

Kefir maken uit knollen

Auteurs: Veronika Kühnapfel en Ton Baars

Inhoud

Transport en hygiëne	1
Op de boerderij	2
Kefir maken.....	2
Een goed verwarmde plek vinden	3
Schema: 2x kefir in 1 week	4
De verzuring en het omroeren	4
Kefir bewaren	4
Het maken van hangop uit kefir	5
Hangop	5
Het bewaren van je knollen.....	6
Achtergrond kefirknollen.....	7
Verder info's.....	7

Transport en hygiëne

Voor transport van de warme melk kunnen flessen en kannen gebruikt worden. Glas en RVS hebben een zekere voorkeur, omdat zij goed gereinigd kunnen worden.



Afb.1. Reinigen van flessen en kannen met afwasmiddel

Reiniging van flessen en kannen gaat als volgt: spoel alle melkresten weg met lauwwarm water, reinig met een borstel met heet water met een afwasmiddel (Afb.1). Reinigen betekent borstelen, opdat er geen aanslag (biofilm) achterblijft. Bij de reiniging opletten op randen van flessen (buitenkant) en de doppen die men hergebruikt (Afb.3). De afsluiting van de reiniging is het

naspoelen met koud water, gevolgd door het afdruipten van de waterresten. Zet dingen een tijdje op hun kop weg, maar laat wel lucht toe (Afb.2).

Transport van de melk vindt plaats in een krat of rek, zodat tijdens het transport geen flessen of kannen kunnen omvallen.



Afb. 2 Goed laten drogen wanneer alles met water is afgespoeld

Op de boerderij

Koewarme melk krijgt men alleen tijdens het melken, bijvoorbeeld in de namiddag of avond. Op de boerderij wordt de mengmelk doorgaans binnen 1-2 uur na melken gekoeld op 4 °C. Voor het doel van de kefir is warme melk te prefereren. Dit wordt tussentijds afgetapt uit de

melkleiding (Afb. 4). Er kan gebruik worden gemaakt van opvangkannen op de boerderij of van eigen kannen om de rauwe melk op te vangen, voordat het in de eigen flessen of kannen wordt afgevuld.



Afb. 3 Zorgvuldig reinigen van flessen met een borstel



Afb. 4 Afvullen van de koewarme melk op de boerderij

Kefir maken

Meestal in de keuken vindt het enten van de rauwe melk met de knollen plaats. Zorg ervoor, dat het keukenblad vrij, schoon en gereinigd is. Kefirknollen worden met een zeef uit de vorige batch melk gehaald (Afb.5 en 6). De knollen kunnen kort gespoeld worden met lauwwarm water voordat zij gebruikt worden (Afb.7).



Afb. 5 en 6 Het zeven van de knollen uit de kefirin de zeef blijven de knolletjes over

Richtlijn is 30 gram knollen per liter melk. De knollen worden in de warme melk gebracht, en vervolgens worden de flessen of kannen op een warme plaats weggezet. Zo mogelijk in het donker.



Afb. 6 Onder de handwarme kraan worden de knolletjes kort afgespoeld

Afb. 7 De melkkan wordt 's winters warm gehouden in de buurt van een kachel



Een goed verwarmde plek vinden

In de winter is het soms lastig om een voldoende warme plaats te vinden. Het verzuringsproces gaat vlot bij een temperatuur van circa 24 °C. Het duurt langer bij lagere temperaturen en gaat sneller bij hogere temperaturen. Vanwege het mesofiele karakter van de bacteriën is een temperatuur rond de 24 °C optimaal. Er zijn verschillende mogelijkheden om een warme plek te creëren: in de buurt van een houtkachel (Afb.8), boven op een gasketel, in een kast, waar een buffer is die afkoeling tegen gaat.

Schema: 2x kefir in 1 week

Volgens dit schema wordt al meer dan één jaar met 10 dorpsbewoners succesvol kefir gemaakt. Ieder doet het in zijn eigen huishouden. De melk wordt georganiseerd opgehaald van de bio-melkveehouderij.

Voorbeeldschema om 2x per week kefir maken op basis van 2x warme melk halen

Maandag	Avond	Kefirknollen (3%) enten in warme melk; ½ liter restmelk achterhouden voor woensdag
Dinsdag	Ochtend	Omroeren/ schudden
Dinsdag	Avond	Omroeren en koel wegzetten
Woensdag	Ochtend	Knollen zeven uit het mengsel
Woensdag	Ochtend	Knollen in ¼ - ½ liter restmelk van maandag koel wegzetten in afgesloten bak
Woensdag, Donderdag, Vrijdag		Regelmatig schudden van de bak
Vrijdag	Avond	Knollen uitzeven, eventueel afspoelen en enten in verse, warme rauwe melk (3%), zoals maandag; restmelk achterhouden voor zondag
Zaterdag	Ochtend	Omroeren/ schudden
Zaterdag	Avond	Omroeren en koel wegzetten
Zondag	Ochtend	Knollen zeven uit het mengsel
Zondag	Ochtend	Knollen in ¼ - ½ liter restmelk van vrijdag koel wegzetten in afgesloten bak
Zondag, maandag		Regelmatig schudden van de bak

De verzuring en het omroeren

Het verzuringsproces duurt tussen de 24 en 48 uur en is afhankelijk van de temperatuur en de hoeveelheid knollen. Meer knollen gaat sneller, te weinig knollen duurt langer. Je kunt de verzuring helpen door een eetlepel verse kefir bij te geven als ondersteuning van de starter. Melk roomt op, en de room kan de melk / kefir van boven als het ware afsluiten. Daarom is het zinvol om elke 12 uur de inhoud van de kannen om te roeren met een schone, gereinigde lepel.

Wanneer de kefir (vaak) na 24 uur dik is, kun je de kan nog 12 uur op een koelere plek wegzetten, zodat de inhoud geleidelijk verder afkoelt en de verzuring tot een definitief einde kan komen. Dit is in de winter makkelijker dan in de zomer.

Uitgaande van avondmelk op een maandag, kun je op woensdagochtend de kefirknollen uit de vloeistof zeven. Dit gebeurt met een huishoudzeef van roestvrijstaal of plastic. Zorg dat er voldoende grote gaten in de zeef zijn, want de dikke vloeistof moet gescheiden worden van de kefirknollen. Een rubberen lepel maakt het doorroeren gemakkelijk zonder dat je de knollen kapot drukt.

Kefir bewaren

In principe is de uitgezeefde vloeistof nu je drinkbare kefir. Deze kun je in flessen doen, die je afsluit en zo koel mogelijk wegzet. Het liefst beneden 4 °C. Door de lage temperaturen rem je de verdere werking van de gisten en schimmels in de kefir af. De gisten zorgen voor koolzuurgasvorming en kunnen je kefir een wat gistige smaak geven. Gisten en schimmels

produceren minimale hoeveelheden alcohol. In principe heeft kefir een zachtzure smaak, kan wat prikkelend zijn en de consistentie is meestal dik-vloeibaar.

De kefir in flessen kun je gemakkelijk 1-2 weken, soms langer probleemloos gebruiken als dagelijkse drank. Pas op, dat je geopende flessen gekoeld houdt en niet telkens laat opwarmen buiten de koelkast.

Het maken van hangop uit kefir

Met behulp van een linnen kaasdoek kun je de kefir verder laten indikken. De verse kefir wordt in een doek gegoten en circa 24 uur opgehangen, zodat de wei eruit kan lekken. Het Nederlandse woord 'hangop' is niet meer dan 'ophangen' (Afb.8-10)



Afb. 8 Kefir wordt in een kaasdoek geschonken. Het kaasdoek ligt in een vergiet

Na (ruim) 24 uur open je de doek. Aan de randen is het product veel dikker, meer ingedroogd dan in het midden. Door het product korter of langer te laten hangen, krijg je een meer vloeibaar of vaster product. In principe kun je bijna 40-50% van de uitgangsvloeistof als wei aftappen (Afb.11).

Hangop

De hangop kun je met een lepel in een bak doen, roeren of zelfs mixen, zodat een egaler product ontstaat, wat je afgesloten in de koelkast bewaard. Het product is anders dan gewone kwark. Kwark wordt alleen met melkzuurbacteriën gemaakt en met een beetje stremsel. Daardoor is kwark, en ook yoghurt, niet prikkelend. Hangop kan prikkelend zijn door de grote hoeveelheid gisten in het product. Het langer bewaren van de hangop kan tot toename van de hoeveelheid gisten leiden.



Afb. 9 en 10 De doek wordt samengevouwen en opgehangen, zodat de wei eruit loopt

Uit hangop zijn nog andere producten te maken, zoals kruidenkaas. Daarvoor moet je de hangop langer laten uitlekken of zelfs een beetje uit persen.

De wei is een restproduct, dat gebruikt kan worden in de keuken bij het koken of aanmaken van een dressing. De eerste wei is witter, omdat meer melkeiwit mee komt, daarna wordt de wei heldergeel.

Hangop blijft in restjes hangen aan het kaasdoek, nadat de hangop is uitgeschept. Kaasdoeken in lauwwarm water uitspoelen en daarna wassen op 60 °C voor ze weer gebruikt worden (Afb.11).



Afb. 11 Kaasdoeken na gebruik direct uitspoelen

Het bewaren van je knollen

Idealiter worden de kefirknollen elke dag in verse, warme melk geënt. Dit is echter arbeidsintensief. Er bestaan allerlei mogelijkheden om de knollen te bewaren voor je nieuwe batch kefir.

Zoals hiervoor beschreven is, kun je de knollen na 36 uur (24 uur warm, 12 uur

koel) uitgeven en overbrengen in bijvoorbeeld een $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ l koude melk, die je hebt bewaard. Deze melk zet je dan koel weg, zodat het verzuringsproces langzaam verloopt (Afb.12 en 13).



Afb. 2 en 13 Na 36 uur worden de knollen eruit gezeefd en vermengd met $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ l bewaarde koude melk; "tussen-kefir" wordt koel weggezet.

Wanneer je 2x per week 'echte kefir' maakt, kun je bijvoorbeeld in de tussenperiodes de knollen in relatief koud melk bewaren. Het voordeel is, dat er in de melk melksuiker is, waarvan de bacteriën kunnen leven en groeien, iets langzamer nu. Je maakt dan een ander type kefir, wat ook verzuurd is en meestal verder doorgezuurd is als je gewone kefir.

Een andere mogelijkheid is de knollen met een rest kefir in de koelkast te zetten bij 4 °C, zodat hun groei vrijwel stil komt te liggen. Dit kun je niet eindeloos, dagenlang doen, want de bacteriën hebben ook nieuwe melksuiker nodig om te kunnen overleven en groeien. Door te lange bewaring in de koelkast, kan de samenstelling van de knollen eerder veranderen.

Wanneer je langere tijd geen kefir kunt maken, kun je de knollen ook invriezen bij -18 °C. Wanneer je dit niet langer als 2-3 maanden doet, kun je de knollen goed bewaren in een afgesloten diepvrieszak. Het wakker maken van je knollen kan dan soms wat tijd vragen, waarbij het aan te raden is de knollen meerdere keren elke 24 uur in nieuwe melk te brengen, zodat zij weer hun functie kunnen uitoefenen.

Achtergrond kefirknollen

Kefirknollen zijn zoals een koraalrif: het bouwt zichzelf op en uit, en er groeien tal van levende (micro-)organismen in de spelonken van de knollen. Aan de buitenkant vind je verschillende soorten melkzuurbacteriën, meer verborgen leven verschillende schimmels en gisten. Een belangrijke soort bouwt alleen het raamwerk, de kefiran. Kefiran is een mix van omgezet melkeiwit en melksuiker en heeft een zachte sponsachtige structuur. Sommigen vinden het net kleine bloemkooltjes.

Hoe de knollen precies ontstaan zijn, weet men niet goed. Zij zijn waarschijnlijk al eeuwen in gebruik bij Aziatische en Russische volkeren, die hun eigen kefirknollen kweekten, vermeerderden en doorgaven aan de volgende generatie.

De drank kefir wordt ook wel de drank van de 100-jarigen genoemd. Bekend is, dat kefir miljoenen bacteriën en schimmels per milliliter vloeistof bevat. Deze levend bacteriën worden geconsumeerd en kunnen ten dele je darmen bereiken. Ook zetten de micro-organismen allerlei eiwitten om in bio-actieve peptiden, die aantoonbaar effect hebben op de bloeddruk, immuniteit en ook een bijdrage leveren aan de gewichtscntrole. Het blijkt echter, dat je kefir dan wel regelmatig (dagelijks) moet consumeren, 100 ml voor het ontbijt is al genoeg. Meer kefir schaadt niet overigens!

Verder info's

www.health.com/tag/kefir