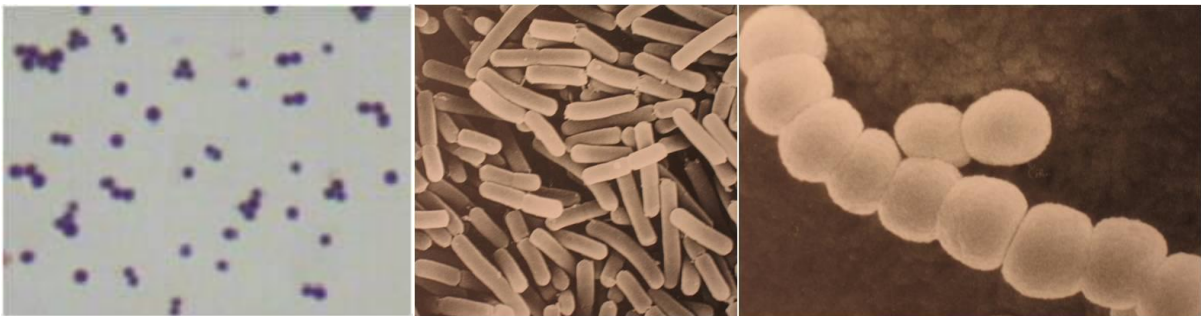


Technologisch informatieblad 1

Cultures



Melkzuurbacteriën (MZB) zijn bol- of staafvormige micro-organismen die **melkzuur produceren** als gevolg van **anaerobe fermentatie van koolhydraten**.

Ze spelen een belangrijke rol in melkproducten waaraan ze met opzet worden toegevoegd of waarin ze voorkomen door besmetting vanuit de omgeving (bijv. via de huid van de uier of via dierlijke mest, huid van de melker, gereedschappen).

1

Kenmerken van melkzuurbacteriën:

- Ze zijn belangrijk voor de humane gezondheid
- Ze gaan de competitie aan met ziekteverwekkende bacteriën
- Ze produceren melkzuur
- Ze produceren proteolytische (eiwitafbrekende) enzymen die belangrijk zijn voor de kaasrijping
- Ze produceren aromastoffen die kaas een unieke geur en smaak geven.

Door verbeteringen in de hygiëne van de melkproductie en door pasteurisatie van de melk is het aantal melkzuurbacteriën in melk afgenomen. Dit is de reden dat het een goede productie praktijk is om geselecteerde melkzuurbacteriën (zuursels) te gebruiken bij de bereiding van kaas en gefermenteerde zuivelproducten.



'Eigen zuursels' kunnen rechtstreeks worden bereid uit met de hand gewonnen melk of, voor lactische of pasta filata technologie, uit wei.

Commercieel verkrijgbaar zijn cultures voor **direct-to-vat** enting, DVI, (gevriesdroogd, in vloeibare of bevroren vorm) of **semi-directe cultures** van geselecteerde stammen die vooral worden gebruikt om een bulkstarter mee te bereiden.

Het gebruik van cultures van melkzuurbacteriën is niet verplicht maar als ze worden gebruikt voor technologische of hygiëne redenen, zijn de volgende goede praktijken aanbevolen.

Commercieel verkrijgbare cultures

Cultures - herkomst en levering

- Gebruik geen cultures die bewaard zijn onder slechte omstandigheden of waarvan de tbt-datum is verstreken
- Controleer de cultures bij ontvangst (correcte temperatuur, verpakking intact)
- Gebruik verschillende stammen volgen een rotatieschema om besmetting met fagen te voorkomen

2

Cultures – dosering en bereiding

- Was vooraf de handen en werk op een schone plek met schoon materiaal
- Voor vloeibare cultures, pipeteer niet direct uit de verpakking



- Gebruik de juiste dosering (volgens aanwijzingen leverancier). Wanneer de hoeveelheid melk te klein is voor één verpakking, Verdun dan de culture in 1 liter UHT melk of vooraf gekookte en afgekoelde melk. Doseer in verhouding. De verdunde culture kan maximaal 2 dagen bewaard worden bij 4 °C in een afgesloten beker/pot.



- Voeg, voor toevoeging aan het vat, een beetje warme, gepasteuriseerde melk toe aan de culture en roer om een homogeen mengsel te krijgen.
- Let op: de temperatuur van de melk in het vat moet passen bij de gebruikte culture.
- Commercieel verkrijgbare cultures moeten bewaard worden volgens de instructies van de leverancier. In het algemeen worden cultures bewaard bij lage temperatuur, beschermd tegen invloeden van vocht en licht en worden ze gebruikt voordat de tbt-datum is verstreken.

‘Eigen zuursel’

Het aantal micro-organismen in rauwe melk uit modern veehouderijsystemen kan gering zijn. Het aantal melkzuurbacteriën is dan nog kleiner. Het kan dan moeilijk of zelfs onmogelijk zijn om snelle verzuurders te selecteren. Voor een veilig product is snelle verzuring erg belangrijk. Wanneer een ‘eigen zuursel’ niet actief genoeg is, maak dan gebruik van een commercieel verkrijgbaar zuursel.

Voor aanbevelingen bij de bereiding van een ‘eigen zuursel’ te maken uit melk, zie technologisch informatieblad 2.

Voor aanbevelingen bij de bereiding van een ‘eigen zuursel’ te maken uit wei, zie technologisch informatieblad 3.

