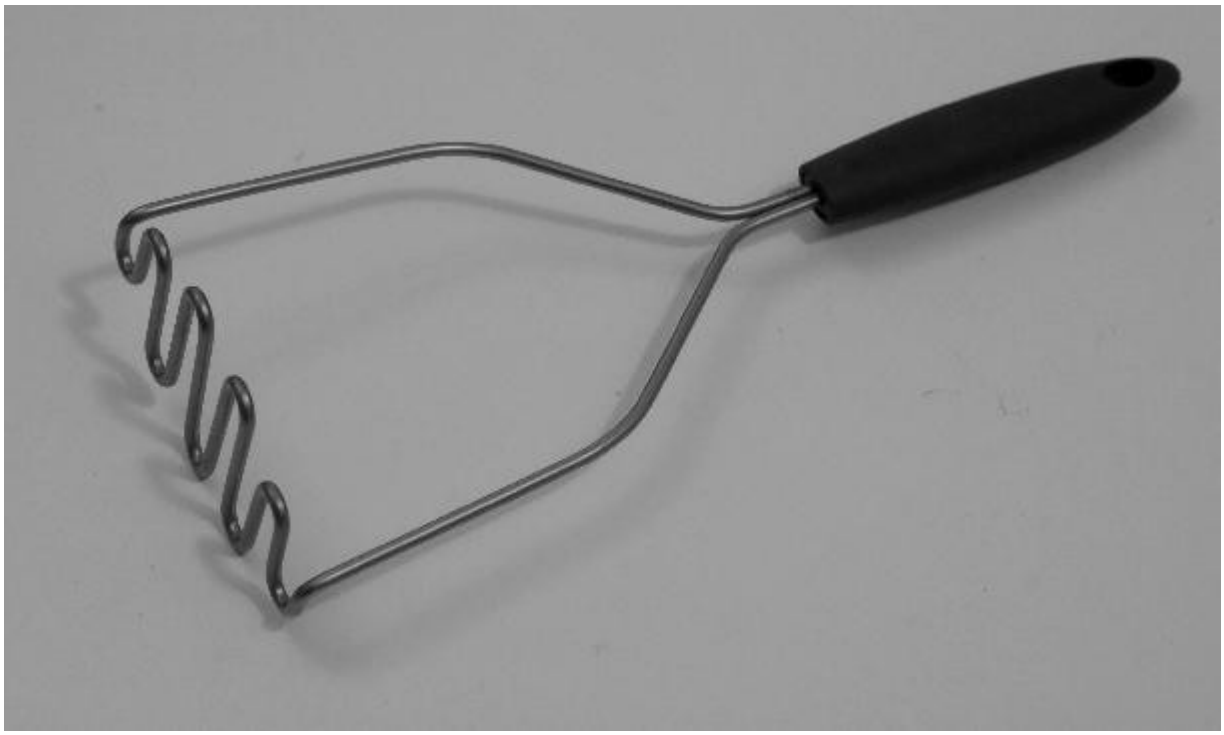
Nu gör jag juice av mina odlare druvor.

Jag kan redan göra vin av juice. Min metod att göra juice och vin av druvor beskriver jag i pdf dokument som finns på http://arkiv.jordlott.se

MOSA DRUVOR



Denna är perfekt. (Men handtaget borde vara vinklat för att skona handleden.) Druvorna bör vara mogna annars blir det tidsödande att mosa dem. Om druvorna värms upp går det lättare. Mosning vid ca 20°C kan vara bra för att minska mängden tannin. Mina druvor har jag i frysen.

PRESSA DRUVOR

Uppvärmd pressning ger mer färg från druvornas röda skal. Jag gissar att det även ger mer tannin i juicen.

Jag har konstruerat denna slabbfria press. Den består av en avlång påse av silduk gjord av bumullstyg. Den är placerad i en avlång plastpåse av tålig plast. En hållare skruvar fast silpåsen och hållaren kläms fast på köksluckor och hyllor. Denna press är oumbärlig för mig. Den drivs av lågintensivt handarbete. Pressningen tar högs 10 minuter. Det är viktigt att en press inte skadar kärnorna. Jag syr en ny silduk lättare än att rengöra en använd. Jag gillar inte slabbande.

Juicen samlas upp i botten av plastpåsen och kyls samtidigt av kallt vatten i diskhon. Jag har testat att använda silar för att pressa moset. Det blev mer tidsödande och mycket mer slabbigt. Aldrig mer silar för min del. Silduktyget har jag köpt från StoffochStil.se för 20 kr/m. Jag har kokat tyget innan det används.

SMAK

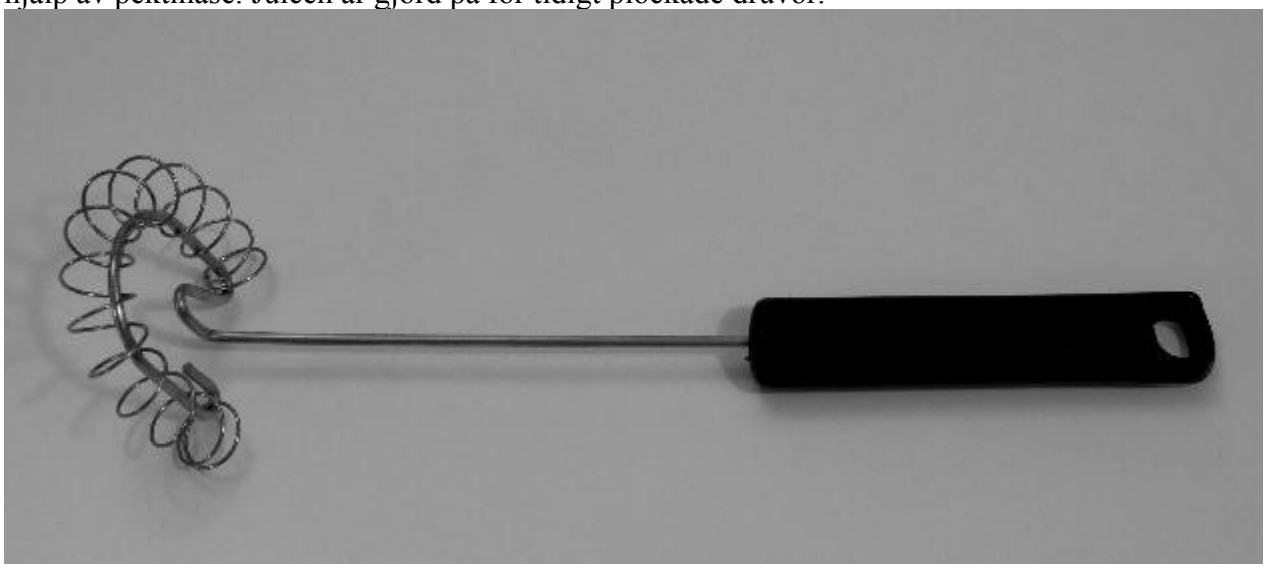
De druvor som plockades mogna blev oväntat söta, druvjuicen innehåller mer än 100 g socker per liter. Syranivån var 9 g/L, och uppmätt fri SO2 26 mg/L vid jod titrering.
Om det är något annat än fri SO2 som reagerar med den tillsatta jodlösningen vet jag inte.

Mina druvor är söta men ganska sura. Idealet är pH 3.4, 92 Oechsle, och 7.5 g/L syra.
Sockerhalt [g/L] = 2.5 [g/°Oe*L] * Oechsle [°Oe] - 50[g/L].
Så här utvecklades mina druvor:
19/8: pH 2.61 och 25°Oe
1/9: pH 2.9 och 46°Oe
7/9: pH 3.0 och 58°Oe
10/9: pH 3.07 och 65°Oe
15/9: pH 3.07 och 65°Oe ((druvor i omärkta påsar.))
22/9: pH 3.07 och 65°Oe
27/9: pH 3.02 och 70°Oe
Densiteten beror även av annat än sockerhalten, så därför ska 3 till 18°Oe dras ifrån mätvärdena ovan.
18°Oe för osedimenterad röd zilga juice och 3°Oe för sedimenterad sockerdruva juice.
Druvsaften fungerar som en pH buffertlösning på det viset att pH-värdet inte påverkas som det "borde" av utspädning. Utspädning gör dock smaken mindre sur. Jag vill inte späda ut juicen utan funderar istället på att minska mängden extraherad tannin vid mosningen.

PEKTIN OCH ENZYMET PEKTOLASE

Druvorna ska plockas så mogna som möjligt för att minimera mängden pektin i druvorna. Pektin omvandlas av enzymet pektolase till skadlig metanol vid vinframställning, därför ska mängden pektin minimeras.

Provrören innehåller samma juice men i juicen till höger har pektinet omvandlats (till sockerarter) med hjälp av pektinase. Juicen är gjord på för tidigt plockade druvor.



Denna visp har ett smalt skaft. Det möjliggör att vispa ur gas ur juice utan att samtidigt vispa ner gas. Vid tillsättning av pektolase behöver juicen värmas upp till 50°C. Det är bra att minska mängden syrgas i juicen innan juicen värms upp.

KLARNING med hjälp av SEDIMENTERING

Denna enkla metod ger nästan kristallklar juice, som är lämplig till vinframställning. Jag värmde upp juicen till kokpunkten och hällde den till en flaska så att juicen blev konserverad. Juicen fick sedan stå i kylen i en månad innan den tappades om. Cirka 25% av juicen blev kvar som bottensats.

PASTÖRISERING

1. Juicen värms snabbt till 80°C och får sedan svalna till 67°C.
2. Juicen hälls till halvliters 3-lagers (Pellegrino) PET-flaskor.

3. Lägg flaskorna på sidan inrullade i halsdukar av kashmir ull.
4. Ställ flaskorna i kylen efter minst 10 minuter.

KLART

Så enkelt var det!

Men på sidorna nedan beskriver jag ingånde olika tester jag gjorde, när jag ville göra kristallklar juice.

Här beskriver jag ingånde olika tester jag gjorde, när jag ville göra kristallklar juice.

Denna bild sammanfattar testerna bra, om du inte är en nörd och vill läsa vilka testar jag gjorde.

FILTRERING

För att filtrera juicen används en tepress. Metallnätet trycks ned tills det tar emot. Den filtrerade juicen tappas av, och nätet spolas rent, Detta upprepas till all juice filtrerats.

Tepressmetoden fungerar fantastiskt bra. Den filtrerade juicen kan hällas ut utan att få med något av den ofiltrerade juicen tack vare att partiklar kleggat igen filtret. Det går faktiskt att göra samma sak med rent vatten om 3 st metallnät används samtidigt. Tre nät förhindrar att luft tar sig in, vilket förhindrar att vatten kan ta sig ut. Det är som att vända upp och ner på en flaska med ett tunt löv som enda kork. När juice inte längre fastnar i en tepress med 2st metallnät är juicen tillräckligt filtrerad för att kunna sedimenteras. Det går även att filtrera juicen med ett tefilter av polyamid tyg, men det tar längre tid och är slabbigare. Tefilter av papper filtrerar bort för mycket.

SPONTAN SEDIMENTERING

Sedimentering är en bra metod för att finfiltrera juice avsedd för vinframställning. Tepress filtreringen ger mycket små förluster av juice. Sedimenteringen ger större förluster om det slarvats med tepress filtreringen. Utan tepress filtrering blir förlusterna oacceptabla på grund av en väldigt stor fluffig bottensats. Om den nyligen pressade och filtrerade juicen får stå i kylen kommer fruktkött att sedimentera på botten av bägaren.

Sedimenteringen är tillräckligt klar efter 16 timmar. (Vid vintillverkningen är jäsningen igång för fullt efter 14 timmar. Det gör att juicen rörs om och inte kan sedimentera.)

Jula säljer en bra tepress för 150kr. Jag har köpt två sådana. IKEA säjer en tepress för 99kr. Flying Tiger säljer (just nu) en för 80 kr. Jag behöver bara två tepressar, för jag orkar bara göra 1.5 liter juice vid varje

tillfälle. Det räcker egentligen med en tepress-sil till många bägare. Jag köpte ett extra metallnät till tepressen på myrorna. När sedimenteringen är klar trycks en tepress-sil med 2 st (helst 3st) metallnät ner till bottensatsen. Tre metallnät förhindrar helt att vatten kan läcka ut genom näten. Bottensatsens partiklar är efter sedimentering mindre än nätets maskor, så metoden att ha tre metallnät samtidigt på samma tepress-sil är himla listig av mig. Juicen ovanför bottensatsen är färdig juice.

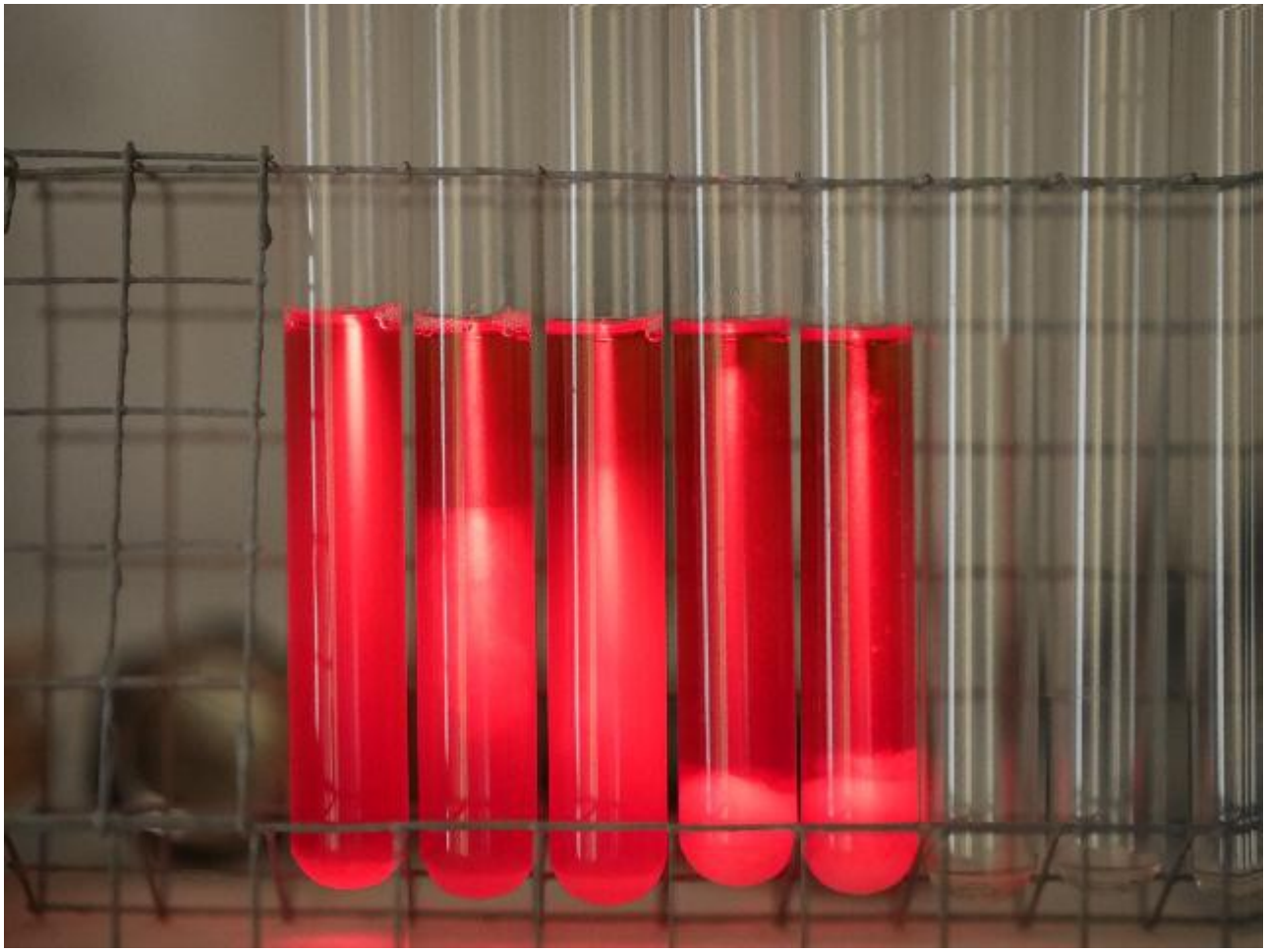
SAFTMAJA
Jag har en saftmaja och har testat den metoden. Om druvorna inte mosas innan de hälls ner i saftmajan blir saften bara blask. Om saftmajan matas med mosade druvor blir det bättre. Men det spårar lätt ut i att jag står och mosar i saftmajan för att få ut mer än bara blask. Att hetta upp druvmoset i 100 grader i en timme är inte bra för juicen. Men många rensar inte sina druvor, de tar med spindlar, tvestjärtar, sniglar, musätna bär, flugätna bär och fågelskit, då är saftmajans långa ångkok nödvändig.

SEDIMENTERING MED CENTRIFUG
Jag har inte byggt någon centrifug ännu.

VISKOSITET FILTRERING
En vild idé som nästan ser ut att fungera, men smak och innehåll i juicen blir nog lidande.

SEDIMENTERING MED HJÄLP AV CHITOSAN OCH KISELSOL
Denna metod behövs inte.
Klarningen ser ut att gå snabbare om chitosan tillsätts innan kiselsol. Tillverkarens bruksanvisning anger omvänd ordning, sedimenteringen sägs ta 24 timmar.

Chitosan tillsattes innan kiselsol i de två högra provrören. Bilden tagen efter 10 timmar.



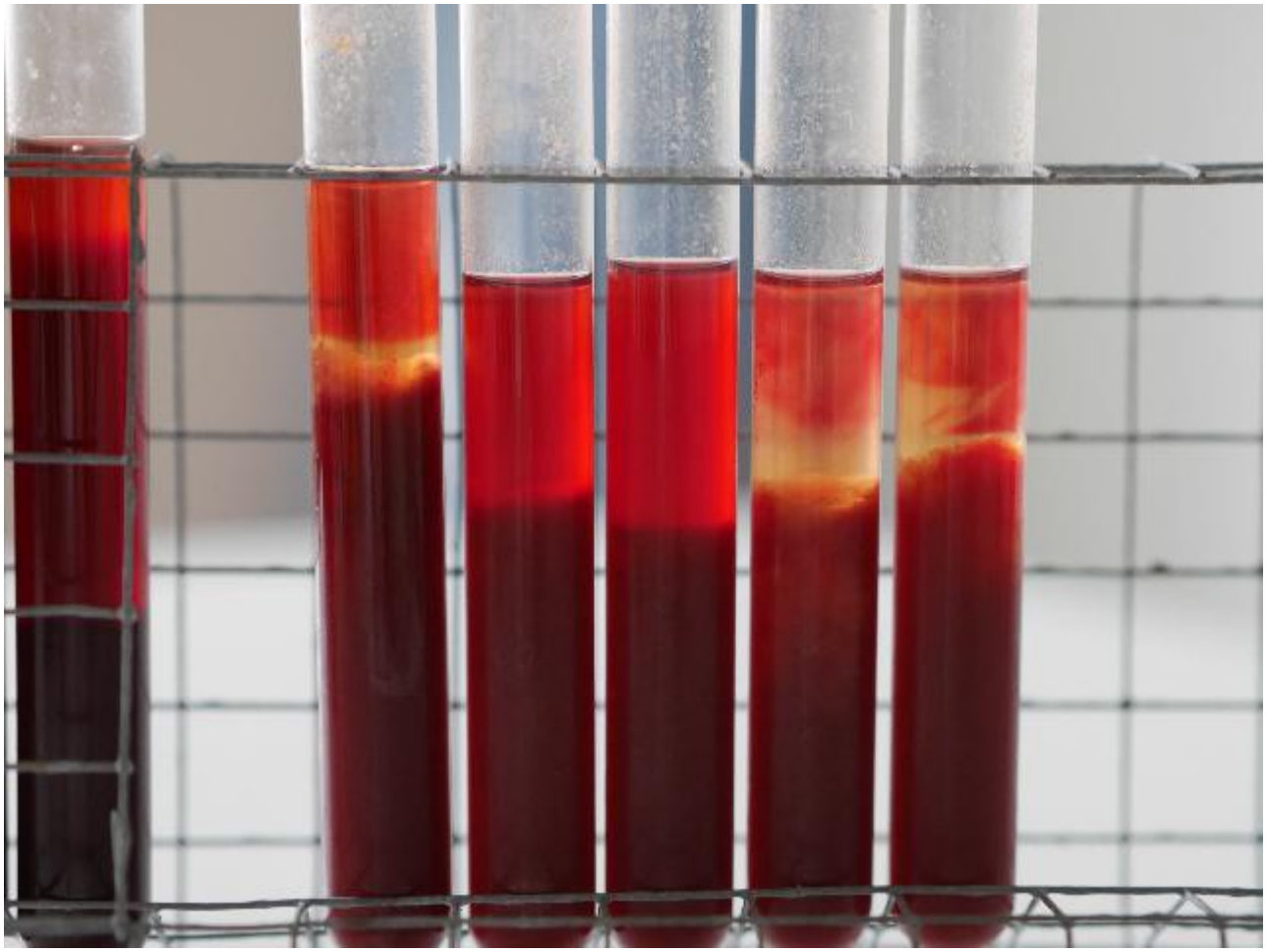
Laserbelysning uppifrån avslöjar att tillverkarens bruksanvisning stämmer efter 10 timmar. Klarningen går långsammare men ser efter 10 timmar ut att bli bättre om kiselsol tillsätts innan chitosan (provrör 2 och 3). Det vänstra provröret (provrör 1) saknar både kiselsol och chitosan.
Efter 34 timmar är läget ett annat. Klarningen är bäst i det provrör som fått chitosan innan kiselsol. (provrör 4). Jag testade att tillsätta ytterligare chitosan och kiselsol i provrör 1 och 3, men det gjorde mer skada än nytta. Doseringen är redan för stor. Efter 60 timmar är det åter provrör 3 som har bäst klarning. Jag har tidigare (vid klarning av vin gjord på egen juice) tillsatt chitosan och kiselsol nästan samtidigt. Det har fungerat.
Chitosan syns inte i destillerat vatten. Men kiselsol i destillerat vatten syns tydligt med hjälp av en laser. Strålen är jämnstark och sprider sig inte. När vätskorna blandas blir vattnet lätt mjölkigt och ljuset av lasern sprider sig i vattnet. Kiselsol finns troligen kvar i vattnet även efter sedimentering. I destillerat vatten sker nämligen ingen sedimentering (med chitosan och kiselsol).

SEDIMENTERING MED HJÄLP AV CHITOSAN OCH BENTONIT
Denna metod behövs inte.
Detta såg ut att bli min metod, men för att få kristallklar juice offras för mycket av juicens innehåll. Ju mer chitosan som tillsätts desto klarare juice, men till slutt är det bara vatten kvar av juicen.

Chitosan ska tillsättas innan benonit tillsätts, det ger bättre klarning och en mindre bottensats. Omrörning under flera minuter gör att det bildas klumpar. Sedan ska (utan väntan) 5 mg/L bentonit tillsättas (ca 1g 0.5% benotit per liter), resultatet blir betydligt bättre med denna gnutta bentonit. Sedan ska omrörningen fortsätta. Om omrörningen gjordes ordentligt så har juicen sedimenterat redan efter 2 timmar. Klarningen fortgår ytterligare några timmar. Bentonit sedimenterar även i destillerat vatten. Klarning gjord med betonit behöver alltså inte filtreras för att bli av med tillsatt bentonit. Det är en stor fördel. Chitosan sedimenterar även utan bentonit, så bentonit måste inte tillsättas. Jag har testat att sedimentera juice som inte behandlats med pektolase, det ger en bottensats men juicen blir inte klar.

KONSERVERING

Om juicen endast filtrerats med "tepress-metoden" så ger vinsvavling inga problem med juicens färg. Se vad som hände när jag tillsatte 8 mg vinsvavla i 3 provrör med (chitosan+bentonit) sedimenterande juice:



Vinsvavlan tog efter en kort stund bort juicens röda färg helt och hållet! 8 mg motsvarar 600 mg/L, normal dos är 60 mg/L. Troligen kommer även en normal dos vinsvavla ta bort juicens färg.

Nu tillsatte jag normala 40 mg/L vinsvavla. Färgen förstörs även då. Färgen förstörs bara försumbart på köpt juice. Jag känner att jag spelar schack mot Magnus Carlsen. Jag använder ju vinsvala i vin utan

problem, så jag var inte beredd på ändrade förutsättningar. Fler tester behövs för att finna ett motdrag. Jag ska tillsätta pektinase redan under mosningen för att extrahera mer röd färg från druvorna. En metod att få ut mer färg från druvorna är att låta moset stå kallt i en vecka. Jag testar istället att höja temperaturen under mosningen och pressningen. Mitt motdrag blir att inte sedimentera juicen så hårt, juicen behöver inte vara kristallklar.

SEDIMENTERING MED HJÄLP AV AGAR-AGAR OCH BENTONIT
Denna metod behövs inte.
Eftersom jag vill kunna göra vin av min juice så är agar-agar uteslutet eftersom det tillför pektin som omvandlas till metanol i vinet. Agar-agar tar bort en del av juicens färg. Mina druvor är små, så skalen ger mycket färg till juicen, därför gör det inget om juicen blir ljusare. Jag har tidigare testat att sedimentera juice med hjälp av agar-agar och bentonit. Då såg jag att agar-agar ska tillsättas innan bentonit.

KISELGEL FILTRERING
Denna metod behövs inte.
Min metod att sedimentera gör juicen nästan kristallklar, så jag ser inget behov av kiselgel filtrering. Föregående sedimentering krävs ändå för att filtret ska fungera. Kiselgel filtrering är tidsödande och kan lätt oxidera juicen.

Efter sedimentering med hjälp av kiselsol lyckas inte ens ett fintkornigt "100" filter rena vattnet från kiselsol, bara minska mängden. Det gick bra att filtrera bort bentonit ur vatten. Den medföljande röda slangen är en skandal. Slangen löses upp av vatten och blir klibbig av plastens mjukgjörare, kanske

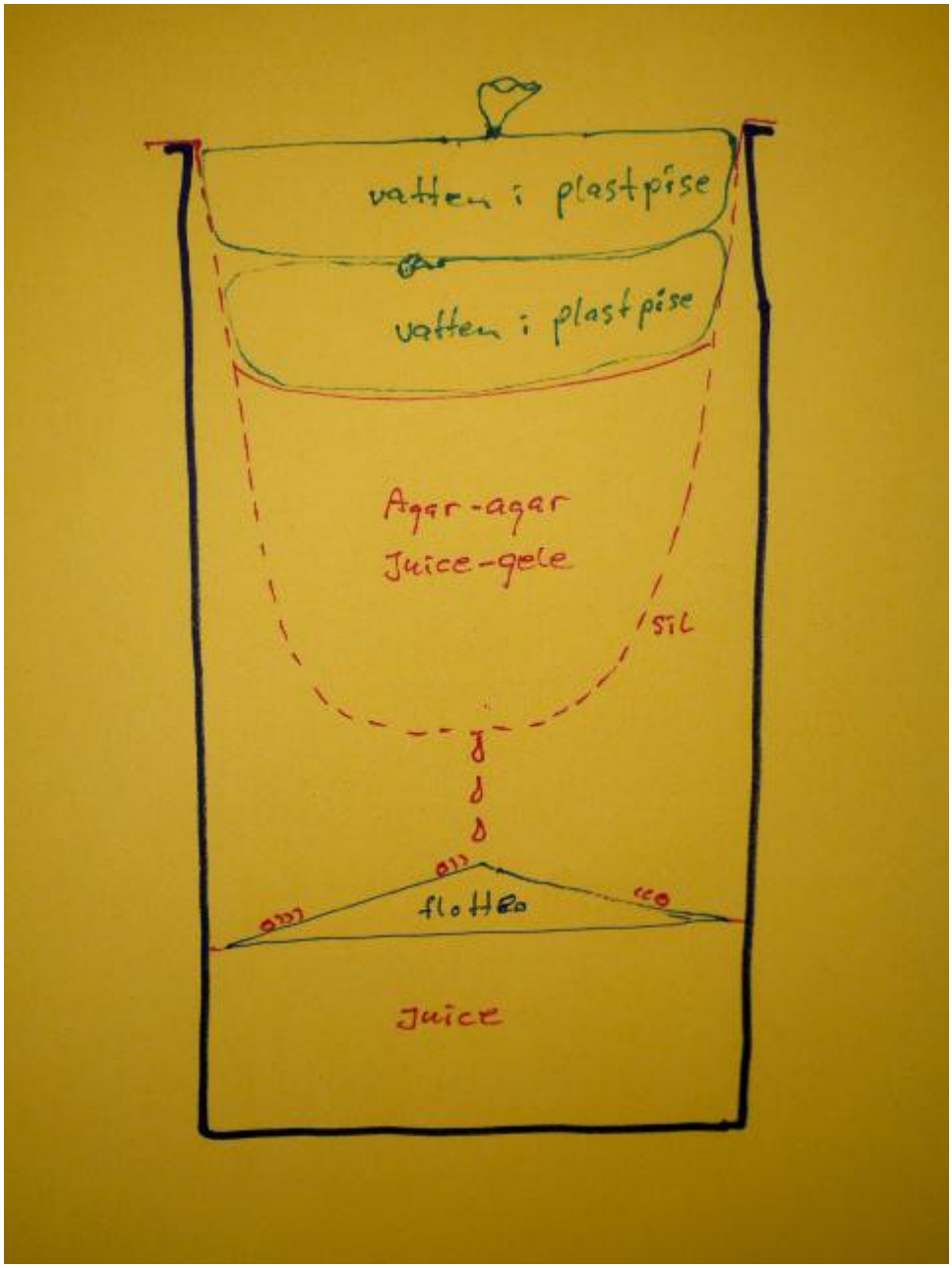
ftalater. Slangen är dessutom för smal, det gör att luft fastnar i slangen och minskar flödet till nära noll. Jag ska byta ut den mot en silikonslang om jag får användning av kiselgel filtrering. Även filterhållarens luftningsventil behöver modifieras. Jag har satt dit en skruv med oring.

LISTIG FILTRERING

Denna metod ger inte önskat resultat.

Jag gör en lös och porös gele av juicen med hjälp av agar-agar och låter sedan gelen droppa juice. Fasta partiklar blir kvar i den krympande gelen. En droppe i sekunden kan verka lite, men jämfört med sedimentering är det en snabb filtrering. Jag hoppas att detta kan vara en fungerande lösning för klarning av min juice. Metoden fungerar på kranvatten. Preliminärt "recept": 8 g Agar-agar löses i 200 g hett vatten, lösningen rörs ner i 2 liter uppvärmd juice (ca 40°C). Juicen kyls tills den blir gele och hälls ner i en sil. Det borde ge 1.5 liter klarnad juice. Men det återstår att testa. Agar-agar får jag inte använda tillsammans med pektinase enzym eftersom "Agar is a mixture of two components: polysaccharide, and agaropectin." Pektin är det sista jag vill tillföra juicen. Gelatin är en polypeptid, så den kan jag använda utan risk för ökad mängd pektin. Men gelatin påstås inte vara lika porös. Så det skiter sig nog av den anledningen. Gelatin är dock mycket billigare. Jag ska testa gelatin.

Test av filtrering av vattnet i Agar-agar gele. Jag ska givetvis testa metoden på juice.



Hinken kan göras lufttät så mängden syre begränsas. Min tanke med flotten är att försvåra oxidation, flotten minskar plasket vid droppandet. Vid industriell klarning av juice blandas juice upp med cellulosa, därefter skruvpressas juice ut ur cellulosa-juice-kleggan.

Jag löste upp 3 g Agar-agar i 600g juice, 5 g/liter juice. Gelen blev precis lagom lös för rumstemperatur. Om jag ställer gelepressen i kylen kan jag nog tillsätta en mindre andel Agar-agar. Agar-agar kostar ca 1,50 kr/g. Gele av gelatin behöver högre tryck för att börja "läcka" så det är svårt att pressa vätska ur gelatin gele utan att samtidigt pressa ut gele. Men jag kanske lyckas med det en vacker dag. Jag har nu smakat på resultatet. Det smakar nästan bara vatten och socker. Även doften är borta. Att pressa gele är nog snarare en metod för att rena vatten än för att klarna juice. Metoden är allt för effektiv. Går det att göra metoden mindre effektiv?

Jag hade ambitionen att göra kristallklar juice, men jag lyckas inte med det utan att juicen blir för tunn. Jag har parallellt testat att göra vin på juice som inte är kristallklar och det kan ge kristallklart vin utan merarbete. Så min motivation att göra kristallklar juice saknas tillsvidare. Nu är istället smaken viktigare.

Jag försöker hela tiden förbättra och förenkla min process för juice framställning, så min checklista uppdateras dagligen.
http://arkiv.jordlott.se
5 mars 2020