



Bier: sneller brouwen en beter bewaren?

Persberichten >> september 2009	Personen >> Saison Personen >> Verbelen Vakgebieden >> Bio-ingenieurswetenschappen Onderwerpen >> bier Onderwerpen >> Faculteiten >> fac. Bio-ingenieurswetenschappen
---	---

30-09-2009

Kun je sneller bier brouwen terwijl de kwaliteit toch dezelfde blijft? En kun je voorkomen dat het aroma van bier verandert naarmate het ouder wordt of warmer bewaard wordt? Belangrijke vragen voor industriële brouwers, die proberen te besparen op productiekosten en hun bier soms over grote afstanden moeten vershippen. Twee doctoraatsstudenten van de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen van de K.U.Leuven, Pieter Verbelen en Daan Saison, stelden afgelopen week enkele oplossingen voor.

Sneller brouwen door kortere gisting

De gisting is een belangrijke fase in het brouwen: eigenlijk krijg je dan pas bier en ontstaan de typische aroma's. Brouwers proberen die fase zo goed mogelijk te controleren. Maar industriële brouwerijen proberen net dan ook tijd en geld te winnen. Door de gisting in te korten, kan een grote pilsbrouwer flink wat besparen. Een van de grootste uitdagingen voor brouwwetenschappers is dus een methode ontwikkelen waarbij de gist zijn werk even goed kan blijven doen hoewel hij daarvoor minder tijd krijgt.

Pieter Verbelen onderzocht of dat kan door gisting met hoge celdensiteiten. Hij voegde met andere woorden meer gist toe dan gebruikelijk is. Afhankelijk van de gebruikte gist (giststam) verliep de gisting twee tot vier keer sneller. De enige echte verandering die merkbaar was, was het ontstaan van een boteraroma maar daarvoor vond Verbelen een aantal oplossingen.

Voorwaarde is ook dat de gist door het hele proces heen gezond blijft. Gist is een levend organisme en kan te lijden hebben onder stress, waardoor het aantal levende cellen uiteindelijk daalt. Hoge celdensiteiten zorgden inderdaad voor een lagere gistgroei maar dat kon Verbelen oplossen door meer zuurstof toe te voegen en het wort, de suikerrijke vloeistof die de basis van het bier vormt vóór de gisting, aan te passen. Hij veranderde de concentratie en de samenstelling van de suikers in het wort.

Het is dus mogelijk om op industriële schaal sneller bier te brouwen terwijl de kwaliteit dezelfde blijft. Je moet wel zorgen voor de juiste giststam, een aangepaste wortsamenstelling en meer zuurstof tijdens het gisten.

Bier met verlengde jeugd

Op flesjes bier staat soms een vervaldatum. Eigenlijk heeft dat weinig zin. Een vervaldatum wil de consument waarschuwen dat hij de kans loopt om ziek te worden als hij het product nog eet of drinkt na die datum. Van oud bier zul je niet ziek worden. Bacteriën die schadelijk zijn voor de mens kunnen zich immers niet in bier ontwikkelen. Wel zijn er chemische processen aan de gang waardoor het aroma verandert, net als bij wijn. Daarom zou het nuttiger zijn om een productiedatum op het flesje te vermelden.

Waarom wordt dan vaak gezegd dat bier slechter wordt naarmate het verouderd? De bedoeling van de brouwer is om een heel uitgebalanceerd aroma te verkrijgen dat het best tot zijn recht komt in 'vers' bier. Als het bier ouder wordt, zul je iets heel anders ruiken en proeven dan de brouwer oorspronkelijk bedoeld heeft. Door de uitvoer naar verre landen met vaak hoge temperaturen is die veroudering belangrijker geworden. Als een Belgisch pilsje een reis naar de Australische Outback moet maken, kan het bij aankomst helemaal anders smaken dan in het café naast de brouwerij.

Daan Saison onderzocht hoe veroudering het aroma van bier kan beïnvloeden. Verschillende omstandigheden zorgen voor een verschillend aroma. Pils die een tijd boven de 20 graden bewaard wordt, krijgt een kartonaroma terwijl datzelfde bier na tien jaar constant bewaren op 20 graden veeleer het aroma van portwijn of madeira krijgt. Als er zuurstof bij het bier kan, overheerst dan weer het aroma van karamel, honing en rode bessen. Bovendien neemt niet iedereen die aroma's even sterk waar. Aromacontrole is dus heel complex.

Het onderzoek van Daan Saison heeft uitgewezen dat gist een sterke rol speelt in het tegenhouden van veroudering. Oudere bieren liet hij hergisten: hij voegde suiker en gist aan de fles toe en bewaarde ze enkele weken op kamertemperatuur. Het verouderingsaroma verdween bijna volledig en het bier smaakte opnieuw vrij vers, zelfs als er heel weinig gist toegevoegd werd. Bieren die vanaf de productie een hergisting op fles kregen, verouderden ook veel minder snel. Gist aan de fles toevoegen is dus een goed 'bewaarmiddel' voor bier.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:

* Pieter Verbelen via Pieter.Verbelen@biw.kuleuven.be en op 016 32 14 13

* Daan Saison via Daan.Saison@biw.kuleuven.be en op 016 32 96 27