

## Giststarter

Hieronder volgt een korte uiteenzetting over het maken van ‘ideale’ giststarters inclusief het doorstarten van giststarters.

Het doel van het maken van een giststarter zijn:

- Actieve giststarter hebben
- Voldoende hoeveelheid gist hebben

Actieve gist toevoegen aan de wort is wenselijk omdat de hoofdvergisting zo spoedig mogelijk kan optreden. De kunst is dus om een actieve giststarter en voldoende gist voorhanden te hebben om de te vergisten wort te enten. Hoe krijgen we een actieve giststarter met voldoende gist?

Entgist zal het snelste actief worden in een (mout)suiker oplossing met een SG = 1030 – 1040 kg/m<sup>3</sup> (dit is ca. 77 – 104 gr/L (mout)suiker). Dit heeft onder meer te maken met het feit dat een dergelijke oplossing niet een dusdanige osmotische waarde heeft, dat het gist in een zogenaamde ‘osmotische shock’ komt. Is dit wel het geval (te veel suiker in de starter), is een vertraagde gisting het gevolg. Dienen we een giststarter te enten aan wort met een SG = 1070 – 1100 kg/m<sup>3</sup>, is het aan te raden om de gist in stappen te laten wennen aan het wort waarin ze uiteindelijk aan worden toegevoegd. In dit geval zal de gist zich gewennen aan de omstandigheden. Biochemisch vertaald betekent dit o.a. een andere membraanopbouw om bestand te zijn tegen de osmotische shock. Dit verandert weer als de gist in een mildere omgeving komt (dus de gist moet recentelijk getrained zijn voordat het geent wordt).

Als een bier met een FG ~ 1050 kg/m<sup>3</sup> op het programma staat, voldoet de ‘eentrapsgiststarter’. Een bier met FG ~ 1070 kg/m<sup>3</sup> schreeuwt om een ‘tweetrapsgiststarter’ en een barley wine met FG ~ 1100 kg/m<sup>3</sup> doet het liefst met een ‘drietrapsgiststarter’ om tot een goede vergisting te komen.

Voldoende entgist hebben betekent niet dat de hoeveelheid giststarter in mL belangrijk is, maar de absolute hoeveelheid gistcellen! Een grote hoeveelheid giststarter in mL zal het wort tevens verdunnen en dat is niet gewenst. Maak dus geen grote plonzen giststarter met weinig gistcellen is dan ook het devies!

Vuistregel voor voldoende entgist is om ca. 1 miljoen gistcellen per mL wort per graad Plato te hebben [1]. Voor 20 L wort van 12 ° Plato heeft men ca. 250 mL gistslurry nodig; het equivalent is ca. 14 gr. Gedroogde gist [1]. Deze hoeveelheden worden door amateurbrouwers vaak niet gerealiseerd.

Praktijkvoorbeeld: giststarter maken voor een dubbel bok met FG ~ 1072 kg/m<sup>3</sup>

- Maak 350 mL wort van 1030 – 1040 kg/m<sup>3</sup> (30 –36 gr moutextractpoeder per 350 mL water)
- Een ‘smack-pack’ van Wyeast erbij, goed schudden om zuurstof in het wort te slaan en laten vergisten.
- Tweede stap is om 750 mL te maken met een SG = ~ 1070 kg/m<sup>3</sup> (140 gr moutextractpoeder per 750 mL water). Dit betekent, of afschenken (potentieel verlies van

gist!) of 400 mL geconcentreerde wort toevoegen. Indien voor het laatste wordt gekozen, dient de resterende 140 gr moutextractpoeder in  $750 - 350 = 400$  mL te worden opgekookt en toegevoegd.

- Indien mogelijk zuurstof steriel toevoegen en flink schudden om het zuurstof te laten oplossen in het wort.
- Zorg ervoor dat de giststarter niet al dagen uitgist is, voordat het geent wordt!

Belangrijke punten voor een actieve giststarter:

- Vergist bij een constante temperatuur van  $20 - 25$  °C
- Vergist bij een pH  $\sim 5.2$
- Voeg gistvoedingszout (mespuntje!) toe
- Voeg een weinig hop toe tijdens het koken van de moutextractpoeder. Dit maakt de oplossing meer bacteriewerend en de gist kan beter acclimatiseren aan zijn uiteindelijke omgeving. Voeg de hopdraf zelf niet toe aan de giststarter

Opmerkingen:

- Een ‘smack-pack’ van Wyeast bevat in principe al veel te weinig gistcellen om 20 L wort idealiter mee te enten. Ook van Wyeast dus giststarters maken!
- De bekende algemene korrelgisten, zijn kort voor het droogvriezen gefeteerd met een flinke portie zuurstof. Ze zijn dan in ‘ga-heen-en-vermenigvuldig-U’ mode en zullen over het algemeen redelijk snel aanslaan. Nadeel is echter hun algemene karakter, maar dat hoeft in principe voor jouw bier geen nadeel te zijn.

Peter Wester  
16 november 2002

literatuur:

[1] Stout – Classic Beer Style Series, Michael J. Lewis, 1995, blz. 130, Brewers Publication, ISBN 0-937381-44-6