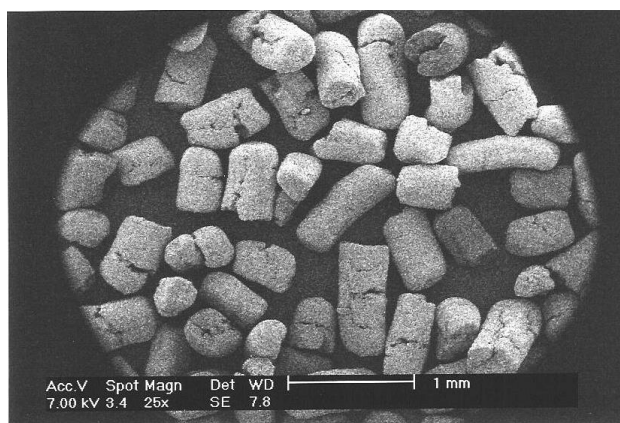


Vaření piva a kvašení s aktivními sušenými kvasnicemi je zase o něco jednodušší

Aktivních sušených kvasnic je dnes široce využíváno v pivovarském průmyslu především díky výraznému zvýšení kvality a diverzity nabízených kvasničných kmenů v průběhu posledního desetiletí. Ve zkratce lze výrobu aktivních sušených kvasnic popsat následovně. V první fázi je provedena laboratorní izolace a selekce čisté kvasničné kultury, na kterou navazuje aerobní propagace v propagátorech o postupně rostoucím objemu, přičemž v posledním propagátoru tvoří kvasnice 20-25% sušiny. Následně jsou kvasnice odděleny odstředěním a koncentrovány na zhruba 32% sušiny přes vakuový rotační filtr. Sušení probíhá na sušičkách s fluidním ložem, které zajišťují rychlé, homogenní a šetrné odsušení kvasnic. Ochrana koncentrovaných kvasnic v průběhu sušení je dále podpořena obalením do ochranného činidla (nejčastěji emulgátorem rostlinného původu monostearátem sorbitolu) ještě před samotným sušením.

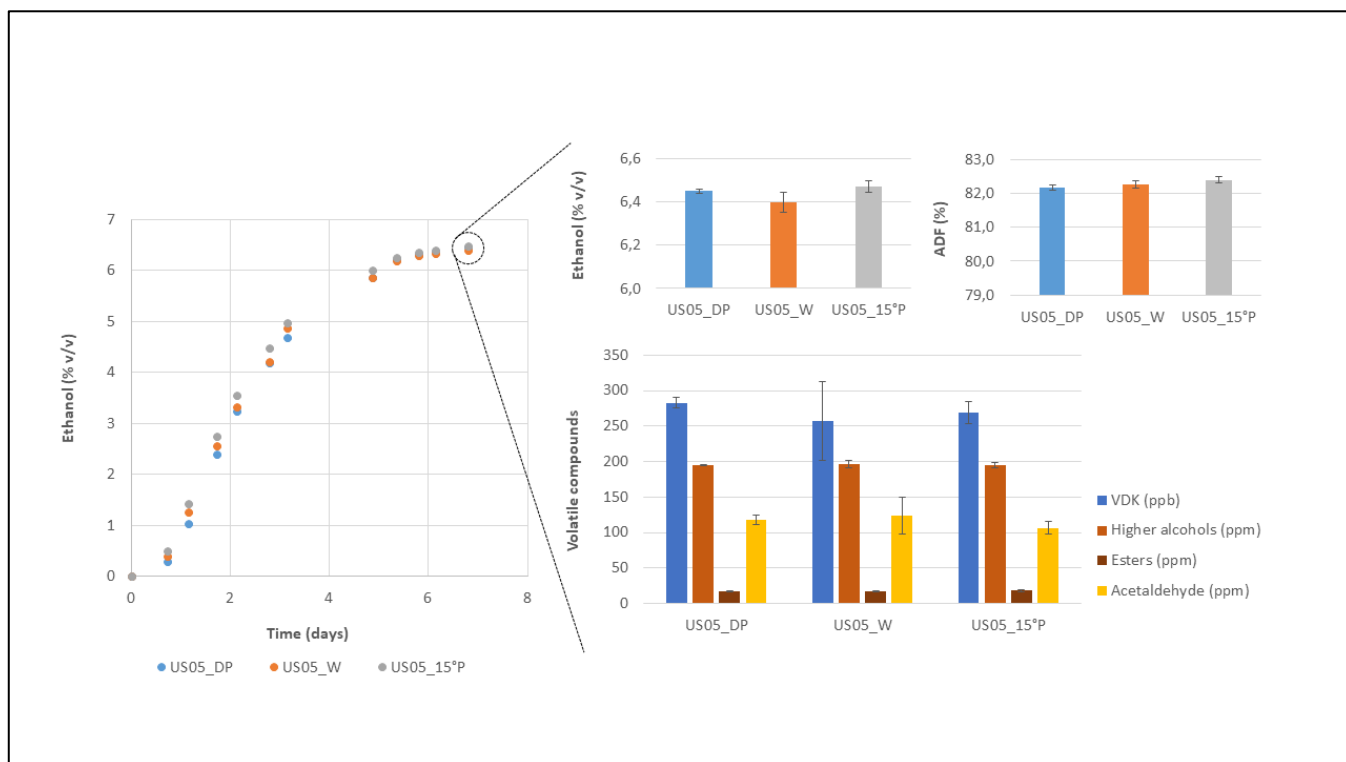
V průběhu sušení se na povrchu kapiček utváří ochranný film a koncentrace kvasničných buněk v kapičkách se zvyšuje, přičemž menší molekuly vody se velice rychle rozptýlí do vnějšího prostředí. Finální prášek (viz obrázek 1) se skládá z 94-97% sušiny a je vakuově balený, aby bylo zabráněno zvlhnutí a oxidaci, díky čemuž dosahuje trvanlivost balení až 3 roky. Právě dlouhá trvanlivost je jednou z hlavních výhod aktivních sušených kvasnic. Další výhody přináší oproti tekutým kvasnicím také ve výrobním managementu pivovaru. Použití aktivních sušených kvasnic eliminuje náklady časové a materiální spojené s propagací a kontrolou kvality kvasničných kultur (zajištěné dodavatelem), dramaticky také zvyšuje flexibilitu výroby. Ve srovnání s propagací kvasnic je čas potřebný pro přípravu aktivních sušených kvasnic téměř zanedbatelný. Tvzení, že propagované kvasnice prokvašují efektivněji a utváří piva o vyšší kvalitě ve srovnání s aktivními sušenými kvasnicemi byla vyvrácena v několika akademických studiích. Procesy propagace a odsušování ve výrobě byly na základě dlouhodobých zkušeností navrženy tak, aby kvasinky dosáhly ideálního fyziologického rozpoložení ve smyslu vitality, životaschopnosti a čistoty pro následující rehydrataci a nastartování kvašení. V současnosti se mnoho vysoce kvalitních piv kvašených právě aktivními sušenými kvasnicemi může chlubit národními i mezinárodními oceněními.



Obr. 1 Mikroskopický snímek granulí aktivních sušených kvasnic před vakuovým balením

Aby se aktivní sušené kvasnice připravili pro následné kvašení, je potřeba je nejdříve rehydratovat. Standardní postup je vsypání požadovaného množství aktivních sušených kvasnic do sterilní vody popř. mladiny o 10-násobku hmotnosti samotných kvasnic a o optimální teplotě. Kvasnice jsou takto ponechány v klidu po nutnou dobu za jemného míchání. Takto rehydratované kvasnice jsou dávkovány do kvasné nádoby s mladinou.

Ačkoli je tento postup už dlouhodobě prověřen, první výsledky nové studie za použití 3 odlišných postupů rehydratace (tj. rehydratace ve sterilní vodě o 30°C za jemného míchání, rehydratace v mladině 15°P o 20°C za jemného míchání, přímé vsypání kvasnic do kvasné nádoby do mladiny bez oddělené rehydratace) neindikovali významnější odlišnosti v průběhu kvašení u všech testovaných kvasnic svrchního (SafAle™ S-04, SafAle™ US-05, SafAle™ K-97, SafAle™ S-33, SafAle™ WB-06, SafAle™ BE-256, SafAle™ T-58, SafAle™ BE-134) a spodního kvašení (SafLager™ S-23, SafLager™ S-189 and SafLager™ W-34/70). Na konci kvašení nebyly vyzkoušeny významnější rozdíly v koncentracích alkoholu, zbytkových cukrů a těkavých látek (acetaldehyd, estery, vyšší alkoholy a vicinální diketony) u jednotlivých způsobů rehydratace (viz Obr.2). Tento výsledek indikuje, že přímé dávkování může být za specifických podmínek adekvátním pro zakvašení mladiny.



Obr. 2 Průběh kvašení SafAle™ US-05 (dávkování 50 g/hL, 15°P, 20°C) a naměřené koncentrace ethanol, zbytkových cukrů a těkavých látek (acetaldehyd, estery, vyšší alkoholy a vicinální diketony) na konci kvašení u 3 odlišných postupů rehydratace (v triplicátu).

DP: přímé dávkování bez oddělené rehydratace.

W: rehydratace ve sterilní vodě při 30°C za jemného míchání

15°P: rehydratace v mladině 15°P o 20°C za jemného míchání

V praxi je možné aplikovat přímé dávkování v následujících krocích:

- ✓ Naplňte kvasnou nádobu (uzavřenou) do 1/3 objemu (např. po horní hranu kónické části CKT) mladinou pro zakvašení o teplotě **21-29 °C**.
- ✓ Vsypete aktivní sušené kvasnice do kvasné nádoby rovnoměrně na hladinu mladiny
- ✓ Doplňte zbylé 2/3 objemu mladiny, tak aby došlo k dobrému promíchání kvasnic a mladiny.

Tento nový postup přímého dávkování kvasnic dále zjednodušuje postup kvašení v praxi, když eliminuje nutnost rehydratace aktivních sušených kvasnic před jeho zahájením. Kompletní studie výsledků EASY 2 USE™ kvasnic bude brzy veřejně dostupná.

O autorovi

Gino Baart (1973) je profesionálem v pivovarském odvětví s expertízou v mikrobiální fyziologii a metabolismu buněk. Dosáhl akademických titulů v oblastech *Potraviny, výživa a biotechnologie* (PhD), *Inženýrství bioprocusů* (MSc) a *Chemické inženýrství* (BSc). Především je milovníkem kvašení. Veškeré své znalosti a zkušenosti z akademických, technických a manažerských rolí z provozů, výzkumných ústavů a univerzit dnes aplikuje ve společnosti FERMENTIS na pozici technického manažera a specialisty na aktivní sušené kvasnice s cílem podporovat pivovary všech velikostí a další výrobce nápojů v kvasném průmyslu tak, aby vždy mohli docílit výsledný nápoj dle jejich požadavků.