

ARTIS MICROPIA

Yoghurt maken

Zet bacteriën aan het werk

Yoghurt is een van de leukste en lekkerste producten die je zelf kunt maken met de hulp van microben. Mensen maken dan ook niet voor niets al zo'n 7000 jaar yoghurt. Het eigenlijke werk wordt verricht door twee verschillende bacteriesoorten: *Streptococcus thermophilus* en *Lactobacillus delbrueckii bulgaricus*. Onder de microscoop zijn deze melkzuurbacteriën te zien als trillende bolletjes (*Streptococcus*) en staafjes (*Lactobacillus*). Ze zetten lactose, een suiker in melk, om in melkzuur. Dit melkzuur is de reden dat yoghurt een zure smaak heeft. Daarnaast zorgt het geproduceerde zuur ervoor dat eiwitten in de melk stollen, zodat het dikker wordt. Dit heet stremmen. Met deze handleiding kun jij ook deze twee bacteriën aan het werk zetten om lekkere yoghurt te maken. Succes!

Wat heb je nodig?

- 1 liter volle melk
- 100 ml (ongeveer 5 eetlepels) volle yoghurt (liefst biologisch)
- Steelpannetje
- Thermometer
- Oven die op een lage temperatuur te verwarmen is (onder de 50 °C)
- Alternatief voor de oven: een gietijzeren pan, een warme plek of een thermosfles

VOORDAT JE BEGINT: Lees eerst het hele stappenplan goed door voordat je aan de slag gaat, dan weet je van tevoren welke stappen kort of lang duren. Onderaan staan ook alternatieven voor het geval je sommige spullen niet hebt. Zet voordat je het stappenplan uitvoert alle benodigdheden klaar, als je eenmaal begint is het fijn om alles bij de hand te hebben.

Aan de slag!

Stap 1: Verwarm de melk

1. Giet het pak met melk leeg in het pannetje en zet de thermometer in de melk.
2. Verwarm de melk tot 90°C, probeer de melk net niet te laten koken.
3. Haal het pannetje van het vuur en laat de melk afkoelen tot ongeveer 40°C.

Stap 2: Meng de yoghurt en de melk

1. Giet de yoghurt bij de melk.
2. Roer het geheel rustig maar goed door.

Stap 3: Houd de yoghurt lekker warm

1. Dek het pannetje af en zet in een oven van 35-40°C.
2. Wacht 6 tot 48 uur. Een nachtje is een goede tijd om een eerste keer te proberen.

Stap 4: Bewonder je yoghurt

1. Roer de zelfgemaakte yoghurt door.
2. Giet een klein beetje van de yoghurt op een schaalpje.
3. Beweeg het schaalpje met je hand zodat de yoghurt heen en weer over het schaalpje glijdt.
4. Is het dikker dan melk? Dan is het gelukt. Toch nog zo dun als melk? Wacht dan nog een nachtje.
5. Beantwoord de vragen op de volgende pagina.

Stap 5: Bewaar je yoghurt

1. Bewaar je zelfgemaakte yoghurt in de koelkast.
2. Eet de yoghurt binnen een paar dagen op.

IK HEB GEEN OVEN DIE OP LAGE TEMPERATUUR KAN, WAT NU? Het belangrijkste is dat de melk zo lang mogelijk op dezelfde temperatuur blijft. Dit kan bijvoorbeeld door het yoghurt maken in een zware gietijzeren pan te doen die lang warm blijft. Ook overgieten in een goede thermosfles kan. Heb je deze allebei niet, probeer dan de pan zo warm mogelijk te houden door een warme plek uit te zoeken. Soms kan het lampje van een oven al genoeg warmte genereren. In alle gevallen kunnen een paar handdoeken gebruikt worden om de melk extra lang warm te houden. Wacht twee nachten in plaats van één om de bacteriën extra tijd te geven om yoghurt te maken.

IK HEB GEEN THERMOMETER, WAT NU? Laat bij stap 1 de melk heel kort koken. De melk moet dan alsnog afkoelen tot 40°C. Dit kun je ongeveer gokken door tijdens het afkoelen een schone metalen lepel in de melk te laten staan. Zodra je de steel even vast kunt houden zit je ongeveer goed.

Vragen

Vraag 1: Kijk hoe dik of dun de yoghurt is. Is het anders dan de melk of de startyoghurt?

.....

Vraag 2: Hoe ruikt jouw yoghurt? Ruikt het anders dan de yoghurt waarmee je gestart bent?

.....

Vraag 3: Hoe smaakt jouw yoghurt?

Omcirkel wat je proeft:

zoet gek zuur bitter zout licht romig zacht fris zwaar

Vraag 4: Smaakt jouw yoghurt anders dan yoghurt uit de supermarkt? Wat is het verschil?

.....

.....

Vraag 5: Waarom denk je dat de melk tot 90°C verhit moet worden voordat de yoghurt eraan toegevoegd wordt?

.....

.....

Vraag 6: Wat denk je dat er verandert aan je yoghurt als je hem langer warm zou houden?

.....

.....

Wil je meer weten over wat bacteriën allemaal kunnen? Of wil je nog meer experimenten doen? Ga dan naar micropia.nl.