemaakt van sterk nylon en past in een emmer of vruchtenpers. Een neteldoek voldoet ook, maar is minder sterk. Voor- en na gebruik goed schoonmaken met een sulfietoplossing, dit is noodzakelijk om infectie van de wijn te voorkomen.

### **Grote lepel**

Om de pulp tijdens de pulpgisting regelmatig door te roeren. De lepel is van hout, RVS of plastic gemaakt.

### **Hevelsling**

Een plastic slang die wordt gebruikt om de wijn over te hevelen van de ene naar de andere fles. Een goede hevelsling is uitschuifbaar en voorzien van een kraan. Sommige hevels hebben een 'clip' waarmee de hevel aan de rand van een fles of emmer bevestigd kan worden. De droesemkop aan de onderkant van de hevel voorkomt het meehevelen van het depot dat op de bodem ligt.

## Trechter en Maatbeker

Een witte trechter is onmisbaar om alles netjes in fles of vat te krijgen. Voor 5-25 literflessen is een 21 cm trechter (met zeef) precies goed. Een grote maatbeker is nodig om vloeistoffen af te meten en te schenken.

## HYGIËNE

Hygiëne begint bij jezelf. Was de handen zorgvuldig en zorg ervoor dat er geen zeepresten achterblijven. Droog ze af aan een schone handdoek en werk met een schort dat gemakkelijk te reinigen is want fruitvlekken zijn slecht uit kleding te verwijderen.

## Het gereedschap

Alle spullen die in aanraking komen met de most of de wijn moeten voor gebruik eerst gereinigd en daarna gesteriliseerd worden. Ook moet alles na gebruik goed gereinigd worden om een invasie van fruitvliegjes te voorkomen. Op deze fruitvliegjes zitten azijnzuurvormende bacteriën, die de wijn –geheel gratis- in azijn doen veranderen.

## Sulfiet

Een wit poeder dat gas afgeeft met een scherpe geur. Om te steriliseren lost u 1 theelepel sulfiet (3 gram) op in 1 liter water + een mespunt citroenzuur. Door het citroenzuur komt de zwaveldioxide sneller vrij zodat de sulfietoplossing beter werkzaam is. Sulfiet doodt wilde gisten, maar maakt het wel mogelijk dat de wijngist zijn werk kan doen. Een gram sulfiet levert ongeveer 57% SO<sub>2</sub> gas. Het restant wordt als gebonden sulfiet in de wijn of most opgenomen en zorgt voor stabiliteit. Kleine voorwerpen kunnen gesteriliseerd worden door ze 1-5 minuten in een sulfietoplossing te leggen en daarna met water af te spoelen.

Flessen en gistingsvaten worden gesteriliseerd door er een sulfietoplossing in te gieten en goed te schudden. Het oppervlak moet goed door de vloeistof geraakt worden. Spoel na gebruik alles goed na met lauw water. Een groot voordeel van sulfiet is dat eventuele resten die in de wijn of most terecht komen geen enkel probleem vormen voor de kwaliteit, smaak en gezondheid.

## Puro Caustic

De meeste hardnekkige vlekken en aanslag verdwijnen met dit product. Belangrijk is dat alle materialen minstens vier keer goed nagespoeld moet worden om eventuele achtergebleven chloorresten te verwijderen. Puro Caustic is een 'hard' schoonmaakmiddel (een combinatie van chloor met bijtende soda) wat betekent dat bepaalde attributen eerder poreus of versleten zullen raken. Het mag nooit met de wijn of most in contact komen en niet op koper en ijzer gebruikt worden. Dosering: 5 gram in 5 liter heet water oplossen.

## Puro OXI

Een milieuvriendelijke reiniger voor alle licht vervuilde materialen en flessen. Puro Oxi heeft een korte contacttijd nodig door actieve zuurstof, naspoelen met water is niet nodig. Dosering: 4 gram per liter heet water bij een contacttijd van 2-5 minuten. Door een langere contacttijd kan een witte kalkaanslag ontstaan die weer te verwijderen is met een oplossing van azijn- of citroenzuur.

## Flessenborstel

Met een flessenborstel is hardnekkig vuil te verwijderen. Een borstel met een lange steel en een 'pluim' raakt ook goed de bodem van de fles. Let erop dat de steel van gedraaid staaldraad gemaakt is zodat deze in verschillende standen gebogen kan worden om de fles aan de binnenkant goed te raken. Nylon flessenborstels zijn niet poreus, stevig en minder snel versleten dan borstels van natuurhaar. Voor gistingflessen zijn speciale gebogen borstels te koop die de fles in één beweging schoonmaken. Gebruik **nóóit** oude babyflesborstels vanwege de aanwezigheid van melkzuurbacter

## SAPBEREIDING

### Pulp- of sapgisting

Tijdens de pulp- of sapgisting wordt in een of meerdere dagen de optimale hoeveelheid smaak-, geur-, en kleurstoffen aan het fruit onttrokken door de vruchten te kneuzen en daarna te overgieten met kokend water. Na afkoelen wordt suiker en speciale wijn- of cidergist toegevoegd. Bij het maken van cider wordt het pure sap vergist, bij het maken van wijn worden de appels- of peren overgoten met kokend water om het sap en aroma's te onttrekken.

### De methode:

De schoongemaakte en gewassen vruchten gaan in een schone emmer, waarna er kokend water overheen wordt gegoten om alle smaak aan de vruchten te onttrekken. Behalve het wijnmakers-gereedschap is het ook verstandig om de pulp of de most te steriliseren. Gebruik 1½ gram sulfiet per 10 liter most. Op deze manier worden alle ongewenste bacteriën gedood en werkt de gist optimaal. Zonder sulfiet bestaat het risico van schimmelvorming of een wilde gisting.

Na afkoeling van de most tot ongeveer 20° C moeten hulpstoffen als Pecto-enzym en Rohpect-PRO worden toegevoegd die de pectine in de vrucht afbreekt en extra aroma vrijmaakt. Nadat de enzymen zijn ingewerkt mogen gistvoedingszout, wijngist en andere ingrediënten toegevoegd worden.

## De fruitmolen

Met een fruitmolen wordt het fruit gelijktijdig gemalen en snel verwerkt worden. De fruitmolen bestaat uit een kuip van roestvrij staal waarin op de bodem twee zware rollen met messen die het fruit tot pulp vermalen, zodat de pulp daarna direct uit te persen is. De rollen en kogellagers zijn gemaakt van roestvrij staal en kunststof zodat de kans op ijzerbreuk uitgesloten is.



Fruitmolen

### Werkwijze:

Het fruit wordt in de roestvrij stalen kuip gedaan en door het grote wiel worden de rollen met messen in beweging gebracht. Het fruit wordt tot fijne pulp gemalen waarbij het sap vrijkomt. Met een fruitmolen van 20 liter inhoud verwerkt u wel 100 kg appels per uur.

## Sapgisting

Sap voor directe vergisting maken we met:

1. Sapcentrifuge
2. Vruchtenpersers
3. Stoomextractor (ontsapper)

## Sapcentrifuge

Dit apparaat haalt door centrifugeren sap uit fruit met behoud van vitamines. In principe is elke vrucht in een sapcentrifuge te verwerken, maar bij de ene vruchtsoort blijft meer vruchtenpulp in de machine achter dan bij de andere, waardoor de sapopbrengst verschillend kan zijn.

## Fruit- of vruchtenpersers

Een vruchtenperser is ideaal om gekneusde vruchten of vruchtenpulp na de pulpgingsting uit te persen om zo een optimale opbrengst te krijgen. Na het persen kan het sap direct vergist worden. Een vruchtenperser bestaat uit een bodem van hout, (gelakt) gietijzer of roestvrij staal waarop in het midden een schroefdraad bevestigd is met een ronde korf van hout of roestvrij staal, al of niet bestaande uit twee delen. Sommige modellen hebben een dubbel perssysteem om meer druk uit te kunnen oefenen op de pulp. Dit verhoogt het rendement.

Zachte vruchtsoorten kunnen zonder kneuzen uitgeperst worden terwijl harde vruchtsoorten eerst in kleine stukken gesneden moeten worden, zeker als u een kleine pers (tot 20 liter) gebruikt. Door de druk op de perskorf worden de vruchten tot pulp geperst. Bij zacht fruit kan het gebeuren dat de moes aan de zijkant van de perskorf gedrukt wordt. Om dit te voorkomen moet een perszak gebruikt worden, waarbij het sap via de bodem van de perszak in een opvangbak loopt en de pulp in de zak achterblijft.

## Stoomextractor of ontsapper

De verwerking van fruit met een stoomextractor is ideaal. Het principe van de extractie bestaat uit eenmalige korte verhitting. Door de stoom barsten de cellen van de vruchten, groenten of kruiden open waardoor het sap onbelemmerd vrijkomt. Het zo verkregen sap is bacterievrij, gepasteuriseerd en dus bewaarbaar. Door de korte verhitting worden alle wilde schimmels en bacteriën gedood, waardoor het sap ook geschikt is voor de wijnbereiding.

Het voordeel van stoomextractie is dat de vruchten niet gekookt, maar maximaal verhit worden tot 85°C, waardoor de belangrijkste vitamines, smaak en vruchtsuikers behouden blijven.

### Werkwijze:

Vul de onderste pan voor 80% met water en de vergietpan voor ongeveer  $\frac{3}{4}$  met de gewassen vruchten. De vruchten moeten in stukken gesneden, maar hoeven niet ontpit of ontsleut te zijn. Bessen kunnen met tros en al in het vergiet gedaan worden wat een enorme tijdbesparing geeft. De complete set wordt met gesloten deksel erop op de warmtebron snel aan de kook gebracht. Tijdens de stoomtijd wordt de aftapslang met een speciale klem afgesloten, want pas na de volledige stoomtijd mag het sap worden afgetapt. De extraheertijd voor appels en peren is ongeveer 60 minuten.

### Direct na het ontsappen zijn er twee mogelijkheden:

Bewaren van het sap zonder conserveringsmiddel. Het hete sap wordt afgetapt in lege steriele flessen. Sluit de volle fles direct af met een speciaal rubber kapje. Als de vloeistof afkoelt, 'krimpt' de lucht tussen het rubber kapje en het sap. Het sap kan jarenlang bewaard worden.

Direct verwerken. Na afkoeling wordt het sap in de gistingsfles gedaan, aangevuld met water, suiker, Pecto-enzyme, gistvoedingszout, wijngist en eventuele zuren. Het gistingsproces start onmiddellijk.

## HET GISTINGSPROCES

Bij het maken van wijn is een optimale vergisting noodzakelijk voor een goed eindresultaat. Nadat de cider- of wijngist aan de inhoud van een emmer of gistingssfles is toegevoegd stijgen er binnen enkele uren koolzuurbelletjes omhoog die aan de oppervlakte van de vloeistof openspringen. De gisting is begonnen.



De eerste gisting

Het aantal gistcellen wordt steeds talrijker en na 1 tot 2 dagen is op de vloeistof een flinke schuimlaag te zien. De gisting wordt steeds heviger en zal na een aantal dagen haar hoogtepunt bereiken, waarna de activiteit weer langzaam afneemt en uiteindelijk helemaal stopt. Dit proces kan enkele dagen duren (cider) of meerder weken voor wijn. De gistingstijd is afhankelijk van de temperatuur maar ook van de suiker- en zuurverhouding in de vloeistof.

### Cider- of wijngist

Wanneer u de gist gebruikt die zich op de vrucht zelf bevindt bestaat het risico van een z.g. wilde gisting. Wilde gisten kunnen een onvolledig gistingverloop geven met als resultaat een matig bouquet en onvoldoende alcohol in de wijn. Het gebeurt soms dat wijnen die natuurlijk vergist zijn 'omslaan', d.w.z. een min of meer onaangename smaak ontwikkelen en volledig ondrinkbaar worden.

Een cultuurgist is een gekweekte wijn- of cidergist die de vermenigvuldiging van een andere gist stopt. Een zakje is voldoende voor 10-20 liter wijn in één keer. Aangebroken zakjes zijn niet houdbaar.



Wijncultuurgist

### Gistvoedingszout

Gist heeft stikstofverbindingen nodig om zich optimaal te kunnen ontplooiën. Deze verbindingen zijn in de meest verdunde vruchtensappen onvoldoende aanwezig en moeten worden aangevuld. Door verdunning met water vermindert de hoeveelheid mineralen in de most. Als er niet voldoende voedingsstoffen aanwezig zijn zal het gistingproces voortijdig tot stilstand komen.

### Gistingstemperatuur

De ideale temperatuur voor het gistingproces moet tussen de 18°C en 25°C liggen en moet zo constant mogelijk zijn. Grote temperatuurswisselingen remmen de gisting die daardoor trager verloopt. In de gistingssfles kan de omgevingstemperatuur het beste rond de 20°C zijn om azijnvorming ten koste van alcohol te voorkomen. Azijnvorming ontstaat bij een te hoge omgevingstemperatuur (+ 28°C), maar ook een niet volledig afgevoerde gistingssfles of infectie door fruitvliegjes kan de oorzaak zijn van azijnvorming.

Zodra de most in de gistingssfles gedaan is, wordt deze afgesloten met een waterslot. Omdat het waterslot gevuld is met water komt er geen zuurstof van buiten naar binnen. Ook voorkomt het gevulde waterslot de verdamping van alcohol die in de gistingssfles gevormd wordt en krijgt het koolzuurgas de kans te ontsnappen. Tijdens de onstuimige gisting mag de gistingssfles slechts voor driekwart gevuld zijn. Deze stijgruimte is nodig omdat er schuimvorming kan ontstaan. Door de aanwezigheid van een waterslot kan de wijn geen azijn worden want om alcohol om te zetten in azijn heeft azijnstof nodig.

## **OVERIGE INGREDIËNTEN**

### **Pecto-Enzym**

Breekt de pectine van de vruchtcel af en is daarom belangrijk om alle kleurstof, suiker en andere stoffen volledig aan de vrucht te onttrekken. De afbraak van pectine voorkomt klaringsproblemen want meer dan de helft van de wijnen blijft troebel door de aanwezigheid van pectinesluiers.

Uit vruchten met een hoog pectinegehalte is het moeilijk sap winnen. Door de hoge viscositeit (stroperigheid) loopt het sap slechts langzaam uit de vrucht en zelfs onder de zware druk van een vruchtenpers blijft er door pectine gebonden vruchtsap achter in de vruchtenpulp. Pectine wordt als geleermiddel gebruikt bij het maken van jam.

Het gebruik van Pecto-enzym is dus essentieel om het sap uit een vruchtcel vrij te maken en kan zowel aan vruchtsap als aan pulp toegevoegd worden. Omdat Pecto-enzym afsterft boven 30°C moet de massa voldoende zijn afgekoeld op het moment van doseren. De optimale inwerktijd is 6-12 uur, afhankelijk van het pectinegehalte van de vrucht.

### **Gistactivator**

Handig om snel de wijngist te activeren.

#### **Gebruik:**

1. Meng 100 ml water (max. 25 °C) met 1 volle theelepel Gistactivator + 1 eetlepel suiker in een lege schone wijnfles.
2. Goed schudden en daarna de wijn- of cidergist toevoegen.
3. Na 1-2 uur is de wijngist actief en kan giststarter aan de most of het sap toegevoegd worden.



**Giststarter Activator**

## **METEN IS WETEN**

Een hydrometer voor de suikerbepaling, een testglas, een thermometer met een bereik van 0-110°C en een vinometer om het alcoholgehalte van de wijn achteraf te bepalen vormen samen de "Meten is Weten-set". Het gebruik voorkomt verrassingen achteraf zoals (te) zoete wijn of een wijn die nagist op de fles. De luxe set bevat ook een Acidometer om het zuurgehalte van de most of wijn nauwkeurig te bepalen.



**Meten is Weten (premium set)**

We hoeven er geen ingewikkeld laboratorium op na te houden, maar het is wel verstandig om een aantal metingen te verrichten. Bepaling van de dichtheid van de most, de soortelijke massa (s.m) met een hydrometer en het alcoholgehalte van de wijn of cider (achteraf) met een vinometer.

## De hydrometer

Naarmate een vloeistof minder suiker bevat zakt een hydrometer dieper in de vloeistof. Hoe meer suiker er in de vloeistof zit, des te hoger de meter in de vloeistof drijft. De hydrometer bepaalt de dichtheid van de massa (s.m.) van de most of wijn en geeft aan hoeveel suiker de vloeistof bevat.

Gebruik: Vul een maatcilinder van minimaal 100 ml, waarin de hydrometer vrij rond kan drijven en vul de cilinder tot iets onder de rand met de wijn of (gezeefde) most. Laat de hydrometer langzaam -zonder de zijwand en bodem te raken- in de vloeistof zakken en verwijder koolzuurbelletjes door zachtjes tegen de hydrometer te tikken. Na 10 seconden de stand op ooghoogte aflezen.

s.m.	potentieel alcohol-gehalte	hoeveelheid suiker in gr/ ltr	s.m.	Potentieel alcohol gehalte	hoeveelheid suiker in gr/ltr
1.010	0,9	12	1.075	9,9	195
1.015	1,6	25	1.080	10,6	208
1.020	2,3	44	1.085	11,3	225
1.025	3,0	57	1.090	12,0	240
1.030	3,7	76	1.095	12,7	252
1.035	4,4	95	1.100	13,4	265
1.040	5,1	107	1.105	14,1	277
1.045	5,8	120	1.110	14,9	290
1.050	6,5	132	1.115	15,6	302
1.055	7,2	145	1.120	16,3	315
1.060	7,8	157	1.125	17,0	327
1.065	8,6	170	1.130	17,7	340
1.070	9,2	182	1.135	18,4	352

### Voorbeeld:

Bij de eerste meting blijkt dat de s.m. 1.040 is. Volgens de 2e kolom geeft deze hoeveelheid suiker bij optimale vergisting een alcoholpercentage van 5,1%. De derde kolom laat zien dat het suikergehalte van de vloeistof 107 gram suiker per liter is. Wij willen een wijn maken met 12% alcohol.

Volgens de derde tabel is er 240 gram suiker (per liter) nodig om deze 12% alcohol te bereiken. Er moet dus suiker worden toegevoegd. De hoeveelheid is eenvoudig uit te rekenen:  $240 - 107 = 132$  gram per liter.

Ons recept is voor 5 liter wijn, dus voegen we  $5 \times 132 = 660$  gram suiker aan de most toe om later het gewenste alcoholpercentage te bereiken.

### Definitieve alcoholbepaling met behulp van de hydrometer

Als het begin s.m. is gemeten en dit is afgetrokken van het eind-s.m. kan het alcoholgehalte van de wijn na de gisting snel berekend worden.

Voorbeeld:

Begin s.m.	1.090
Eind s.m.	1.000-
	-----

Verschil s.m.   · 90

90: 7,36 = 12% volume alcohol.

### Samengevat:

De hydrometer wordt gebruikt om het suikergehalte van de most te bepalen en te corrigeren. Als de gisting stagneert en stand van de hydrometer gedurende enkele weken onveranderd is betekent dit dat er geen suiker meer wordt omgezet in koolzuur en alcohol. Met een hydrometer is het einde van het gistingproces nauwkeurig vast te stellen.

Het eind s.m. van een:

Droge wijn 990

Medium wijn 1.000 tot 1.010

Cider 1010

Dessertwijn 1.010 tot 1.030

## **BEPALING VAN HET ALCOHOLGEHALTE IN WIJN**

### Vinometer

Met een vinometer kan het alcoholpercentage in wijn- of bier worden gemeten. Een vinometer is een dun glazen buisje (capillair) met aan de bovenkant een kelkje. Op dit buisje is een maatverdeling van 0 tot 25 aangebracht. De nauwkeurigheid van de vinometer is afhankelijk van de zuiverheid van het buisje, het restsuikergehalte van de te meten wijn en de temperatuur. Zoete wijnen geven een foutieve meting en moeten daarom



vóór de meting minstens 2 tot 4 keer verdund worden. De vinometer moet na iedere meting met warm gekookt water doorgespoeld worden om verstopping van het capillair te voorkomen. Het luxe model is nauwkeuriger en heeft een blauwe achtergrond op de gele schaalverdeling en is beter afleesbaar.



Luxe vinometer

### **Werkwijze:**

Giet in het trechtertje de te meten wijn. De vloeistofkolom mag niet onderbroken worden door luchtbelletjes of vuil, zodra de eerste druppels uit het spitse uiteinde komen moet deze met de vinger worden afgesloten. Draai vervolgens de vinometer om en zet hem met de trechtermond op tafel. en haal de vinger van de spits. De vloeistofkolom in het capillaire buisje zal snel zakken en bij stilstand het alcoholgehalte aangeven. Na gebruik goed omspoelen met lauw, gekookt water.

## **OVERHEVELEN**

Als de heldere wijn van de droesem wordt afgehaald noemen we dat overhevelen. In plaats van te hevelen kan de wijn ook van de droesem geschonken worden maar dan komt er een hoop rommel mee. De wijn blijft troebel en de afvalstoffen komen gedeeltelijk weer in de wijn terecht. Deze droesem bestaat uit dode gistcellen, pectine- en eiwit-resten die tijdens het gistingsproces naar de bodem van de gistingsfles zijn gezakt en zich daar afzetten als een min of meer vaste laag. Als de wijn lang op de droesem staat spelen er zich op de bodem van de gistingsfles allerlei chemische processen af en is de kans groot dat de wijn de geur- of smaak overneemt.

### **Uitschuifbare hevel met kraan, droesemkop en hevelclip**

Een hevelsling is van meestal gemaakt van plastic zodat te zien is of de wijn tijdens het hevelen goed doorstroomt. De diameter van de hevelsling plus het hoogteverschil van de flessen bepalen de hevelsnelheid.

Aan het uiteinde van de hevel zit meestal een uitschuifbaar verhard stuk met een droesemkop. Door dit verharde stuk staat de hevelsling recht in de gistingsfles boven de droesemlaag. Omdat het verharde stuk uitschuifbaar is kan de hevel goed worden aangepast aan de hoogte van iedere fles.

De droesemkop aan het uiteinde van het verharde stuk zorgt dat de hevelsling op de bodem van de fles kan staan zonder dat de droesem in beroering wordt gebracht. Als de hevelclip aan de rand van de bovenste fles bevestigd is heeft u er een extra hand vrij en dat is makkelijk met het afvullen en bottelen van flessen.

### **Sulfietgebruik tijdens het hevelen of overpompen**

Afhankelijk van het feit of de most al behandeld is met sulfiet, gebruikt u 0,5 tot 1 gram sulfiet per 10 liter wijn. Het gebruik van sulfiet tijdens het overhevelen voorkomt hergisting en oxidatie van de wijn.

## **BOTTELEN EN BEWAREN**

### **Vorbereiding**

Bottelen is een feest maar moet met grote zorg gebeuren om te voorkomen dat de wijn op de fles in kwaliteit achteruit gaat. Na de laatste keer hevelen moet de wijn nog een aantal weken staan voordat er gebotteld kan worden.

### **Cider- of wijnflessen**

Gebruik ciderflessen voor mousserende wijnen en sluit deze af met een plastic champagnestop en een ijzeren kooitje om de kunststof kurk te verzegelen. Een champagnefles is van dikker glas gemaakt om de koolzuurdruk in de fles goed te kunnen opvangen. Bewaar appel- of perenwijn nooit in witte wijnflessen, want dan wordt ze door oxidatie snel bruin. Week de flessen in schoon water en spoel de flessen om met een sulfietoplossing of met een oplossing PURO Oxi®.

# Wijn of Cider maken van Appels en Peren

## Bestanddelen van de appel

Voor een wijnmaker is het belangrijk om te weten welke stoffen in appels en peren aanwezig zijn. We beperken ons tot de belangrijkste stoffen die invloed hebben op smaak, geur of het gistingsproces. Alle getallen zijn gemiddelde waarden. Het suikergehalte ligt in een zonnig jaar beduidend hoger dan in een slecht jaar, maar ook de streek en het klimaat hebben vanzelfsprekend invloed.

Er is geen verschil tussen kleine en grote appels van hetzelfde ras. Toch getroosten fruitkwekers zich grote moeite en veel kosten om hun appels en peren naar grootte te sorteren. De allerkleinste exemplaren bereiken de veiling niet eens en zijn vaak zeer voordelig te koop.

### Een appel bevat:

water	85	gram
suiker	13	gram
ruwe celstof	1	gram
zetmeel	1	gram
sorbitol	0,6	gram
pectine	0,8	gram
eiwit	0,04	gram
vet	0,04	gram
mineralen	0,3	gram
appelzuur	0,6	gram
citroenzuur	0,02	gram

## Pectine

Pectine vinden we vooral in de celwand van de vrucht, maar ook in het sap van rijp fruit. Gemiddeld bevatten appels 0,6 tot 0,7% pectine. In de vrucht bevinden zich ook enzymen die de pectine afbreken. Dit zijn eiwitachtige stoffen die vooral tijdens en na de rijping actief worden. Wanneer de pulp verhit wordt verliezen de enzymen hun werkzaamheid. Het is dus beter de most voor cider of wijn niet boven 30-35°C te verhitten en te behandelen met Pecto-enzym II dat bij appels en peren wordt aanbevolen omdat naast pectine tegelijk ook zetmeelresten afgebroken worden. Om extra aroma en kleur vrij te maken wordt Rohpect-PRO gebruikt.

## Vitaminen en Appelrassen

Appels en peren bevatten 2 tot 10 mg vitamine C per 100 gram (rozenbottels veel meer, namelijk 1000 mg per 100 gram). Tussen deze uitersten liggen de waarden van ander fruit. Bij de appels en peren zit de vitamine C voornamelijk in de schil, een extra reden om dit fruit zo te kweken dat de schil veilig eetbaar is.

## Soorten

In principe zijn alle soorten appels te gebruiken om wijn van te maken, maar een mengsel van diverse rassen zorgt voor een beter evenwicht in de wijn. De tekorten van het ene soort worden aangevuld door het overschot van het andere soort. Er zijn appels die overwegend zoet smaken, andere die een zure indruk geven en iets bittere appels. Meng 3 delen dessert- of handappels met 1 deel zoete appels en 1 deel ciderappels of bitter smakende appels om een goed mengsel te krijgen.

## Wassen

Was de appels in ruim water om zand, resten spuitmiddel en andere rommel te verwijderen en daarna in een zwakke sulfietoplossing (4 gram per 10 liter water) om de gist van op schil te elimineren. Als de natuurlijke gist op de appel niet gebruikt mag worden moet de wasbeurt met sulfiet achterwege blijven. De kans op een wilde gisting is dan aanwezig met het risico van smaakafwijkingen.

Het gebruik van speciale cider- of wijngist is aan te bevelen want ook bij onbespoten appels kunnen er chemische middelen op de schil voorkomen die daar zijn afgezet via de lucht of de regen. Was alleen de appels die in de beschikbare tijd verwerkt kunnen worden, want ongewassen appels zijn beter te bewaren. Verwijder rottende delen (schillen is niet nodig) en verwijder de stelen alleen als er sap wordt gemaakt met een sapcentrifuge.

## Pulp- en Pulpmaken

De verwerking van appels gaat het beste als binnen veertien dagen na het plukken de appels worden verwerkt, want dan laat de vrucht haar sap gemakkelijk los. Het spreekt vanzelf dat het fruit goed rijp moet zijn, want in rijpe toestand heeft het een maximum aan geur, kleur en suiker, terwijl er bijna geen zetmeel meer aanwezig is en veel minder zuur.

Valfruit is te gebruiken als het rijp is en niet te lang op de grond heeft gelegen. Toch kunnen ook oude appels die lang zijn bewaard en daardoor slecht persbaar zijn nog wel worden gebruikt, mits ze een voorbewerking ondergaan. De pulp van deze oude appels lijkt het sap te willen vasthouden wat te maken heeft met een verandering in de structuur van de celwanden. Men heeft ontdekt dat de celwanden en de kitstof ertussen minder stevig worden. Bij het uitpersen van zo'n lang bewaarde appel schuiven de cellen langs elkaar heen.

Bij het persen van verse appels barsten de celwanden direct open. Als het fruit niet vers is, wordt om de celwanden te openen Pecto-enzym aan de pulp toegevoegd. Dit enzym moet 6-12 uur inwerken. Ook toevoegen van water is goed want lang bewaarde appels hebben veel vocht verloren door verdamping.

Voor verse appels is de behandeling met enzym altijd beter om een hogere sap- en aromaopbrengst te krijgen. Laat de pulp samen met het sap nog enige tijd goed afgedekt staan. Het vrijkomende sap neemt dan nog extra smaak- en geurstoffen uit de schil op.

### **Kleine hoeveelheden (tot 20 kilo)**

Er zijn tal van manieren om appel of perenpulp te maken. De eenvoudigste is het fruit in kleine stukken snijden en in een grote bak te kneuzen om het daarna met water te overgieten en uit te persen. Alleen bij kleine hoeveelheden (tot 10 kg) is een sapcentrifuge aan te bevelen. Een ontsapper (stoomextractor) is verreweg de beste manier om bewaarbaar appel- of perensap te maken.

### **Middelgrote hoeveelheden (20 –200 kilo)**

Omdat appels en peren gemakkelijk oxideren (bruin worden) is een fruitmolen erg handig. In de roestvrijstalen bak worden de appels in snel tempo fijngemalen tot pulp. De speciale messen 'pakken' het fruit en de rollen kneuzen de appels met een minimum aan oxidatie. De pulp kan direct worden verwerkt.



**Fruitmolen Appelvreter**

### **Grote hoeveelheden (200 kilo +)**

Voor deze hoeveelheden is een appelvreter onmisbaar. De appelvreter is een elektrisch apparaat met speciale messen dat vergelijkbaar is met een apparaat dat in de tuin takken versnipperd. De appelvreter is geschikt voor hoeveelheden tot wel 400 kilo fruit per uur. Het normale rendement is 40-50 liter sap uit 100 kg appels, maar met de combinatie fruitmolen/appelvreter en fruitpers wordt dat wel 60-70 liter.

Op het uitgeperste sap komt meestal een flinke laag schuim te staan. Hevel na een paar uur het heldere sap onder het schuim uit en laat het in een fijne nylon zak uitlekken boven een fles met een trechter.

### **Uitpersen**

In een stevige perszak kan de pulp worden uitgeperst. Bij kleine hoeveelheden fruit kan dit met de hand gebeuren en voldoet een neteldoek of oude theedoek prima. Bij grotere hoeveelheden fruit is het aan te bevelen een fruitpers te gebruiken.

Was na gebruik de perszak goed schoon. De aangekoekte pulp is er bijna niet meer uit de zak te krijgen als deze is opgedroogd. Spoel na het schoonmaken de perszak goed na met een sulfietoplossing om schimmelvorming en een invasie van fruitvliegjes te voorkomen.

### **Appelwijn**

Bij het maken van appelwijn moet aan de pulp extra suiker worden toegevoegd, tot wel 2 kg per 10 liter. Het alcoholpercentage van appelwijn moet boven de 10% liggen om hem te kunnen bewaren. Bij een hoger alcoholgehalte kan de appelwijn enkele jaren langer bewaard worden dan cider.

### **Appelcider**

Natuurlijke cider bevat hoogstens 6,5% alcohol en vóór het gistingsproces wordt er geen suiker aan de pulp toegevoegd. Bij het maken van cider moet het sap zo min mogelijk schadelijke micro-organismen bevatten en dit bereikt u door het sap na het persen te pasteuriseren of er sulfiet aan toe te voegen.

Bij cider moet 2 gram sulfiet per 10 liter gebruikt worden en 24 uur later moet een actieve giststarter door de most worden geroerd.

De actieve gistkolonie komt in een aantrekkelijke omgeving terecht, waar zuren, suikers en gistvoeding volop aanwezig zijn. De zwakste gistcellen worden gedood door sulfietresten maar de gist die overblijft is sterk en gezond, waarna de kolonie zich snel kan vermenigvuldigen.

## Natuurlijke of Semi-natuurlijke cider

Bij het maken van een natuurlijke cider wordt geen suiker aan het sap toegevoegd. U zult het alcoholgehalte na afloop moeten nemen zoals het is en het percentage schommelt van jaar tot jaar.

Voeg bij een semi-natuurlijke cider extra suiker toe om een hoger alcoholpercentage te bereiken.

Meet voor de gisting de dichtheid van het sap met een hydrometer. De s.m. moet ongeveer 1050 zijn voor een percentage van 6,5%. Als dit getal lager is dan moet er suiker aan de most worden toegevoegd om later het gewenste alcoholpercentage te bereiken.

## Zuurgraad

In commerciële cider loopt de zuurgraad nogal uiteen van 3,2 tot 6,0 gram per liter. De zuurgraad moet niet te laag liggen, ongeveer op 5 tot 6 gram per liter en dat is na enige oefening goed te proeven.

## Gisting en Giststarter

De gisting van cider is vrijwel gelijk aan die van wijn en soms na zes tot tien dagen al afgelopen. In het waterslot is te zien hoe snel de gisting verloopt. Controleer regelmatig met de hydrometer en noteer alles. Een goed werkende starter is belangrijk want oxidatie is vijand nummer een! Gebruik Giststarter/Activator voor een snelle opkweek van de gekozen wijngist.

## Speciale wijngist voor Appels

Voor lichte appelwijnen (11-12%) Steinberg- of Bernkastelgist.

Kies voor een wat zoetere variant (13-14%) Sauternes-gist.

Voor cider en mousserende varianten zijn de Cider (max. 6,5%) of Champagnegist (11,5%).

## Het proces

Cider vergist het beste in flessen of vaten van 20 liter of meer. Zet een grote gistingfles in een mand om hem te beschermen en te isoleren. Het gistingproces verloopt in grote flessen beter dan in meerdere kleine flessen omdat de temperatuur minder aan schommelingen onderhevig is.

Vul de gistingfles maximaal tot aan de schouder omdat er tijdens de eerste gisting veel schuim wordt gevormd.

Na een week kan de fles in gedeelten verder afgevuld worden om schimmels geen kans te geven en azijnvorming te voorkomen.

Binnen enkele weken zal de activiteit minder worden en alle suiker is omgezet in alcohol.

Als de hydrometer 1000-995 aanwijst wordt het tijd om de fles koel te zetten om te klaren.

Als de gisting stopt vóór alle suiker is omgezet, controleer dan de volgende punten:

Is de temperatuur hoog genoeg? (15-20°C.)

Is/was de zuurgraad van de most juist?

Is er nog restsuiker aanwezig en zo ja, hoeveel?

Is er een besmetting door de azijnzuurbacterie?

Als het euvel niet te verhelpen is, moet de most trapsgewijs weer aan het gisten gebracht worden. Maak opnieuw een werkende giststarter en doe er een liter niet gistende most bij. Als dit blijft gisten de hoeveelheid iedere dag verdubbelen totdat alles weer aan het gisten is. Het gistingproces van cider mag normaliter geen problemen opleveren en is het onderdeel waar u zelf weinig invloed op kunt uitoefenen., behalve goede materialen en ingrediënten.

## Klaren

Zolang de cider gist zal hij niet helder worden omdat het koolzuurgas vruchtdeeltjes mee omhoog neemt. Pas na de gisting begint het klaringsproces. Het klaren gaat sneller als de fles op een koele plaats staat. Als er een laag sediment gevormd is moet de cider overgeheveld worden.

Het kan zijn dat ondanks alle hygiëne toch een wit vlies ontstaat op de cider, wat begint als een paar witte stipjes (Candida Mycoderma). Sulfiet doodt deze schimmel en na enkele dagen kunt u de vloeistof overhevelen en de schimmelresten op de bodem laten liggen.

## Bottelen

Stille cider bevat geen koolzuur kan in elk type fles gebotteld worden met een gewone kurk erop. Bruisende cider heeft een stevige champagnefles nodig met een plastic stop en een draadkooitje of een bierfles met een beugelsluiting. Vanzelfsprekend moeten de flessen brandschoon moeten zijn.

Laat de flessen omgekeerd uitdruipen en doe in elke fles een hoeveelheid suiker en/of honing. De hoeveelheid hangt af van de druk die op de cider moet komen te staan. Hoe meer suiker of honing, des te hoger de koolzuurdruk in de fles.

In een champagnefles van ¾ liter gaan twee schepjes suiker (kleine afgestroken theelepels), van honing kunt u er wel drie nemen. Gebruik altijd een zacht smakende honing. Als de flessen helemaal gevuld en goed afgesloten zijn, kan de toegevoegde suiker of honing gaan nagisten door de gist die nog in de cider aanwezig is. Na twee tot drie weken op een matig warme plaats staat er voldoende druk op de flessen en moeten de flessen koel worden weggezet. Honing gist sneller na dan suiker. Iedere kilo honing vervangt 800 gram suiker.

## Cider drinken en bewaren

De gemaakte cider is de zomer erna op zijn best want lang rijpen heeft geen zin omdat cider jong en fris het lekkerst smaakt. Cider die ouder is dan 2-3 jaar gaat vaak muff ruiken en van de frisse smaak is niets overgebleven. De beste plaats om cider te bewaren is een koele en donkere plek waar de temperatuur van dag naar nacht niet teveel schommelt. Verschillen in temperatuur door het jaar heen doen er minder toe, omdat deze meestal geleidelijk optreden.

Er zijn plastic zakken in de handel met een kraantje onderaan (Bag-in-Box). Als daar de cider uit gedronken wordt schrompelt de zak in elkaar en zo er kan geen zuurstof bij komen. Cider die op spanning staat is hier niet in bewaren, alleen de stille cider.

## Depot

Om geen depot in mousserende appelwijn te krijgen moet u de koppen van de flessen bevriezen, net zoals dat in 'het echt' met champagne gebeurt. Een hele klus, met zout en ijs. Troebele champagne smaakt dan opeens ook erg lekker...

## Serveren

Als u uw gasten een lekker glas cider wilt voorzetten koel die dan eerst en vermijdt schudden met de fles. Open de fles voorzichtig en schenk alle glazen vol zonder de fles telkens weer recht op te houden want sediment op de bodem blijft dan onberoerd en alleen het laatste glas cider is wat troebel.

## DE PEER

De techniek om van perencider of wijn is te maken is dezelfde als die bij de appel maar het klaren kan meer problemen geven. Soms wordt een perenwijn of cider nadat hij helder is geworden weer troebel in de fles waarin hij is gebotteld. Dit wordt veroorzaakt door de hogere hoeveelheid tannine in sommige perensoorten.

## Perencider

Wie zijn eigen ciderperen kweekt kan het juiste tijdstip van oogsten nauwkeurig bepalen en kent vaak precies de eigenschappen van de verschillende rassen. Echte ciderperen rijpen snel in tegenstelling tot ciderappels en vooral de vroege soorten en het tijdstip van plukken en persen is heel belangrijk. Het ook mogelijk om perencider te maken van dessertperen maar dan krijgt u cider met een heel andere smaak.

Als ciderperen onrijp geperst worden heeft het sap weinig smaak en zal de cider moeilijker klaren. Overrijpe peren zijn nauwelijks uit te persen omdat de pulp slijmerig is en bovendien de kans op bijsmaken bestaat door de inwerking van micro-organismen die vooral te vinden zijn op rottend fruit.

Peren met een laag tanninegehalte kunnen na het pulp maken direct worden uitgeperst, maar peren met veel tannine moeten 4 tot 24 uur als pulp in een vat staan. Zodra er een helder sap uit de pulp massa komt is het lang genoeg geweest. De micro-organismen moeten goed onder controle gehouden worden door sulfiet toe te voegen (maximaal 2 gram per 10 liter) of door te pasteuriseren.

Als de cider te zuur is moet een melkzuurgisting op gang gebracht worden om het gehalte aan citroenzuur te reduceren. De cider moet narijpen in een zo vol mogelijk vat om de toevoer van zuurstof te voorkomen.

In de onstabiele perencider kunnen nog veel stoffen neerslaan en daarna is het moment gekomen om de cider eventueel te mengen of te klaren met gelatine en daarna te filtreren. Zet bij twijfel aan de stabiliteit gedurende een nacht een helder glas cider in de koelkast. De cider is pas stabiel als de vloeistof de volgende dag ook nog helder is.

## Tannine

De hoge concentratie van tannine in perensap heeft grote onderlinge samenhang en kan zo een waas vormen. Door gelatine te gebruiken als klaringmiddel (1-2 gram per 10 liter) slaat de overmaat aan tannine neer. Natuurlijk willen we niet alle tannine kwijt omdat anders de cider te weinig body krijgt. Vers geperst perensap bevat erg veel tannine. Laat het sap 4-24 uur laten staan om dit gehalte te reduceren maar pas op voor oxidatie van het sap.

## Suiker

Peren kunnen aanmerkelijk meer suiker bevatten dan appels (er is ooit is een begin s.m. van 1090 gemeten). Een deel van deze suiker bestaat uit sorbitol, dat niet vergistbaar is en toch een zoete smaak geeft. Peren met veel sorbitol zijn soms uitgestikt bij een s.m. van 1010-1020 en het s.m. daalt dan niet verder. Ook appels, kersen en perziken bevatten sorbitol, tot soms tot wel 10% van hun gewicht.

## Zuur

Peren bevatten hoofdzakelijk citroenzuur en appelzuur tot 2 tot 4 gram per kilo en ook aminozuren waardoor de wijngist meer moeite heeft om zich te vermenigvuldigen en er zo minder aroma wordt gevormd. Iedere fout wordt direct afgestraft omdat deze direct de smaak en geur beïnvloeden.

Zorg dus voor een goede wijngist en een actieve giststarter!

Ook komen stoffen als acetaldehyde en ethylacetaat voor waardoor perencider soms een azijnachtige smaak of geur krijgt. Voorkom dit door verschillende soorten peren te gebruiken. Zwavel verbindt zich

## RECEPTEN

### Tafelwijn van appels (voor 10 liter)

10 kg	Appels
2,5 kg	Suiker
1 theelepel	Pecto-enzyme II
1 theelepel	Rohament-P
2 theelepels	Gistvoedingszout
1 zakje	Steinberg wijngist

Werkwijze:

Win het sap uit de appels en laat Pecto-enzyme en Rohament-P inwerken. Los de suiker op in het sap en voeg gist, gistvoeding en eventueel water toe. Vul een zuurtekort aan met wijnsteenzuur tot 6 gram per liter. Als er teveel most is kan het overschot in een passende fles apart mee gisten. Na de eerste keer hevelen kan dit gebruikt worden om de fles aan te vullen. Deze wijn is binnen korte tijd uitgist en wordt zonder problemen helder. Gemengde soorten appels geven een beter resultaat.

### Dessertwijn van appels (voor 10 liter)

10 kg	Appels
2 kg	Ciderappels
0,7 kg	Honing
1,5 kg	Bananen
1 liter	Druivenconcentraat (wit)
1 liter	Abrikozensap
1 theelepel	Pecto-enzymen II
1 theelepel	Rohament-P
2 theelepels	Gistvoedingszout
1 zakje	Sauternes wijngist

Een prima recept om een goudkleurige, zoetige dessertwijn met een zacht bouquet te maken. De wijn staat lang te gisten en is pas na een jaar gerijpt. Bottel bij voorkeur in halve wijnflesjes en serveer de wijn direct uit de koelkast in een dun glas. Als de appels gemengd zijn, is het resultaat altijd beter.

Werkwijze:

Maak sap van de appels en voeg daaraan het abrikozensap toe. Voeg alle andere ingrediënten toe en breng dit aan het gisten. Voeg na de hevige gisting na een aantal dagen de honing toe. Prak de bananen fijn, kook ze zachtjes in twee liter water, giet het kookvocht door een fijne filterzak of doek en doe het bij de most in de fles. Als de s.m. daalt tot 1010 moet het druivenconcentraat erbij. Als de s.m. nog steeds daalt (tot bijvoorbeeld 1015) moet er wat suiker worden opgelost in de wijn. Hevel, wanneer de gisting is gestopt alles over in een steriele fles en vul die eventueel aan met puur appelsap.

### Appelcider (voor 10 liter)

18 kg	Appels (gemengd of alleen ciderappels)
1 theelepel	Tannine
1 theelepel	Pecto-enzyme II
1 theelepel	Rohament-P
1 zakje	Champagne wijngist

Werkwijze:

Verzamel rijpe appels, hoe meer soorten des te beter. Laat ze goed narijpen en verwijder rotte exemplaren. Was alle appels in een sulfietoplossing, spoel ze af met veel water. Voeg de ingrediënten toe als alle pulp gemaakt is en roer de most goed door.

Zet het (afgedekte) vat op een warme plaats weg (20-25 °C) en roer drie keer per dag de most goed door.

Na een tot twee dagen is aan de onderkant van het vat al heel wat sap af te tappen. Een kraan onderin het vat is heel makkelijk. Pers de overgebleven pulp uit. De totale sapopbrengst is ongeveer 60-70%. Meet nu de s.m. van het sap. Als het 1040 tot 1050 is hoeft er geen suiker bij, maar bij een s.m. lager dan 1040 moet er wel extra suiker bij.

Werk hygiënisch en steriel, want cider bevat weinig alcohol en is gevoelig voor infecties. Vermijd ook het contact met zuurstof want cider oxideert snel. Wanneer de gisting voorbij is, bezinken de pulpdeeltjes en de gist en mag voor de eerste keer overgeheveld worden. Na het klaren bottelen in champagneflessen.

## Perencider

Werkwijze:

Als van appelcider, maar dan natuurlijk van peren gemaakt. Alle ingrediënten blijven gelijk, behalve de tannine, die moet worden weggelaten. Let op: Perensap oxideert nog veel sneller dan appelsap, dus ga extra voorzichtig te werk bij de verwerking van de vruchten en het overhevelen van de wijn!

## Wijn van appels, peren en druiven (voor 10 liter)

8 kg	Appels
2,5 kg	Peren
4 kg	Witte druiven (of ½ liter wit druivenconcentraat)
1,5 kg	Suiker
1 theelepel	Pecto-enzyme II
1 theelepel	Rohament-P
2 theelepels	Gistvoedingszout
1 zakje	Bernkastel wijngist

Werkwijze:

Win het sap uit de appels, peren en druiven. Eerst de Pecto-enzyme en Rohament-P laten inwerken. Los daarna de suiker op in het sap en voeg gist, gistvoeding en eventueel water toe. Vul een zuurtekort aan met wijnsteenzuur tot 6,6 gram per liter. Een overschot aan most kan in een passende fles apart mee gisten en na de eerste keer hevelen gebruikt worden om de fles bij te vullen. Deze wijn wordt snel helder en is binnen zes maanden op dronk.