

TRE EKSEMPLER PÅ KORTE BESKRIVELSER AV PROBLEMSTILLING

1. Fløtevedheng på ferdigtappet kremfløte

Det har ved vårt anlegg over en tid vært et problem med nedbedømmelse både på straksanalyser, og ved utgått holdbarhet, relatert til utseende på kremfløte. Vi har selv startet et internt prosjekt for å prøve å finne en optimal løsning.

Vår prosess/vårt utstyr:

- Separator er av typen Tetra Pak MPRX 314 HGV
- Råmelk inn på separator: 0,55 bar
- Fløte ut fra separator: 4,2 bar
- Setpunkt for fløtens fettprosent er 38,20%, snitt av tre analyser viser et avvik på 0,08%.
- En råfløtetank på 3.000 liter
- APV-pasteur, kapasitet ca.1750 liter/time
- Pasteuriseringsstemperatur er satt til 75°
- Utgående temperatur fra pasteur er satt til 9°C.
- Fløten kjøres så til en av fire lagringstanker, med hhv. 2x5.000 liter, 1x6.000 liter eller 1x10.000 liter.
- Her startes kjøling og røring av operatør når tank har nådd forhåndsinnlagt mengde, eller tank er full.
- Røreverket går kontinuerlig til fløten har kommet ned i programmert temperatur på tank, deretter skjer det kun en intervallrøring under vedlikeholdskjølingen.
- Hver av de to tankene på 5.000 og tanken på 6.000 liter er utstyrt med grindrøreverk, mens tanken på 10.000 liter har propellrøreverk.
- Ved oppstart om morgenen får fløten ca. en times henstand på råfløtetanken. Utover dagen vil fløten ikke stå særlig lenge på råfløtetank før pasteurisering.

2. Oksidert smak på Lettrømme ved utgått holdbarhet

Det forekommer oksidert smak på Lettrømme ved utgått holdbarhet. Vi opplever dette fra tid til annen, men ingen helt klar årsak peker seg ut.

Vår prosess/vårt utstyr:

- Standardisering til riktig fettprosent skjer før pasteurisering på tanker forbeholdt dette. Råvaren består i størst grad av egenprodusert fløte og konsummelk.
Ved produksjon mot høytider og i sommerhalvåret må det til en viss grad benyttes overføringsfløte fra andre anlegg som råstoff, da vi selv ikke har nok egenprodusert fløte til å dekke behovet.
- Rømme pasteuriseres på 90 °C, og går til syringstanker ved 21,5 °C. Her tilsettes syrekulturen XT-303. Vi bruker som regel to faste tanker til dette formålet.
Syrningsprosessen skjer på beger hos oss, ved 21° i inkubasjonsrom. Ved oppnådd pH under 4,6 morgenen etter, transporteres rømmen til kjølelageret hvor den blir stående til oppnådd temperatur på under 6° midt i kartongen. Deretter kan varen plukkes til kundeordrer.
- Referanseprøver til bedømmelse ved utgått holdbarhet tas ut morgenen ved pH-målingen etter inkubering, og oppbevares optimalt i kjøleskap ved driftslaboratorium til utløpt holdbarhet. Det er ved bedømmelse av denne varen vi opplever oksidert smak fra tid til annen.

3. Fnokking ved bruk av kaffefløte: "feathering"

En problemstilling dukker opp med ujevne mellomrom er utfordringer knyttet til fnokking av kaffefløte, såkalt "feathering". Ved anlegget i Brumunddal, byttet man for noen år siden en homogenisator i anlegget for framstilling av kaffefløte. Kort tid etter fikk man et økt problem med fnokking av fløten i kaffe.

Det kan tenkes at dette problemet er knyttet til den nye homogenisatoren. Påstanden underbygger på følgende sitat fra litteraturen: "... feathering occurs readily if the homogenization pressure is too high" (1). Det har imidlertid så langt ikke vært mulig å bekrefte at det er dette som er årsaken.

Vi har heller ikke klart å finne en metode for å analysere fløten for "feathering"-fenomenet. Vi har sett mye på partikkelfordeling i fløten, og zetapotensiale (overflatespenning). Kaffefløte fra flere anlegg ble testet og sammenliknet med fløte som ikke fnokket i kontakt med kaffe. Vi fant ingen forskjell mellom produktene.

Det er det gjennomført en høytrykksbehandling av kaffefløten, for å se hvorvidt en slik prosess kunne endre tendensen til fnokking. Det ble ikke registrert noen forskjell, selv om det var en antydning til større aggregater ved høytrykksbehandling enn ved vanlig homogenisering.

Problemstillingen er dermed todelt:

1. Hvordan avdekke årsaken til fnokking av kaffefløte når den benyttes i kaffe?
2. Hvordan forebygge denne fnokkingen?

Referanse:

(1) Walstra, P., Wouters, J.T.M. & Geurts, T.J. (2006). Cream Products p.448-450 *In*: Walstra, P., Wouters, J.T.M. & Geurts, T.J. (eds), Dairy Science and Technology, Second edition. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton