

Instruktion för ölbryggning med maltkit från Brewferm

1. Krossa malten
2. Mäskning
3. Lakning
4. Vörtkok och humlegivor
5. Vörtkylning
6. Omtappning och syresättning av vörten
7. Jässthantering, rehydrering eller förkultur
8. Tillsätta jäst
9. Jäsning
10. Upptappning på flaska

Innan du börjar:

All utrustning som används för ölbryggning måste vara ren. Den utrustning som används efter vörtkoket och som kommer i kontakt med vörten eller ölet måste dessutom vara desinfekterat med ett lämpligt smak- och doftlöst desinfekteringsmedel. En infektion kan i värsta fall göra ölen odrickbar.

Om du ska använda flytande jäst från Wyeast eller White Labs, kan du behöva göra en förkultur ett par dagar före bryggdagen.

1. Krossa malten

För att krossa malten behövs en malkross. Krossa är inte samma sak som att mala. Kornet ska bara vara just krossat, så att skalet fortfarande är någorlunda helt. Innan du krossar malten, se till att din malkross är rätt inställd. Det är viktigt för filtreringen och mäskningsprocessen.

Fyll ditt mäskkärl med mäskvatten (kolla bryggprotokollet). Mäskvattnet bör ha en temperatur på ungefär två grader högre än det första steget i mäskan. Tillsätt den krossade malten och rör om allting grundligt tills all malt är upplöst och inga klumpar finns kvar.

Nu har du en mäsk.

2. Mäskning

Mäskning innebär att stärkelsen i malten omvandlas till socker. Sockret är nödvändigt för jäsning. Jästen omvandlar i sin tur sockret till alkohol, och bestämmer också hur det färdiga ölet kommer att smaka. Kontrollera temperaturen i mäskan med hjälp av en termometer. Se till att det stämmer överens med bryggprotokollet. Värm eventuellt på mäskan något om det behövs. Rör om i mäskan så att det inte bränner fast i botten. Undvik att syresätta mäskan.

När du har nått den första temperaturrasten, ska temperaturen hållas där i enlighet med vad som står i bryggprotokollet. När rasten är klar, höj temperaturen till nästa mäskrast.

(Överkurs: Under mäskningen, justera pH till mellan 5,2 - 5,5 med några ml mjölksyra i mäskan).

Efter den sista temperaturrasten är det dags för lakning.

3. Lakning

Lakningen sker lämpligtvis i ett kärl som är försett med ett filter i botten, och en kran på utsidan så att det går att tappa av vört under filtret. Innan du börjar lakningen, så recirkulerar du 10% av vörten tills den är fri från skalrester.

Se till att lakvattnet är förvämt till 80 grader, och håll några liter över lakbädden. Ställ en rengjord hink eller gryta under kranen och öppna försiktigt. För att undvika oxidering, fäst en silikon slang på kranen som går ner till botten på uppsamlingskäret.

Fyll på med lakvatten vartefter så att lakbädden alltid är under ytan. Fortsätt laka tills du har fått ihop ungefär 24 liter vört.

På det här viset så har vi sköljt ur största delen av sockret ur malten. Det som finns kvar i lakkäret kallas numera för drav, och kan användas för djurfoder eller brödbak.

Töm lakkäret och rengör det.

4. Vörtkok och humlegivor

Under vörtkoket sker ett flertal processer parallellt: genom att koka vörten blir den pastöriserad och fri från bakterier, humlen avger sin beska då dess alfasyror isomeriseras, samt proteiner faller ut och gör vörten blankare. Flera av processerna sker optimalt med ett pH på 5.2 i vörten. Sänk om nödvändigt pH-värdet med mjölksyra (det är dock litet överkurs).

Värm upp vörten till kok. Se till att det inte kokar över. Sänk värmen något om det behövs. Koka helst utan lock så att svavelhaltiga föreningar kan lämna vörten med den avgående ångan.

Beroende på ditt recept, så ska du nu tillsätta humle och eventuella kryddor (se bryggprotokoll) vid specifika tider. Humlen är redan vakuumpackade i påsar.

Tillsätt humlen i koket. Efter ett första uppskummande så kommer vörten sedan att skumma mindre tack vare oljorna som finns i humlen.

Stäng av värmen då koktiden är över. Under kylningen kommer proteiner att lägga sig.

5. Vörtkylning

Nu är det dags att kyla ned vörten till jästemperatur, ca 20-25 °C. Vörtkylningen kan göras med en särskild vörtkylare eller genom att ställa kokkärlet i ett kallt vattenbad (gärna med ett visst vattenflöde för att snabba på kylprocessen). Om en kylspiral används för kylning så blir kylningen effektivare. Kylspiralen desinfekteras enkelt genom att den får ligga nedsänkt i kokkärlet under de sista 15 minuterna av koket.

Helst ska kylningen inte ta för lång tid, ca 30 minuter är ett bra riktvärde. Risker för infektioner av vörten från vildjäst eller bakterier är störst mellan 15-40 °C. Därför är det också viktigt att utrustningen som används vid dessa temperaturer är mycket ren och desinfekterad och att kylningen inte tar för lång tid. Undvik också dragiga miljöer med mycket luftburna partiklar. Använd PBW för rengöring och Star San för desinfektering av jäskärl och utrustning som används på den "kalla sidan" av bryggprocessen.

Under tiden som kylningen pågår så kan du gå vidare med nästa steg i bryggprocessen.

6. Omtappning och syresättning av vörten

Nu är det viktigt att all utrustning som används är ren och desinfekterad!

När vörten har kylts till 25 °C eller mindre så kan den överföras till det desinfekterade jäskäret. Passa på att ta ut ett vörtprov på ett par deciliter som du kan mäta densiteten på med en hydrometer. Detta är vörtens startdensitet, även kallad OG eller Original Gravity. Notera startdensiteten på lämplig plats, med hjälp av denna kan du senare räkna ut ölets alkoholhalt. Värdet på startdensiteten varierar men ligger vanligtvis mellan 1045 och 1075.

Syresätt vörten ordentligt i jäskäret, antingen genom att ruska jäshinken eller genom omrörning.

7. Jästhantering, rehydrering eller förkultur

Torrjästen som följer med i maltkitet mår bäst av att rehydreras innan den tillsätts till vörten. Om det finns instruktioner för rehydrering på jästpaketet så bör dessa följas i första hand. Rehydrering görs man genom att blanda torrjästen med 10 ml kokat avsvolat och rumstempererat vatten per gram torrjäst. För ett paket torrjäst med 10 gram torrjäst så är det alltså lagom med ca 100 ml vatten.

Låt jästen stå i 15 minuter och svälla, sedan kan man försiktigt röra ut eventuella klumpar och röra om litet i jästblandningen. Lämna den sedan i ca 15 minuter till. Sedan är jästen redo att tillsättas till den kylda vörten.

Om flytande jäst från Wyeast eller White Labs används så rekommenderas det att man gör en förkultur på jästen ett par dagar i förväg. En hög grad av renlighet är viktigt när en förkultur hanteras.

Bra resultat får man om man använder 100 gram torkat maltextrakt till 1000 ml vatten. Låt denna blandning koka i 15 minuter och kyl sedan i köksvasken. Desinfektera under tiden ett rengjort kärl för förkulturen: en e-kolv eller glasflaska med stor öppning är exempel på lämpliga kärl.

När förkulturen nått rumstemperatur hålls den över i kärlet och syresätts genom skakning eller omrörning. Sedan tillsätts jästen genom att förpackningen klipps upp med en desinfekterad sax. Om Wyeasts jäst används så ser man först till att innerpåsen har punkterats enligt instruktionerna på jästförpackningen.

Täck kärlets öppning med plastfolie och förslut med en gummisnodd, så att den koldioxid som kommer att bildas kan rymma ur kärlet. Roter förkulturen då och då under det närmaste dygnet för att hålla jästen i suspension. Förkulturen kan tillsättas till vörten när den är som mest aktiv och det bildats ett skumtäck ("kröjs") på ytan. Eller så låter man förkulturen jäsa ut helt, ställer in förkulturen i kylskåp och låter jästen sedimentera - då dekanterar man sedan det mesta av "fulölen" i förkulturen och använder sedan endast själva jästkakan i botten av förkulturen.

8. Tillsätta jäst

När vörten är i jäskärlet och syresatts ordentligt är det dags att tillsätta jästen. Skaka sedan om jäskärlet en gång till och placera det sedan i rumstemperatur på en skuggig och lugn plats med stabil temperatur. Montera jäsrör med vatten i. Jäsningen bör ta fart inom 12-24 timmar och märks genom att det börjar bubbla i jäsröret, det är koldioxid som börjar produceras under jäsningen som avgår. Det bildas också ett skumtäckle ovanpå den jäsande vörten.

9. Jäsning

Lämna det jäsande ölet i fred i 2-3 veckor. Undvik all onödig syresättning av det jäsande ölet, det orsakar i det här läget bara oxidation och att ölets kvalitet blir lägre.

Sedan kan man mäta densiteten på ölet med ett par dagars intervall. Ligger densiteten stilla så är ölet färdigjäst och kan tappas upp på flaska. Notera slutdensiteten (även kallad FG eller final gravity) på ölet. Så här räknar du ut alkoholhalten i volymprocent:

Skillnaden mellan startdensitet och slutdensitet multipliceras med 0,132:

$(OG - FG) \times 0,132 = \text{Alkoholhalt i \%vol}$

Exempel: Jag har uppmätt ett OG på 1065 i min IPA och den har sedan jäst ned till ett FG på 1012. Skillnaden mellan OG och FG är: $1065 - 1012 = 53$

Alkoholhalten i volymprocent blir då $53 \times 0,132 = 7,0 \%$

10. Upptappning på flaska

Använd en ren och väl desinfekterad pumphävert med slang och tappa upp det färdigjästa ölet på rena och desinfekterade flaskor. Genom att använda en flaskfyllare så går detta lättare och onödig syresättning undviks.

För kolsyrejäsning på flaska tillsätts ca 2 krm strösocker per flaska 33 cl. Ett alternativ är att man kokar en sockerlag med 6 gram socker per liter öl som tillsätts till hela volymen öl före upptappning på flaska.

Undvik syresättning av ölet under upptappningen och se till att all utrustning är ren och desinfekterad.

Förslut flaskorna med desinfekterade kapsyler och ställ dem mörkt i två veckor så att kolsyra får bildas i flaskorna.

Efter två veckor så kan du provsmaka en flaska, men ofta blir ölet bättre efter ytterligare några veckors lagring. Skåll!