

Naam: **Klas:**

Practicum Bacteriën: Yoghurt maken

Yoghurt wordt van melk gemaakt. Er worden twee soorten bacteriën aan toegevoegd: de ene soort zet eiwit in melk om in een andere stof. De andere soort maakt mierenzuur. Hierdoor krijgt de yoghurt een frisse smaak. Beide bacteriesoorten zorgen ervoor dat de yoghurt dikker wordt.

Overleg met je docent met wie je samenwerkt.

Doel: Je maakt zelf yoghurt en ontdekt het verschil tussen melk en yoghurt.

Werkwijze - materiaal:

- schoon bekerglas
- 250 ml (1/4 liter) volle melk
- twee eetlepels naturel yoghurt
- eetlepel
- brander, driepoot en gaasje
- thermometer
- schone thermoskan
- maatbeker
- aluminiumfolie
- pH papier

Werkwijze- methode:

- Giet de melk in het bekerglas.
- Meet de pH.
- Verwarm de melk tot 40 °C.
- Voeg twee lepels yoghurt toe.
- Roer alles goed door elkaar met de lepel.
- Meet opnieuw de pH.
- Giet het mengsel in de thermoskan.
- Draai het deksel van de thermoskan goed dicht. Laat de kan ongeveer 12 uur staan.
- Giet de yoghurt in een maatbeker en laat hem afkoelen. Meet opnieuw de pH.
- Wat merk je op? Noteer dit in de tabel bij overige waarnemingen 1.
- Dek de beker daarna af met aluminiumfolie.
- Zet de maatbeker met yoghurt in de koelkast. Meet de pH.
- Wat merk je op? Noteer in de tabel bij overige waarnemingen 2.
- Eet smakelijk!

Resultaten:

Meting	pH-waarde
1	
2	
3	
4	
Overige waarnemingen 1:	
Overige waarnemingen 2:	

Conclusies:

Beantwoord de volgende vragen.

- Waarom heb je een beetje naturel yoghurt aan de melk toegevoegd?
- Waarom moest je het deksel van de thermoskan goed dichtdraaien? Noem twee redenen.
- Welke grondstoffen worden voor het maken van yoghurt gebruikt?
- De melkzuurbacteriën in de melk zorgen ervoor dat de melk zuur wordt. Deze bacteriën leven van de melksuiker (lactose).
Je ziet hier een schema van het omzettingsproces in melk.
Schrijf de volgende woorden in de goede volgorde: *melkzuur*, *melksuiker*.
_____ → _____
- Het maken van yoghurt gebeurt in een aantal stappen.
Zet de stappen in de juiste volgorde.
 - De gepasteuriseerde melk wordt afgekoeld tot 44 °C.
 - De yoghurt wordt verpakt en afgekoeld tot 4 °C. De bacteriën zijn dan minder actief.
 - De gepasteuriseerde melk wordt vier uur op een temperatuur van 44 °C gehouden. De melkzuurbacteriën maken de melk dik en zurig.
 - De melk wordt verhit tot 72 °C.
 - Aan de gepasteuriseerde melk worden speciale yoghurtbacteriën toegevoegd.

Beoordeling

Vul hieronder je eigen beoordeling in.

Laat daarna je docent de beoordeling invullen.

Beoordelingscriteria practicum	Max.	Jij	Docent
Ik heb het materiaal correct verzameld.	2		
Ik heb gewerkt volgens de werkwijze.	4		
Ik heb de resultaten gemeten en genoteerd in de tabel.	4		
Ik heb netjes gewerkt.	2		
Ik heb het materiaal na afloop netjes opgeruimd.	2		
Ik heb goed samengewerkt.	2		
Ik heb de vragen goed beantwoord.	4		
Totaal	20		