



# Geitenmelk... Gezondheid!

**Frank Van Boxstael | Koen Dhoore**

Wat iedereen moet weten over  
rauwe melk en geitenmelk

## *Referenties*

*De inhoud van de hoofdstukken 1 en 2 is gebaseerd op de studie 'Melk als functionele voeding : preventie van osteoporose en cardio-vasculaire aandoeningen' (Frank Van Boxstael, september 2003). De inhoud van hoofdstuk 3 is gebaseerd op de aanvullingen bij deze studie zoals neergeschreven door de auteur in juni 2007.*

*Voor referenties en verdere beargumentatie verwijzen wij naar de integrale tekst van de studie, die terug te vinden is in de universitaire bibliotheek Gasthuisberg van de K.U.Leuven (afdeling Onderwijs & Navorsing – 4de verd. – PB 411, Campus Gasthuisberg, BE-3000 Leuven, tel. +32 16 34 61 05), onder thesisnummers BMW/108 en BMW/108bis.*

*Eindredactie en inhoud van hoofdstuk 4 en 5 : Koen Dhoore.*

*De tekst in deze brochure werd nagelezen en goedgekeurd door Frank Van Boxstael, bio-ingenieur en licentiaat biomedische wetenschappen.*

*Deze brochure is een uitgave van de Vlaamse Beroepsgeitenhouderij, studieclub van professionele geitenmelkproducenten. Een lijst met contactadressen vindt u achteraan in deze brochure. Consumenten kunnen met hun vragen steeds terecht bij de studieclub.*

*Onderzoekers, artsen en therapeuten kunnen met vragen over de wetenschappelijke achtergrond terecht bij*

*Ir. Frank Van Boxstael  
Innovatie- en KennisCentrum Voeding  
Katholieke Hogeschool Roeselare  
Departement Verpleegkunde en Biotechnologie  
Wilgenstraat 32 - 8800 Roeselare  
tel 051 23 23 30*

A herd of goats is shown in a field of tall grass. The goats are looking towards the camera. The sky is overcast with grey clouds. The text 'Geitenmelk... Gezondheid!' is overlaid on the bottom half of the image in a green, sans-serif font.

# Geitenmelk... Gezondheid!



# Inhoud

Woord vooraf	5
<b>1. De voordelen van rauwe melk</b>	<b>7</b>
■ Hittebehandelingen verminderen de voedingswaarde van melk	7
■ Hittebehandelingen doen ongewenste stoffen ontstaan in de melk	7
■ Hittebehandelingen verminderen de gezondheidseffecten van de melk	8
<b>2. De voordelen van geitenmelk</b>	<b>11</b>
■ Geitenmelk als mineralenbron	11
■ Geitenmelk in de preventie van hart- en vaatziekten	12
■ Geitenmelk als babyvoeding	12
<b>3. Recente wetenschappelijke bevindingen</b>	<b>15</b>
■ Geitenmelk bevat leptine	15
■ Cholesterolverlagende werking van geitenmelk	16
■ Effect van geitenmelk op het immuunsysteem	17
■ Geitenmelk minder allergeen dan koemelk ?	18
<b>4. Verantwoord omgaan met rauwe melk</b>	<b>23</b>
<b>5. Vormen rauwmelkse producten een groter risico ?</b>	<b>27</b>
Melk	27
Kaas	28
Boter	29
<b>Contactadressen</b>	<b>30</b>
<b>Manifest ter verdediging van de rauwmelkse kazen</b>	<b>32</b>

# Woord vooraf

De Vlaamse geitenbedrijven beschikken door hun uitgesproken duurzaam karakter over belangrijke troeven voor de toekomst, niet in het minst door hun dier- en milieuvriendelijke productiewijze.

Een derde belangrijke toekomstkans is de kwaliteit van onze producten. Over de bijdrage van geitenmelk en geitenmelkproducten aan een *écht voedzame* voeding bestaat niet de minste twijfel. Maar daarnaast zijn er ook de functionele – zeg maar gezondheidsbevorderende – effecten.

Ook daarover bestaat weinig twijfel, al kunnen we er niet omheen dat informatie hierover tot enkele jaren geleden uitsluitend gebaseerd was op ervaringskennis, en de noodzakelijke wetenschappelijke basis miste.

De Vlaamse geitenhouderij is een “kleine” sector. Het gaat over slechts enkele tientallen bedrijven, en de economische belangen in de toeleveringsbedrijven en de verwerkende industrie zijn in vergelijking met andere productierichtingen in de Vlaamse landbouw relatief beperkt. In eigen land is er dan ook weinig animo voor langdurig en vaak peperduur wetenschappelijk onderzoek dat voor zo weinig bedrijven relevant kan zijn.

Daarom zijn we zoveel dank verschuldigd aan ir. Frank Van Boxstael. Zijn in 2003 verschenen licentiaatsverhandeling in de bio-medische wetenschappen werd gewijd aan de studie van wat elders in de wereld aan wetenschappelijke bevindingen over rauwe melk en geitenmelk beschikbaar was. Door zijn toedoen kon de studieclub Vlaamse Beroepsgeitenhouderij in dat jaar een bescheiden brochure uitgeven met o.m. een vertaling-in-gewone-mensentaal van de onderzoeksresultaten.

Ondertussen bleef ir. Van Boxstael verder zoeken, waardoor wij in deze tweede editie een geheel nieuw hoofdstuk kunnen opnemen met recente wetenschappelijke bevindingen die sindsdien door wetenschappers uit diverse landen werden gepubliceerd. Hoewel het voor de meeste gegevens nog wachten is op bevestiging via klinisch onderzoek, overtreffen deze nieuwe onderzoeksresultaten onze verwachtingen.

Deze brochure heeft niet enkel tot doel de consumenten te informeren over wat de wetenschap – ervaringswetenschap én onderzoekswetenschap – over geitenmelk aan het licht heeft gebracht. Tevens willen wij de producenten van geitenmelk aanmoedigen hun inspanningen voor de kwaliteit van hun producten onverminderd verder te zetten en te blijven produceren “op uw gezondheid !”

De liefde voor ons product, en voor de aarde en de dieren die het voortbrengen, willen we graag delen met u, bewuste consument. Want het is daarin dat onze kleine sector groot wil zijn.



1

We kiezen beter voor rauwe melk omwille van het hogere gehalte aan vitamines en andere essentiële stoffen, en de optimale benutting van eiwitten en vetten.

# De voordelen van rauwe melk

Melk - zowel rauwe als gepasteuriseerde - is een zeer goed voedingsmiddel. Toch stellen we vast dat er een aantal verschillen zijn tussen rauwe en hittebehandelde melk.

De hittebehandeling vermindert de voedingswaarde van de melk, doet in de melk ongewenste stoffen ontstaan en vermindert de gezondheidseffecten van de melk.

## Hittebehandelingen verminderen de voedingswaarde van melk

Sommige vitamine- en mineraalgehalten nemen af door de hittebehandeling van de melk.

Een deel van de eiwitten en vetten ondergaan door de hittebehandeling wijzigingen in hun structuur en chemische samenstelling. Deze wijzigingen verhinderen een optimale benutting in het lichaam.

Bovendien nemen ook de gehalten van een aantal essentiële stoffen af. Dat is het geval voor linol- en linoleenzuur (essentiële vetzuren) en lysine (essentieel aminozuur). Hittebehandelde melk is daarom nog geen slecht voedingsmiddel. Ook hittebehandelde melk levert aan ons lichaam koolhydraten (melksuiker of lactose), eiwitten en vetten in een evenwichtige verhouding.

Behalve voor heel jonge baby's en mensen met verzwakte weerstand, kiezen we echter beter voor rauwe melk omwille van het hogere gehalte aan vitamines en andere essentiële stoffen, en de optimale benutting van eiwitten en vetten.

## Hittebehandelingen doen ongewenste stoffen ontstaan in de melk

Door de hittebehandeling gaan sommige vetten oxideren. Uit een deel van de onverzadigde vetzuren ontstaan dan 'Vetzuur Oxydatie Producten' (VOP's).

Onverzadigde vetzuren hebben een gunstig effect op de gezondheid. Doordat de onverzadigde vetzuren tijdens een hittebehandeling gedeeltelijk worden omgezet in VOP's, vermindert het gehalte aan onverzadigde vetzuren in de melk, en dus ook het gezondheidseffect van de melk.

Daarnaast veroorzaken de VOP's zelf ook ongunstige effecten.



Ook een deel van de cholesterol die de melk bevat, wordt door de hittebehandeling geoxydeerd. De producten van deze chemische reactie worden COP's genoemd (Cholesterol Oxydatie Producten). Deze zijn ongunstiger dan de cholesterol zelf.

Bovendien treedt bij hittebehandeling ook een chemische reactie op tussen de lactose (melksuiker) en de eiwitten in de melk. Deze chemische reactie is de zogenaamde "Maillard Reactie".

De producten van deze reactie worden MRP's genoemd (Maillard Reactie Producten). Sommige MRP's hebben gunstige effecten, maar andere zijn ongunstig gebleken.

Wanneer het gaat over het drinken van melk, moeten we ons over de producten van deze reacties in hittebehandelde melk niet al te veel zorgen maken. Het gaat immers over zeer lage dosissen.

Voor de productie van boter of harde kaas wordt echter heel veel melk gebruikt. De inhoudsstoffen van de melk zijn in de afgewerkte producten in geconcentreerde vorm

aanwezig. Bij sterk geconcentreerde producten zoals boter en kaas, kiezen we evenwel beter voor rauwmelkse producten.

Immers, in hittebehandelde zuivel zijn naast de voedingsbestanddelen ook de reactieproducten van de hittebehandeling (VOP's, COP's en MRP's) in geconcentreerde vorm aanwezig. Bovendien nemen we ook via andere hittebehandelde voedingsmiddelen reeds veel van deze stoffen op.

Een hoge dosis van dergelijke oxydatieproducten draagt bij tot atherosclerose (aantasting van de bloedvaten) en andere ontstekingsziekten.

## Hittebehandelingen verminderen de gezondheidseffecten van de melk

Gebruik van melk heeft gunstige effecten op de gezondheid. Wetenschappelijk bewezen voorbeelden zijn: melk als efficiënte calciumbron, melkgebruik tegen oxydatieve stress in het lichaam, en melkgebruik tegen atherosclerose.



# Gebruik van melk heeft gunstige effecten op de gezondheid.

Deze gezondheidseffecten treden ook op bij hittebehandelde melk, maar een stuk minder dan bij rauwe melk.

Rauwe melk heeft dan ook een beter effect bij het voorkomen van

- osteoporose (botverbrozing),
- atherosclerose (aantasting van de bloedvaten): zowel voorkomen van de ontsteking zelf van de slagaders, als voorkomen van de risicofactoren die de kans op deze slagaderontsteking vergroten,
- alle aandoeningen waarin oxydatieve stress een rol speelt: ontstekingen, veroudering, verminderde vruchtbaarheid bij de man, schizofrenie, longaandoeningen, kanker, ...

Ook hier geldt dat hittebehandelde melk nog steeds een zeer goed voedingsmiddel blijft. Een deel van de bestanddelen die voor gezondheidseffecten zorgen, worden niet vernietigd door de hittebehandeling, en soms zorgen meerdere bestanddelen voor eenzelfde effect.





2

Omwille van de goede mineraalbenutting, is rauwe geitenmelk uitstekend voedsel voor baby's, kinderen, tieners, ouderen, menstruerende vrouwen, zwangere vrouwen met een goede immuniteit en vrouwen die borstvoeding geven.

# De voordelen van geitenmelk

Wanneer we de voedingswaarde nagaan – de gehalten aan koolhydraten, eiwitten, vetten, vitaminen en mineralen – stellen we vast dat er slechts weinig verschil is tussen koe- en geitenmelk.

Geitenmelk bevat wel meer vitamine B3, en de vetsamenstelling van geitenmelk is gunstiger voor menselijk gebruik.

De belangrijkste verschillen zitten in de gezondheidseffecten: melk als zogenaamde 'functionele voeding'. Immers, de gehalten aan gezondheidsbevorderende stoffen verschillen (o.a. vitamine B3, bepaalde vet- en aminozuren), en tevens zorgt de andere 'microstructuur' er mee voor dat geitenmelk lichter verteerbaar is dan koemelk.

## Geitenmelk als mineralenbron

De mineralen in geitenmelk zijn beter benutbaar door het organisme. Ze zijn dus beter opneembaar en komen beter tot hun bestemming, zoals werd aangetoond in dierproeven. (Klinische testen werden nog niet uitgevoerd.)

Een betere calciumbenutting bij gebruik van geitenmelk, zorgt ervoor dat de preventie van osteoporose (botverbrozing met afname van de lichaamslengte) ook beter is.

Rauwe geitenmelk heeft van alle zuivelproducten het grootste botvormend vermogen, vervolgens rauwe koemelk, yoghurt en botermelk. Daaropvolgend zachte kaas, en vervolgens de hardere kazen, maar ook hier weer liefst kazen van rauwe melk.

Ook van andere mineralen werd een betere benutting bij gebruik van geitenmelk wetenschappelijk aangetoond (magnesium, ijzer, koper, zink en selenium). Daardoor kan geitenmelk ook een belangrijk hulpmiddel zijn bij de preventie van bloedarmoede.

Omwille van de goede mineraalbenutting, is rauwe geitenmelk uitstekend voedsel voor baby's, kinderen, tieners, ouderen, menstruerende vrouwen, zwangere vrouwen met een goede immuniteit en vrouwen die borstvoeding geven. Deze mensen hebben immers een verhoogde calciumbehoefte.

Mensen met een onvolgroeide of verzwakte ziekteverstand (jonge baby's, sommige ouderen en eventueel zwangere vrouwen) gebruiken de geitenmelk best gepasteuriseerd.



## Geitenmelk in de preventie van hart- en vaatziekten

Geitenmelk is gezonde voeding voor mensen met hart- en vaataandoeningen omwille van verscheidene gezondheidsbevorderende effecten. (Ze zijn wetenschappelijk gegrond o.a. op basis van *in vitro*- en dierproeven maar klinische testen dienen nog verdere bevestiging te geven in de toekomst.)

### ▶ Geitenmelk

- verlaagt het cholesterolgehalte in het bloed
- stimuleert het anti-oxydatiesysteem in het lichaam
- gaat overgewicht tegen
- voorkomt ouderdomssuikerziekte (diabetes type II)
- vermindert bloedklontervorming
- voorkomt hyperhomocysteinemie.

Dit laatste staat voor een verhoogd gehalte aan homocysteïne in het bloed, een risicofactor voor vaataandoeningen. Gebruik van melk zorgt ervoor dat de homocysteïne omgezet wordt in het ongevaarlijke aminozuur methionine.

Omdat geitenmelk het eigen anti-oxydatiesysteem in het lichaam stimuleert, kan geitenmelk ook worden aangeraden om het verouderingsproces tegen te gaan, voor mensen met schizofrenie en voor mannen met verminderde vruchtbaarheid.

In dit hoofdstukje over hart- en vaatziekten willen we toch nog even wijzen op een belangrijke misvatting in verband met het vetgebruik: matig gebruik van rauwmelkse boter past perfect in een evenwichtige voeding! Vetvoorziening deels uit plantaardige oliën en deels uit rauwmelkse boter is te verkiezen boven een louter plantaardige vetvoorziening. Boter bevat immers specifieke gezondheidsbevorderende stoffen die niet in planten voorkomen en heeft een gunstig effect op de vertering van ander vet.

## Geitenmelk als babyvoeding

Voor heel jonge baby's kan moedermelk niet door koe- of geitenmelk worden vervangen omwille van de onaangepaste samenstelling voor wat betreft de eiwitten, vetzuren en mineralen.

# Voor heel jonge baby's kan moedermelk niet door koe- of geitenmelk worden vervangen omwille van de onaangepaste samenstelling

Als om de een of andere reden geen borstvoeding kan gegeven worden, is het beter vervangmelkpoeder te gebruiken. Deze benadert de samenstelling van moedermelk het best.

Voor baby's vanaf 1 jaar kan wel gewone volle melk worden gebruikt omdat het verschil in samenstelling geen probleem meer vormt voor de stofwisseling van de baby. Indien het kind gezond is en een gemengd dieet krijgt, is rauwe melk meer geschikt dan hittebehandelde melk. Door de hittebehandeling gaan namelijk veel van de gezondheidsbevorderende effecten verloren en is de voedingswaarde geringer.

In dit geval valt de keuze best op geitenmelk. Vergeleken met koemelk heeft geitenmelk hier de volgende voordelen:

- lichter verteerbaar,
- betere vetsamenstelling (vertering én benutting),
- beter mineralenbenutting, in bijzonder voor calcium, magnesium, koper en ijzer,
- geitenmelk kan een goed alternatief zijn bij koemelkallergie.

Wat dit laatste betreft: dit moet individueel, geval per geval bekeken worden. Geitenmelk zal vaak een prima alternatief zijn, maar het lukt echt niet altijd ! Zie ook hoofdstuk 3, waarin we dieper op dit vraagstuk ingaan.

Verse rauwe melk is voor kinderen bijzonder gunstig omwille van de ontwikkeling van het immuunsysteem, het zenuwstelsel en de regulering van de energiebalans. Effecten die niet optimaal plaatsvinden bij gebruik van hittebehandelde melk.

3

Geitenmelk is op een aantal vlakken superieur aan koemelk, vooral inzake bescherming tegen osteoporose (botverbrozing) en atherosclerose (slagaderontsteking).

# Recente wetenschappelijke bevindingen

De gezondheidsbevorderende kwaliteiten van melk zijn sinds lang uit ervaring bekend, en een deel daarvan werd ook jaren terug al door wetenschappelijk onderzoek bevestigd.

Rauwe melk blijkt daarbij verkieslijk omwille van haar maximale functionaliteit en de afwezigheid van geoxydeerd vet. Geitenmelk is op een aantal vlakken superieur aan koemelk, vooral inzake bescherming tegen osteoporose (botverbrozing) en atherosclerose (slagaderontsteking).

Recent wetenschappelijk onderzoek heeft een aantal nieuwe bevindingen over de functionele (= gezondheidsbevorderende) effecten van rauwe melk en geitenmelk aan het licht gebracht.

## Geitenmelk bevat leptine

Leptine is een hormoon dat door vetcellen wordt uitgescheiden. Het heeft tal van fysiologische effecten in het lichaam zoals het reguleren van de energiebalans en neuroëndocriene functies, waarvan sommige gerelateerd zijn aan de ontwikkeling: seksuele rijping, evenwicht tussen glucose en insuline, werking van het immuunsysteem en ontwikkeling van het centraal zenuwstelsel. Bovendien vermoedt men al sinds geruime tijd dat een stoornis in het

leptinemetabolisme bijdraagt aan het ontstaan van zwaarlijvigheid.

Leptine werd al aangetoond in moedermelk, melk van muizen en enkele andere dieren. De vraag was echter of leptine specifiek in geitenmelk aantoonbaar is, en of dit een effect kan uitoefenen in een (menselijke) consument. Moedermelk-gevoede baby's hebben alvast een hoger gehalte aan leptine in het bloed dan baby's die poedermelk krijgen, en het is gekend dat borstgevoede baby's op enkele vlakken verschillen tegenover vervangmelkgevoede kindjes.

Onderzoek heeft ook uitgewezen dat de vroege groei bij kinderen intenser is naarmate de moedermelk die ze krijgen, meer leptine bevat.

Leptine is wel degelijk in geitenmelk aanwezig. Colostrum ("biestmelk", de eerste melk na de geboorte van de lammeren) bevat er heel veel van; het gehalte daalt dan vervolgens geleidelijk tot een min of meer constant gehalte.

# Geitenmelk werkt meer cholesterolverlagend dan koemelk.

Aangenomen wordt dat leptine in geitenmelk een fysiologisch effect uitoefent bij de consument. Het werkingsprincipe is dan vergelijkbaar met dat van o.a. lacto- en casokinenen, waarvan het effect al eerder was aangetoond. Welk fysiologisch effect leptine in geitenmelk nu precies heeft, is nog niet duidelijk. Leptine-inname wordt alleszins in rekening gebracht in vergelijkende rapporten van babyvoedingen, in bijzonder bij moedermelk versus vervangmelk.

## Cholesterolverlagende werking van geitenmelk

Geitenmelk werkt meer cholesterolverlagend dan koemelk. Dit werd aangetoond bij proefdieren maar nog niet klinisch. De reden voor dit sterker cholesterolverlagend effect is het lager cholesterolgehalte én de hogere gehalten aan bestanddelen die het cholesterolgehalte in het bloed doen dalen.

Dit was reeds langer bekend, maar recente studies geven nu een duidelijke bevestiging van dit cholesterolverlagend effect.

Geitenmelk is rijk aan middenlange keten vetzuren (MKV): 60% meer in vergelijking met koemelk. Deze vetzuren verminderen de aanmaak van cholesterol in het lichaam en doen de opname van cholesterol in de darmen dalen.

De vastgestelde hogere uitscheiding van cholesterol via gal zou eveneens te wijten kunnen zijn aan een effect van de middenlange keten vetzuren. Daarnaast bevat geitenmelk meer mono-onverzadigde en poly-onverzadigde vetzuren, waarvan reeds eerder werd aangetoond dat ze de uitscheiding van cholesterol uit de voeding stimuleren.

In wat voorafgaat werd reeds aangegeven dat melk in het algemeen anti-oxydatieve capaciteiten bezit, maar ondertussen staat ook vast dat geitenmelk een sterker anti-oxydatief vermogen heeft. Hier zien we een duidelijke parallel met groenten en fruit : ook daar is het hoge anti-oxydatiegehalte mee verantwoordelijk voor het cholesterolverlagend effect.

Het geheel van bovenstaande bevindingen biedt een duidelijke richting aan waar het allemaal om draait: niet om





de hoeveelheid cholesterol, maar wel om de effecten op de cholesterolbalans. Geitenmelk, door toedoen van het hoge gehalte aan middenlange keten vetzuren en zijn anti-oxydatief effect, draagt op meerdere vlakken bij tot een netto afvoer van cholesterol uit het lichaam.

### Effect van geitenmelk op het immuunsysteem

Een belangrijke taak van ons afweersysteem is bescherming tegen een overheersing van ziekteverwekkende micro-organismen. Het gebruik van melk draagt bij tot deze taak, o.m. door de aanwezigheid van talrijke enzymen.

Melk bevat van nature micro-organismen, ook ongewenste, dus dient opgemerkt dat deze melkbestanddelen niet louter functioneel zijn naar de *gebruiker* van de melk. In de eerste plaats beschermen ze de *melk zelf* tegen voortijdig bederf.

Naast de enzymen komen nog heel wat andere bio-actieve stoffen voor in de melk die een immunologisch effect kunnen uitoefenen in het lichaam. Eén bijzondere

groep daarvan werd recent nog grondig onderzocht, nl. de oligosacchariden.

Oligosacchariden zijn het derde meest voorkomende bestanddeel in moedermelk (na lactose en vetten) met 5 tot 8g per liter. Weliswaar bevat geitenmelk 20 keer minder daarvan dan moedermelk, maar koemelk nóg 10 keer minder dan geitenmelk.

Moedermelk gevoede kinderen zijn beter beschermd tegen infecties dan kinderen die alleen poedermelk kregen. Dit fenomeen wordt thans toegeschreven aan de oligosacchariden in moedermelk: enerzijds beschermen ze tegen ziekteverwekkende bacteriën in de darmen, anderzijds stimuleren ze de groei van (gunstige) bifidobacteriën in het maagdarmkanaal.

Een nieuwe bevinding is dat oligosacchariden ook in staat zijn micro-organismen aan zich te binden. Er is bovendien ook aangetoond dat oligosacchariden een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling en differentiatie van het darmwandweefsel van pasgeborenen. Dat alles is mogelijk



doordat oligosacchariden in het bovenste deel van het spijskanaal onverteerd blijven en pas in de darmen verwerking ondergaan.

Vanuit dat perspectief wordt heden (op dier-niveau) geëxperimenteerd met oligosacchariden als geneesmiddel tegen darmontstekingen. Therapie bestaat vandaag vaak uit cortisonebehandelingen die wel doeltreffend kunnen zijn, maar een scala aan nevenverschijnselen met zich mee kunnen brengen.

Geitenmelk is in vergelijking met koemelk niet alleen tien maal rijker aan oligosacchariden, er worden ook veel meer *verschillende* oligosacchariden (o.a. ook vertakte moleculen) in teruggevonden.

Oligosacchariden in geitenmelk kunnen een ontstekingsremmend effect hebben waardoor geitenmelk aan te raden is voor patiënten die lijden aan darmaandoeningen zoals colitis en de ziekte van Crohn. Er zijn tevens aanwijzingen voor een prebiotisch effect: selectieve stimulatie van gunstige microbiota in de darm.

## Geitenmelk minder allergeen dan koemelk ?

Jonge kinderen hebben in 5 tot 10% van de gevallen een voedingsallergie. Hiervan is koemelk allergie een heel vaak voorkomende.

Het komt vaak voor dat kinderen die eerst borstvoeding krijgen en dan overschakelen op een poedermelk, gevoelig worden aan melk en zelfs onmiddellijk symptomen vertonen na het gebruiken van koemelk. Sojadranken of gehydrolyseerde formules kunnen dan een alternatief bieden, maar kunnen nooit tippen aan de kwaliteiten van moedermelk of rauwe melk – bijvoorbeeld naar werking toe van bio-actieve stoffen.

Geitenmelk wordt al lang voorgesteld als alternatief voor koemelk in geval van allergie. Sommige allergische kinderen blijken geitenmelkderivaten te verdragen.

Andere bevindingen spreken dit dan weer tegen. In sommige gevallen betekent koemelkallergie ook geitenmelkallergie. Er zijn zelfs rapporten die geiten-

melkallergie melden terwijl koemelk geen probleem oplevert.

Cruciaal is volgens sommige onderzoekers het vermijden van koemelk als eerste opvolgmelk na de borstvoeding. Op grond van studies omtrent allergie wordt immers aangenomen dat de waargenomen verschillen tussen koe- en geitenmelk te wijten zijn aan het lager gehalte aan alfa-caseïne in geitenmelk.


Dit belangrijk melkallergeen zou als drager dienst doen voor andere allergenen als bèta-lactoglobuline. Dit laatste hecht zich vast aan de caseïnemicellen waardoor het moeilijker verteerbaar is. Op die manier zouden de melkallergenen in geitenmelk relatief beter verteerbaar en dus minder allergeen zijn.

Daarnaast dienen we er ook rekening mee te houden dat er een duidelijk onderscheid bestaat tussen intolerantie (of hypolactasia) en allergie. Een deel van de vermeende allergische personen heeft enkel intolerantie. Na inname van teveel lactose hebben ze een opgeblazen gevoel en

eventueel diarree. Het betreft veelal een erfelijk enzymtekort, maar het kan ook gaan om een neveneffect van andere aandoeningen.

Intoleranten kunnen in het algemeen dagelijks nog 12g lactose consumeren zonder symptomen (aanwezig in 1 groot glas melk). Lactose kan immers ook door darmbacteriën worden gemetaboliseerd.

Het valt niet te concluderen dat geitenmelk niet of in het algemeen minder allergeen is. Onderzoek toont wel aan dat aangaande de eerste melk die een kind krijgt na de moedermelk, geitenmelk verkieslijk zou zijn.



Onderzoeksgroepen  
zijn intensief bezig om  
aan te tonen dat  
geitenmelk absoluut  
overweegbaar is als  
voorkeurmilk  
voor kinderen.

## Besluit

Het aantonen van leptine in geitenmelk draagt bij aan de verdere differentiëring van de mogelijke typen kindervoeding. De gerapporteerde verschillen met betrekking tot ontwikkeling en regulatie (contractie – relaxatie) van de darmwerking van jonge kinderen kunnen mogelijk in verband worden gebracht met het leptinegehalte in voedingsmelk. Eerdere aanwijzingen dat geitenmelk heel geschikt is als baby- en kindervoeding worden door deze bevinding extra ondersteund.

Geitenmelk werkt cholesterolverlagend via beïnvloeding van de cholesterolbalans. De verhoogde uitscheiding van cholesterol via de gal zou ook een effect kunnen zijn van het hoge gehalte aan middenlange ketenvetzuren (MKV) in geitenmelk. Het is een uniek voedingsmiddel dat deze vetzuren bevat, alle geheimen ervan zijn wellicht nog niet prijsgegeven.

Geitenmelk bevat bio-actieve stoffen die op verschillende vlakken het immuunsysteem gunstig beïnvloeden. Oligo-sacchariden hebben een antilichaamachtig karakter en kunnen een overdreven reactie van ons afweersysteem beperken. Op die manier kunnen ze mee de negatieve gevolgen van darmontsteking verhelpen. Dat biedt therapeutisch advies voor mensen met darmaandoeningen als colitis en de ziekte van Crohn.

Uit een vergelijkende allergiestudie tussen koe- en geitenmelk blijkt dat geitenmelk minder allergeen is tegenover koemelk wanneer het als eerste type melk wordt gegeven na de moedermelk van de studiedieren. Het biedt nieuwe onderzoeksperspectieven, maar de zeer wisselende bevindingen aangaande geitenmelk als alternatief voor koemelk in geval van allergie, blijven bestaan.

Het aantal studies omtrent de verschillen tussen koe- en geitenmelk kent duidelijk toename. Meerdere onderzoeksgroepen zijn intensief bezig om aan te tonen dat geitenmelk absoluut overweegbaar is als voorkeurmilk voor kinderen.



A close-up photograph of a white goat's face. The goat has large, floppy ears, one of which has a yellow circular tag. Its eyes are yellow and looking slightly to the side. The background is a soft, out-of-focus green. In the top right corner, there is a green circle containing the number 4. On the left side, there is a green L-shaped graphic element framing the text.

Rauwe melk kan je best binnen de paar dagen verbruiken. Ook wat de smaak betreft gaat niets boven dagverse melk.

4

# Verantwoord omgaan met rauwe melk

Een bacteriële besmetting in de melk leidt meestal slechts tot tijdelijke ongemakken, maar er zijn ook bacteriën die zeer ernstige aandoeningen kunnen veroorzaken. Onder de oorzaken van voedselinfecties vormt de zuivel echter slechts een kleine fractie.

Listeriose is nagenoeg het enige echt gevaarlijke probleem, maar de hygiëne in de voedselproductie heeft het aantal listeriosegevallen de laatste decennia sterk doen teruglopen.

Specifiek voor de geitenhouderij stellen we vast dat de geiten zelf zeer gevoelig zijn voor listeria. De ervaring heeft geleerd dat geiten snel en zeer heftig reageren op een besmetting. Voor uw geitenhouder is dit een lastig parket, maar voor de consumenten biedt dit juist een grotere zekerheid.

De symptomen van listeriose moeten bij de geit in een vroeg stadium worden opgespoord, en geitenhouders zijn steeds zeer alert voor deze symptomen, omdat alleen vroeg en snel ingrijpen de zieke geit nog kan redden.

Toch blijft het belangrijk op een verantwoorde manier met rauwe melk om te gaan. Dit kan alleen als de hygiëne-inspanningen op onze boerderij door u worden voortgezet, onderweg naar huis en bij u in de keuken. Daarom enkele raadgevingen.

Op de hoeve wordt de melk bewaard op een temperatuur van maximaal 4°C. De koelkast in de keuken koelt vaak onvoldoende, maar ook thuis moet de melk in principe aan die temperatuur worden bewaard. Controleer dus regelmatig of de koelkast minstens goed functioneert en een voldoende lage temperatuur haalt.

Vermijd dat de melk onderweg naar huis opwarmt (zo nodig koelbox in de wagen).

Rauwe melk kan je best binnen de paar dagen verbruiken. Ook wat de smaak betreft gaat niets boven dagverse melk.

Neem uit de koelkast wat je vermoedelijk tijdens de maaltijd of de bereiding zal verbruiken, en niet meer dan dat. Melk tijdens de maaltijd op kamertemperatuur laten komen en dan de overblijvende melk weer de koelkast in, is steeds een risico.

In de koelkast vlees en zuivelproducten steeds gescheiden bewaren in goed afgesloten recipiënten.

Flessen of kannen moeten altijd grondig gereinigd worden, en nu en dan ook eens 'ontsmet'. Een courante zeep voor huis-, tuin- en keukengebruik reinigt wel maar ontsmet meestal niet.

Flessen of kannen moeten altijd grondig gereinigd worden, en nu en dan ook eens 'ontsmet'. Een courante zeep voor huis-, tuin- en keukengebruik reinigt wel maar ontsmet meestal niet.

Een goed ontsmettingsmiddel dat iedereen wel bij de hand heeft is bleekwater (een kleine hoeveelheid, denk aan ons leefmilieu!). Steeds grondig naspoelen met drinkbaar water. Wanneer u met onberispelijk reine flessen op onze hoeve aankomt, voelen wij dat u onze inspanningen voor veilig voedsel waardeert.

Vermijd hergebruik van plastic flessen. Veel plasticsoorten zijn niet geschikt voor voeding, en zeker niet voor zure zuivelproducten. Zuren uit de zuivelproducten kunnen het plastic aantasten, waardoor oplosingsproducten van het plastic in de melk terecht komen. Ook niet-verzuurde melk is op zich reeds van nature lichtjes zuur (pH 6,5). Zelfs plastic die 'geschikt' is voor voedingsmiddelen bevat vaak pseudo-oestrogenen (stoffen met eenzelfde effect als het oestrogeen-hormoon).





Gebruik nooit rauwe zuivel als de geur of de smaak u afwijkend voorkomt. Meestal zijn geur- of smaakafwijkingen een gevolg van ongewenste bacteriën in de melk. In zeldzame gevallen gaat het om een onschuldige smaakafwijking door blootstelling aan te fel licht. Maar neem toch maar geen risico.

Sommige 'risico-groepen' gebruiken best geen rauwe melk: met name wanneer de lichamelijke weerstand nog onvolgroeid of niet (meer) optimaal functionerend is. Dit kan het geval zijn bij heel jonge baby's, sommige bejaarden, eventueel zwangere vrouwen, ...

Voor deze mensen kunnen we geitenmelk nog steeds aanbevelen, maar er wordt dan best gepasteuriseerde geitenmelk gebruikt. Ook in dat geval toch liefst niet koken, maar pasteuriseren (minimum 70°, maar in elk geval minder dan 100°, bij hoge temperatuur mag de tijd iets korter).

Gebruik nooit rauwe  
zuivel als de geur of  
de smaak u afwijkend  
voorkomt.



5

Yoghurt en kwark vormen bacterieel tijdens het productieproces een dusdanig labiel milieu, dat we beter geen risico's nemen, en vooraf pasteuriseren.

# Vormen rauwmelkse producten een groter risico ?

Ja en neen. Bekijken we het zuivelpakket dat in ons land te koop is, dan is het “neen, geen groter risico”. De wetgever heeft bij het opstellen van de reglementering inzake zuivelproducten wijs gehandeld.

Geen enkel zuivelproduct moet verplicht een thermische nabehandeling ondergaan aan het einde van het productieproces. Het mag, maar er is geen verplichting. Wat rauw kan, mag ook, en daar zijn wij heel gelukkig mee.

Wel zijn er twee productcategorieën die bij de aanvang van de productie verplicht moeten worden bereid uit gepasteuriseerde melk: yoghurt en kwark. Bacterieel vormen deze producten tijdens het productieproces een dusdanig labiel milieu, dat we beter geen risico's nemen, en vooraf pasteuriseren.

Terloops: de pasteurisatie heeft bij deze producten ook zijn voordelen. Het eindproduct op basis van gepasteuriseerde melk is vaak iets minder 'waterig' dan het rauwmelkse product, tenminste wanneer we kort op hoge temperatuur pasteuriseren.

Bij beide producten worden tijdens het productieproces voor de gezondheid zeer gunstige en gegarandeerd zuivere bacteriestammen toegevoegd. Wanneer yoghurt en kwark uit gepasteuriseerde melk worden bereid en vervol-

gens geen thermische behandeling meer ondergaan, zijn het dus bacterieel gezien opnieuw “rauwe” producten tegen het einde van het productieproces. Ze bevatten op dat moment immers opnieuw een levende bacterieflora die van nature ook in rauwe melk voorkomt.

De andere nadelen van hittebehandelde melk blijven uiteraard aanwezig. Yoghurt en kwark zijn echter geen geconcentreerde producten zoals boter of kaas, en daardoor blijven de nadelen van de verhitting ook binnen de perken.

Alle andere zuivelproducten mogen wettelijk uit rauwe melk worden bereid, en terecht. Bij de andere zuivelproducten zijn de risico's immers verwaarloosbaar.

## Melk

Als we de hygiënevoorschriften goed in acht nemen, kan melk best rauw geconsumeerd worden, omdat niet-hittebehandelde melk een reeks van natuurlijke beschermingsystemen in zich draagt.



Voor een deel gaat het om inhoudsstoffen in de melk die dienst doen als een soort natuurlijke bewaarmiddelen, die voor de menselijke gezondheid volstrekt ongevaarlijk zijn, of de gezondheid zelfs bevorderen.

Daarenboven wordt de melk ook beschermd door het principe van de "antibiose". Zoals we de symbiose kennen (letterlijk "samen leven"), bestaat ook het tegenovergestelde. Schadelijke bacteriën in de melk zijn meestal eenzame en toevallige bezoekers. Door de activiteit van de gunstige bacteriën (vooral grote aantallen melkzuurvormende bacteriën) die in de melk thuishoren, en zich daar ook thuis voelen, kunnen de toevallige schadeverwekkers zich niet ontwikkelen.

Beide beschermingsystemen worden door hittebehandeling grotendeels teniet gedaan.

## Kaas

Kaas is absoluut geen geschikt levensmilieu voor bacteriën. Zo is ook het productieproces dat voor de harde kazen wordt toegepast, ontstaan: de melk, die na een paar da-

gen langzaam maar zeker een bederfelijk product wordt, zo snel mogelijk na het melken omzetten in een product dat maanden, en soms zelfs jaren bestand is tegen bacteriële invasies.

Voor bacterieel leven is kaas te zuur, te zout en te droog. Bovendien bevat de kaas veel te weinig zuurstof, en kunnen bacteriën die eventueel zonder zuurstof zouden kunnen overleven, onmogelijk in de te dichte kaasmassa doordringen.

Bacteriën die eventueel tijdens de kaasproductie in de kaas gesukkeld kunnen zijn, zijn zeker reeds afgestorven op het moment dat de kaas wordt verbruikt, en de gevaarlijkste soorten zullen tegen die tijd gezorgd hebben voor gebreken in de kaas die ons duidelijk maken dat we een dergelijke kaas niet meer te koop kunnen aanbieden.

Als er in een gave rauwmelkse kaas nog enige schadelijke besmetting zou aanwezig zijn, vinden we die terug op of in de buurt van de korst. De meeste harde kazen worden vandaag 'gecoat', maar ook bij 'gewassen korst-kazen' van



het harde type hoeft het geen probleem te zijn: steeds zorgvuldig de korst verwijderen.

Bij schimmelkorstkazen (geënte of natuurlijke flora) zal bijna altijd met het blote oog zichtbaar zijn dat er iets mis is. Als zich omstandigheden voordoen die gunstig zijn voor 'gevaarlijke besmettingen', zullen zich meestal al lang anderskleurige (vooral donkerkleurige) schimmels hebben ontwikkeld tussen de witschimmels die we als kaasmaker op deze kazen helpen ontwikkelen.

## Boter

Boter moet wettelijk gezien voor minimum 83% uit vet bestaan. Zuiver vet is zeer goed bestand tegen bederf, en met het wettelijk gewaarborgde vetgehalte van onze hoeveboter komen we al aardig in de buurt. Problemen in de boter zullen dan ook meestal opduiken in de waterresten die in de boter verspreid zitten.

In de praktijk stellen we vast dat in hoeveboter het vocht doorgaans goed gespreid zit, terwijl problemen vooral

ontstaan daar waar grote druppels water samenzitten in holtes tussen het botervet, het zogenaamde 'los vocht'. Dit los vocht is op zich geen probleem, het wordt een probleem wanneer zich in dit vocht restproducten van de melk of room bevinden, samen met schadelijke bacteriën.

Los vocht en melkresten worden vandaag door de meeste producenten van hoeveboter systematisch opgespoord tegen het einde van het productieproces. Wanneer los vocht wordt vastgesteld, wordt opnieuw gekneed, zo nodig voorafgegaan door een extra spoelbeurt.

Wat de aanwezigheid van gevaarlijke bacteriën betreft, zijn de risico's zo al niet groot. De boterproductie begint immers steeds met het verzuren van de room of melk. De sterke ontwikkeling van de gunstige melkzuurbacteriën ontnemt eventuele schadelijke bacteriën alle ontwikkelingskansen.

Op tal van boerderijen worden om die reden bij het begin van de verzuring reïnculturen van gunstige bacteriestammen toegevoegd, om dit proces zo vlot mogelijk te laten verlopen.

# Vlaamse Beroepsgeitenhouderij

Studieclub van de professionele geitenhouders

## Bestuur :

Peter Van Kerkhove	voorzitter
Johan Van Waes	penningmeester
Koen Dhoore	secretaris + vorming
Renaat Devreese	redactie nieuwsbrief
Reinhilde Van de Vondel	
Stephan Blontrock	
Johan Withoek	

## Ledenlijst 2007

NAAM	NAAM BOERDERIJ
Aerts Wim en Fien	
Blontrock Stephan en Johanna	
Brosens Ronny	
De Beck Bart en Kathleen	De Volle Maan
De Bebuysere Grégory en Lieve	
De Maeschalck Marc en Reinhilde	t Leenhof
Devreese Johan en Nadia	Klokhofstede
Devreese Renaat en Katrien	t Reigershof
Dhaene Paul en Veerle	Kempense geitenkaas Polle
Hermans Filip	
Kusters Jef	
Mertens Erwin en Bieke	Stichting Ommersteyn
Moriau Geert	
Schep Herman en Cora	La chèvrerie du Try Moussoux
Overloop Karolien	
Sierens Johan en Kristien	
Sjongers Luc en Inge	
Thomas Dirk	
Van den Beghe Marc en Martine	De Zonnegaard
Van Hulle Kurt en Sabinne	
Van Kerkhove Peter en Monique	Het Eikenhof
Van Leeuwen Cees	
Van Waes Johan en Wendy	
Vandeputte Ine	
Vermeulen Raf en Maria	
Withoek Johan en Veerle	Spiegelhoeve
Dhoore Koen	
Govaerts Wim	



ADRES		TELEFOON	MAILADRES	HOEVEVERKOOP
Rue Léon Herman 26,	6953 <b>Nassogne</b>	083/314188	wimenfien@yahoo.com	neen
Pompestraat 32,	8460 <b>Oudenburg</b>	059/251113	blontrocksnuwaert@hotmail.com	neen
Hovenierstraat 12,	2920 <b>Kalmthout</b>	03/6770366	ronny,brosens@telenet.be	neen
Ijshoute 70,	9520 <b>St.-Lievenshoutem</b>	09/3623155	info@devollemaan.be	ja
Rue de la lère Armée Américaine 27,	5100 <b>Wepion</b>		lievanlo@yahoo.fr	neen
Wezepoelstraat 162,	9240 <b>Zele</b>	052/448039	info@leenhof.be	ja
Pardoenstraat 12,	8460 <b>Westkerke-Oudenburg</b>	0473/392670	johan.devreese@myonline.be	neen
Polderstraat 4,	8420 <b>De Haan</b>	059/236381	info@reigershof.be	ja
Eerselingenstraat 36,	2460 <b>Lichtaart</b>	014/556150	info@polle.be	ja
Oude Molenstraat 62,	9170 <b>Sint-Gillis-Waas</b>		fam.hermans@scarlet.be	neen
Schootseweg 50,	2381 <b>Weelde</b>	014/655926	jozef.kusters@telenet.be	neen
de Schiervellaan 5,	3650 <b>Dilsen-Stokkem</b>	0498/296339	erwin@stichting-ommersteyn.be	ja
Landries 40,	9420 <b>Aaigem</b>	053/628108	geert.moriau@telenet.be	ja
Trymousouse 15,	5600 <b>Jamagne</b>	071/668079	schepheerschop@hotmail.com	neen
Lage Vosbergstraat 16,	2840 <b>Rumst</b>	0472/337627	karlien.overloop@gmail.com	neen
Mollevijver,	9991 <b>Adegem</b>	0494/798443	sierens-declercq@telenet.be	neen
Klein-heidestraat 56,	3370 <b>Neervelp</b>	016/735406	inge_siongers@hotmail.com	neen
Pottelbergstraat 54,	3470 <b>Stok Kortenenaken</b>	016/777262		neen
Meetkerkestraat 16,	8377 <b>Zuienkerke</b>	050/417618	mark.vandenberghe@euphonymet.be	ja
Prinsengoeddreef 37a,	9910 <b>Knesselare</b>	09/ 3751781	kurtvanhulle@belgacom.net	neen
Eekstraat 218,	9160 <b>Lokeren</b>	09/348,78,88	info@geitenboerderij-eikenhof.be	ja
Bukkestraat 35,	9890 <b>Gavere</b>	09/3845068	m.marchant@scarlet.be	ja
Windgat 21,	9090 <b>Lochristie-Zaffelare</b>	09/3488883	van.waes.johan@telenet.be	neen
Bettenhoek 5,	9506 <b>Geraardsbergen</b>	054/325822	bettenhoek@skynet.be	neen
Holstraat 34,	9170 <b>Sint-Gillis-Waas</b>	0473/487005	fam.vrmln@skynet.be	neen
Spiegelstraat 4a,	9940 <b>Ertvelde</b>	09/3572747	spiegelhoeve@hotail.com	ja
Bruisbeke 11,	9520 <b>St. Lievens-houtem</b>	053/630049	dhoore.koen@fulladsl.be	secretaris + vorming
Degstraat 4,	2230 <b>Bauberg</b>	0477/774695	wim.govaerts@bioconsult.be	bedrijfsbegeleiding

# Het manifest ter verdediging van de rauwmelkse kaas

1. Rauwmelkse kaas is meer dan een prachtig voedselproduct, het is een diepgewortelde uiting van onze mooiste tradities. Het is kunst en levensstijl tegelijk. Het is cultuur, erfgoed en gekoesterd land. En het wordt bedreigd!
2. Het wordt bedreigd omdat de waarden die het vertegenwoordigt conflicteren met de hygiëne-eisen en de massastandaardisatie van in bulk gemaakte voedselproducten.
3. Wij roepen alle liefhebbers van lekker eten en drinken ter wereld op om nu te reageren ter verdediging van de ongepasteuriseerde kaastraditie. De verdediging van een product dat al honderden jaren genot, kracht en inspiratie heeft gegeven, maar dat nu bijna ongemerkt ondergraven wordt door de steriele hand van wereldwijde hygiëneautoriteiten.
4. Wij pleiten ervoor om een einde te maken aan alle discriminerende maatregelen van de EU, WTO, FDA en allerlei andere overheidsinstanties die nodeloos de vrijheid van de burgers om deze producten te kopen beperken en die bovendien het bestaan dreigen te vernietigen van de ambachtelijke producenten.
5. We betreuren de pogingen van overheden om onhaalbare productiestandaarden op te leggen uit naam van de volksgezondheid.
6. Wij zijn er van overtuigd dat deze pogingen het omgekeerde effect zullen hebben. De bacteriologische gezondheid van onze ongepasteuriseerde zuivelproducten wordt vernietigd door overijverige sterilisatieprocedures. Op deze manier wordt de gezondheid van de mens serieus bedreigd door een steriel dieet. Zonder enige uitdaging zal ons immuunsysteem niet werken



en wordt de doeltreffendheid van onze medicijnen teniet gedaan. Bovendien wordt de unieke smaak en geur van kaas juist geconserveerd door niet te pasteuriseren.

7. Wij roepen een ieder op om de diversiteit en complexiteit van onze regionale producten en de gezondheid en stabiliteit van onze plattelandsgemeenschappen te bewaken en zich in te zetten om een behoorlijk, flexibel en eerlijk raamwerk te bewerkstelligen met doordachte regelgeving en een positieve houding ten aanzien van de toekomst.

8. Bedenk wel dat wanneer de kennis, techniek en toewijding van dit cultuurproduct eenmaal zijn verdwenen, deze nooit meer zullen terugkeren.







