

# KWARK

Amber Leguijt, Faith Aydin, Chemene van Dooijeveerd en Renske Veldhuis.

## WAT IS KWARK?

Kwark is een zachte niet-gerijpte kaas met een verfrissende melkzuursmaak. Het is ontstaan in Duitsland maar wordt steeds populairder in de rest van Europa. Kwark wordt gemaakt uit gepasteuriseerde magere melk die is geënt met *Streptococcus lactis* en *S. cremoris*.

## DE BACTERIËN VAN HET MELKZUURFERMENTATIE PROCES VAN KWARK.

Melkzuurbacteriën zijn Grampositieve en niet-sporenvormende cocci of staven bacteriën die melkzuur en andere producten produceren als het belangrijkste eindproduct van de fermentatie.

Bij het fermentatie proces worden suikers (zoals lactose (melksuiker) glucose, fructose (fruitsuiker)) omgezet in melkzuur of alcohol. Dit proces wordt door bacteriën, schimmels of gisten gedaan. Bij de omzetting komen er restproducten vrij, meestal is dit koolstofdioxide (gasbelletjes, in onder andere bier en kaas) en in ATP en NADH, deze stoffen die in andere proces in de bacterie, schimmel of gist worden gebruikt. Het fermentatie proces is nodig om bier, wijn, kwark, yoghurt, kaas, melk, sake en nog meer dingen te maken.

Binnen het melkzuurfermentatieproces zijn er twee verschillend soorten fermentatie homofermentatie en heterofermentatie. De melkzuurbacteriën kunnen homofermentatie uitvoeren, waarbij het eindproduct alleen melkzuur is. En heterofermentatie, waarbij de melkzuurbacteriën zowel melkzuur als alcohol produceert.

De melkzuurvormende bacteriën die betrokken zijn bij de produc-

## DE VERSCHILLEN TUSSEN YOGHURT EN KWARK.

Kwark en yoghurt bevatten allebei de volgende bacteriën: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* spp. *Bulgaricus* en *Streptococcus thermophilus*. Maar kwark bevat *Bifidobacterium bifidum* en *Lactobacillus bifidobacteria* en yoghurt de bacterie *Lactobacillus Casei*.

Het grootste verschil is, dat kwark met dierlijk stremsel gemaakt is, en van de kazen af stam. En yoghurt is een melkproduct.

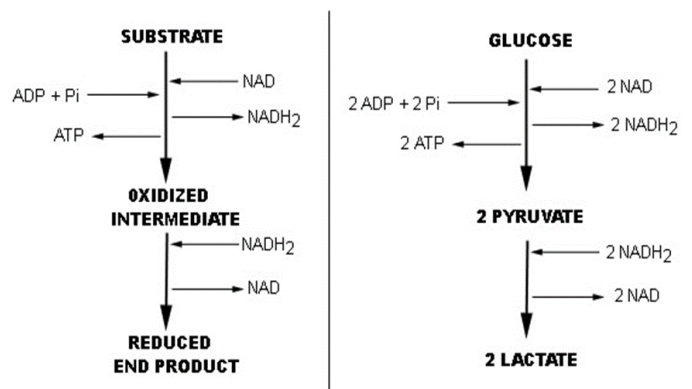
## HOE WORDT HET GEMAAKT?

Een kleine hoeveelheid stremsel wordt ook toegevoegd (0,5-1 ml / 100 L melk) om de stolling te verbeteren. Verzuren tot (pH 4,5-4,6) wordt uitgevoerd in een geïsoleerde tank en duurt 5-6 uur bij 32°C (korte methode) of 16-20 uur bij 22°C (lange methode).

tie van kwark zijn *Lactobacillus acidophilus*, *Lactococcus lactis*, *Bifidobacterium bifidum*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*, *Leuconostoc* en *Streptococcus thermophilus* en van al deze bacteriën zijn de *Lactococcus lactis*, *Leuconostoc* en *Streptococcus thermophilus* de belangrijkste bacteriën bij de productie van kwark.

*Lactococcus lactis* heeft twee ondersoorten, *lactis* en *cremoris*, die beide essentieel zijn bij de productie van veel soorten kaas, yoghurt en andere gefermenteerde melkproducten. De *Lactococcus lactis* kan worden gebruikt als startercultuur of met gemengde stamculturen zoals de *Lactobacillus* en *Streptococcus*-soorten.

Figuur 1



Wat is kwark?

[https://books.google.nl/books?id=Ca\\_SBwAAQBAI&pg=PA94&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=true](https://books.google.nl/books?id=Ca_SBwAAQBAI&pg=PA94&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true) (geraadpleegd op 23 mei 2019)

De bacteriën van het melkzuurfermentatie proces van kwark.

[http://textbookofbacteriology.net/featured\\_microbe.html](http://textbookofbacteriology.net/featured_microbe.html) (geraadpleegd op 28 mei 2019)

<https://www.ilvo.vlaanderen.be/Portals/46/Documents/Zuursel.pdf> (geraadpleegd op 28 mei 2019)

<http://www.fao.org/3/x0560e/x0560e10.htm> (geraadpleegd op 22 mei 2019)

<https://pdfs.semanticscholar.org/fbe5/fc58737d1b6731feb5406c6aea09b99b25eb.pdf> (geraadpleegd op 24 mei 2019)

<http://www.innspub.net/wp-content/uploads/2012/01/IB-V1-No-3-p1-13.pdf> (geraadpleegd op 24 mei 2019)

[http://old-biomikro.vsch.cz/vyuka/ffm/Food\\_environmental\\_and\\_industrial.pdf](http://old-biomikro.vsch.cz/vyuka/ffm/Food_environmental_and_industrial.pdf) (figuur 1)

De verschillen tussen yoghurt en kwark:

<https://getsuperhealthy.nl/verschil-yoghurt-kwark/> (geraadpleegd op 3 juni 2019)  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095869469900120X> (geraadpleegd op 19 mei 2019.)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0958694697000538> (geraadpleegd op 19 mei 2019.)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0958694696000465> (geraadpleegd op 19 mei 2019.)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168160502001708> (geraadpleegd op 19 mei 2019.)