

'Al pocht de melker nog zo kras, de kaas wijst uit hoe het melken was.' Zo klinkt een oude kaasmakerswijsheid over hoe belangrijk het is om te werken met schone melk. De controle van de melkwaliteit kun je uitbesteden aan een laboratorium of boerenonderzoeker, maar het is ook mogelijk om zelf de melk te checken op coliformen en lactobacillen.

MARGA MOOREN

# Zelf de melk controleren

Soms duurt het kort en soms duurt het lang voordat de kaas uitwijst dat de melkwaliteit iets tekort heeft geschoten. Onderzoek van melk op coli en lacto kan 'snel' een beeld geven van de kwaliteit en mede daardoor kunnen problemen met kaaskwaliteit worden voorkomen.

## Ongewenste bacteriën

Coliformen zijn enterobacteriën die lactose (melksuiker) kunnen omzetten. Deze eigenschap maakt het tot een groep bacteriën die voor de zuivel van belang is. Maar coliformen zijn ook 'darmbacteriën' die 'vroeg los' in de kaas kunnen veroorzaken. En enterobacteriën zijn indicatororganismen; als deze bacteriën aanwezig zijn, kunnen ook ziekteverwekkers als bijvoorbeeld salmonella en E. coli in de melk zitten.

De ongewenste lactobacillen in Boerenkaas veroorzaken 'laat los'. Losse kaas, daar willen we van verlost worden, dus daarom is het belangrijk dat het aantal lactobacillen in de melk zo laag mogelijk is en hierop grip te houden door controle. Er zijn ook lacto's die histamine kunnen vormen. Histamine is voor mensen met een allergie een ongewenst stofje.

## Zelf controleren

De controle van de melkwaliteit kan op twee manieren in eigen beheer plaatsvinden: door voedingsbodem in reageerbuis in te kopen, de voedingsbodem op te koken en die vervolgens met 1 ml melk op te gieten in een lege petrischaal (plaat) en te bebroeden (laten groeien van de bacteriën bij 35 graden Celsius), of door kant-en-klare voedingsbodem in een petrischaal (plaat) in te kopen en daarop 1 ml melk uit te laten vloeien en te bebroeden (bij 35 graden Celsius).

Met beide methoden bepaal je het aantal bacteriën in 1 ml melk.

## Aflezen

De coliplaten met voedingsbodem VRBL zijn reeds na één dag af te lezen, de kolonies (bacterieklompjes die zichtbaar zijn geworden) moeten paars gekleurd zijn. De platen met lacto worden op voedingsbodem Rogosa gekweekt en na vijf dagen is daarvan de definitieve uitslag af te lezen. Na drie dagen kan reeds een indicatie verkregen worden, maar dat is dan ook slechts een indicatie. Lactokolonies moeten minimaal 1 mm in doorsnede zijn, en vaak zijn die oogvormig. Het is gebleken dat ook bij kleinere kolonies kwaliteitsgebreken kunnen ontstaan, daarom is het verstandig om van alle kolonies verslag te doen.

Wat betreft de uitslag, is voor beide soorten bacteriën eenzelfde norm te hanteren: zowel coli als lacto dient bij voorkeur onder de 10 kolonies per ml te blijven voor een zeer goed resultaat. Voor een goed resultaat geldt een uitslag van tussen 10 en 20 kolonies per ml. Bij 20 tot 40 kolonies per ml is de uitslag matig en bij meer dan 40 kolonies is de uitslag slecht.

## Tendens

Als de werkwijze steeds hetzelfde is en de kennis voor het aflezen van de platen voldoende, is de uitslag een goede graadmeter voor de kwaliteit van de melk voor bereiding van Boerenkaas. Er is een klein verschil in de methoden, dus de uitslag van de ene methode is niet helemaal vergelijkbaar met de uitslag van de andere methode; kies één methode, dan is er geen probleem.

Door de uitslagen bij te houden, is soms een tendens zichtbaar te maken. Het is ook goed om regelmatig een weimonster te controleren zodat gecheckt kan worden of er geen nabesmetting is opgetreden in het kaasbereidingsproces. Voor goed beheer is het verstandig te controleren. 🍷

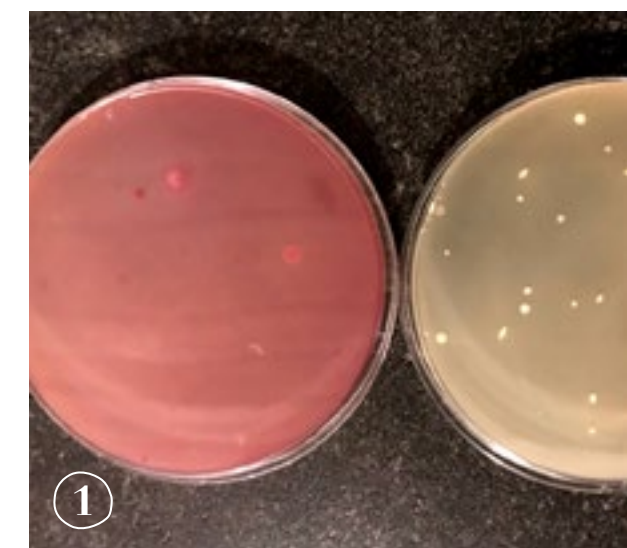
## Ervaring opdoen?

Wilt u ervaring opdoen met het zelf controleren van de melkwaliteit? Dan kunt u een praktijkavond volgen bij Marga Mooren in Rijpwetering. Zij studeerde levensmiddelen-technologie en controleert ook melk van kaasmakers in de omgeving.

De avond kost 100 euro per deelnemer. Aanmelden kan via e-mail [m.mooren@wei4all.nl](mailto:m.mooren@wei4all.nl) of 06 203 429 47.

## Materialen

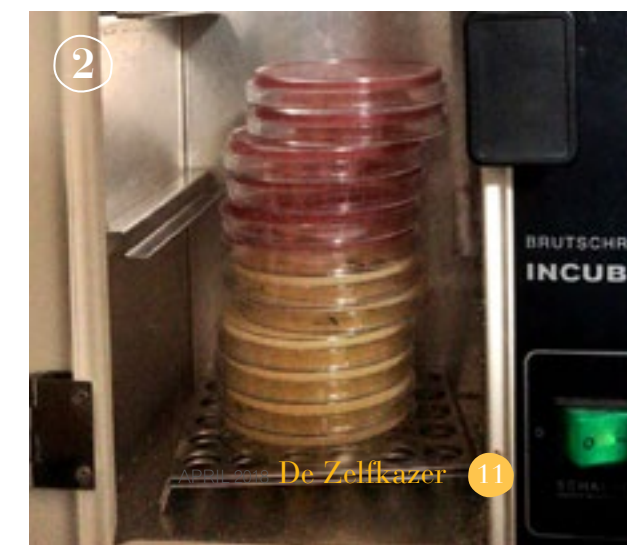
De voedingsbodems, petrischalen et cetera kunnen worden ingekocht bij bijvoorbeeld Balis in Boven-Leeuwen ([www.balis.nl](http://www.balis.nl)). Verder is een broedstoofje nodig die ingesteld wordt op 35 graden, en eventueel een kookketel om voedingsbodem op te koken.



1

1 Coli- en lactoplaat met typische en atypische kolonies.

2 Petrischalen in broedstoof.



2