



Melk als basis voor cosmetische producten

Melk staat symbool voor kwaliteit en wordt sinds de oudheid al gebruikt om de huid te verzorgen. Denk maar aan koningin Cleopatra van het oude Egypte die graag een bad nam in – in haar geval – ezellenmelk. Het is dus niet verwonderlijk dat melk al heel lang niet alleen als levensmiddel wordt gebruikt, maar ook een basisstof is voor de bereiding van cosmetica. Hoe de huid kan profiteren van dit magische ingrediënt legt Dr. Nana Heim uit in onderstaand artikel.

De INCI-benamingen die tegenwoordig worden gebruikt, staan tussen haakjes.

Melk bevat veel inhoudsstoffen die identiek zijn aan de huid en die ze dus goed kan verdragen. Dat betekent dat melk – juist in tijden van overproductie – een ideale leverancier is van grondstoffen voor huidverzorgingsproducten. Zuivere melk kan worden toegevoegd aan het badwater. Kwark kan worden gebruikt als verkoelend, ontstekingsremmend gezichtsmasker. Het hele assortiment aan zure melkproducten, zoals yoghurt, biogarde, kwark en karnemelk, wordt al van oudsher toegepast bij acne-behandeling en preventief ten behoeve van de gezondheid van de huid.

Tegenwoordig wordt onderzoek gedaan naar de inhoudsstoffen van melk om deze gestandaardiseerde stoffen vervolgens voor de industriële cosmetica te gebruiken. Tot nu toe zijn ± 2.000 verschillende substanties in melk geïdentificeerd. Maar dit onderzoek staat nog in de kinderschoenen. Over het algemeen wordt met melk koemelk bedoeld. Daarnaast spelen in de cosmetiek ook nog paarden- en geitenmelk een bepaalde rol → zie tabel 1.

Tabel 1 – samenstelling van de verschillende soorten melk

soort	droge massa	vet	eiwit	melksuiker (lactose)
koemelk	13%	3,8%	3,4%	4,8%
geitenmelk	13%	4,3%	3,4%	4,4%
paardenmelk	11%	2,0%	2,5%	6,2%
moedermelk	13%	3,8%	1,1%	7,0%

Milde verzorgingsproducten uit de vetfractie

Een fractie is de relatieve hoeveelheid van een bepaald bestanddeel in een mengsel.

Het vet in de melk bestaat uit kleine vetbolletjes. Opdat het vet niet zomaar samenvloeit in de melk, zijn de vetbolletjes omgeven door een membraan. Dit membraan is samengesteld uit fosfolipiden [Phospholipids], partiële glyceriden (bijvoorbeeld [Glyceryl Stearate] en cholesterol [Cholesterol]. Dit zijn substanties die in de huidverzorgingsproducten worden gebruikt als emulgatoren en de vormers van liposomen. Bij de vervaardiging van boter blijven deze substanties achter in het vocht dat overblijft en dit wordt karnemelk genoemd.

De vetsamenstelling van de melk → zie tabel 2 is sterk afhankelijk van het voer dat de dieren hebben gehad. Soort en samenstelling maken melkvet over het algemeen tot het lichtst verteerbare vet.

- ▶ **Linoleenzuur:** in vergelijking met koemelk is het gehalte aan meervoudig verzadigd vetzuur in paardenmelk vier maal zo hoog. Hiervan bestaat 16 – 20% uit linoleenzuur [Linolenic Acid]. Het is bevorderlijk als voedingsmiddel voor acne- en neurodermitis-patiënten. Bij de laatst genoemde patiënten heeft paardenmelk ook een gunstig effect bij uitwendig gebruik.
- ▶ **Caprinezuur:** bij geitenmelk daarentegen komen meer korte-keten vetzuren voor dan bij koemelk. Vooral het aandeel caprinezuur [Capric Acid] is erg hoog. Caprinezuur en met name de glycerolesters [Glyceryl Caprylate] worden vaak in cosmetische producten verwerkt vanwege de 'smeerbaarheid', dat wil zeggen, om ervoor te zorgen dat de crèmes en emulsies zich gemakkelijk over de huid laten verdelen.
Bron: Werkboek C 4 Ingrediënten
Glycerolesters komen ook in de hoornlaag voor en worden gevormd door de stofwisselingsprocessen van de bacterieflora.
Caprylyl glycol is een zachte alcohol afgeleid van caprylzuur (octaanzuur).
Het hydrateert en helpt bij het herstellen van de balans van de huid.
- ▶ **Andere huididentieke stoffen:** in de toekomst zullen er vast en zeker nog veel meer huididentieke stoffen in de vetfractie van melk worden gevonden zoals sfigolipiden [Sphingolipids], ceramiden [Ceramids] en lipo-aminozuren [Palmitoyl Hydrolyzed Milk Protein]. Deze huididentieke bestanddelen zijn vooral belangrijk voor milde huidverzorgingsproducten.
Ook interessant zijn de gehydroxyleerde glyceriden van melk die kunnen fungeren als emulgator, emolliens (verzachtend middel), pigmentdrager en dispergeermiddel (verspreidingsmiddel).

Tabel 2 – vetsamenstelling van de melk	
bestanddeel	aandeel van totale lipiden (%)
monoglyceride meestal als 2-monoglyceride	0,02 – 0,1
1,2-diglyceride	0,3 – 1,6
triglyceride	96 – 99
fosfolipide	0,2 – 1,0
cerebroside	0,01 – 0,07
squaleen	een beetje
steroïde	0,2 – 0,4
was	een beetje
vrije vetzuren	0,1 – 0,4
in vetoplosbare vitaminen en provitaminen (µg/g vet)	
- vitamine A	6 – 20
- vitamine C	5 – 100
- carotenoïde	6 – 10

Melkeiwitten en conflicten met het immuunsysteem

Met de eiwitbestanddelen van de melk, ook wel melkpeptiden genoemd, komen we bij de meest problematische groep inhoudsstoffen → zie tabel 3.

Tabel 3 – eiwitsamenstelling van de melk			
bestanddeel	g/l melk	% in de fractie	% melkeiwit
caseïne	24 – 28	100	79 – 82
α-s1-caseïne	12 – 15	39	30,6 – 31,3
α-s2-caseïne	3 – 4	10	8,0 – 8,4
β-caseïne	9 – 11	36	28,4 – 29,3
k-caseïne	3 – 4	13	10,1 – 10,5
γ-caseïne	1 – 2	2	2,4 – 2,7
weiproteïne	5 – 7	100	17,7 – 19,3
β-lactoglobuline	2 – 4	50	9,6 – 9,8
α-lactalbumine	1 – 1,5	19	3,7 – 3,8
immuunglobuline	0,6 – 1,0	11	2,1
serumalbumine	0,1 – 0,4	5	0,7 – 1,3
andere	0,4	5	1
proteose pepton	0,6 – 1,8	10	2
membraan eiwit	0,35	–	–

Evolutionair gezien is ons immuun- en afweersysteem al eeuwenlang voorbereid op de omgang met lichaamsvreemde eiwitten. Daarom zijn er steeds conflicten ontstaan als het menselijk immuunsysteem werd geconfronteerd met melkeiwit. Bij 80% van de mensen met atopisch eczeem kan het gebruik van melk een eczeemaanval uitlokken. Dit gebeurt vooral bij mensen die last hebben van het zogeheten 'lekkende darm syndroom' waarbij de darmwand is beschadigd en meer stoffen doorlaat dan gewenst. Direct onder de hoornlaag van de epidermis bevinden zich de Langerhanscellen, de meest betrouwbare immuuncellen. Het is dan ook logisch dat het gebruik van melkeiwitpeptiden in verzorgingsproducten een hachelijke onderneming is. Desondanks wordt een reeks eiwitstoffen afkomstig uit melk als cosmetisch ingrediënt aangeboden.

► Peptiden:

Een peptide is een molecuul dat uit een klein aantal aminozuren bestaat die door peptidebindingen met elkaar zijn verbonden. Een peptide onderscheidt zich van een proteïne of eiwit door het geringe aantal aminozuren in het molecuul, maar kan zelf dienen als bouwsteen voor een eiwit.

Bron: Wikipedia.org

Peptiden uit wei concentraat wordt bewust aangeboden om het immuunsysteem te stimuleren. Als het immuunsysteem op deze manier wordt geprikkeld, moet er rekening gehouden worden met het ontstaan van een allergie of zelfs auto-immuunziekten.

- ▶ **Proteïnen** zijn melkeiwitten (albumine, caseïne, lysozym, lactoglobuline) die niet alleen worden aanbevolen als bevochtigende substanties, om gel of schuim te vormen, als co-emulgator, maar ook geschikt zijn voor veel andere doeleinden. Lactoferrine [Lactoferrin] en lactoperoxidase [Lactoperoxidase] kunnen dienen als conserveringsmiddelen.
- ▶ **Bioaminen** zijn eiwitvrije, gehydrolyseerde derivaten uit het serum van biest. Dit is de melk die de eerste vijf dagen na de bevalling wordt geproduceerd. Bioaminen (*biogene aminen*) komen in klein-moleculaire samenstelling ook voor in het bloed.
- ▶ **Natuurlijke aminozuren:** veel afgeleide producten van melkproteïnen zijn ongevaarlijk met betrekking tot het immuunsysteem. Melkproteïnen vormen een goede bron voor natuurlijke aminozuren (onder andere acetyl cysteine, acetyl methionine, acetyl tryosine, alanine, asparagine, capryloylglycine, cysteïne, glutamine, glycine, hydroxyproline, isoleucine, leucine, lysine, threonine, tryptofaan, tryosine en valine). Ook dit zijn substanties die allemaal in de huid voorkomen en kunnen als huididentieke werkstof voor veel problemen een makkelijke oplossing bieden.
*) Lipo-aminozuren afkomstig uit melk [Palmitoyl Hydrolyzed Milk Protein] versterken het weefsel en bieden bescherming tegen huidvreemde bacteriën

Multifunctioneel melkzuur

Het melkzuur dat door fermentatie van melk ontstaat, is een van de multifunctioneelste werkstoffen. Het is eigen aan de huid en levert de grootste bijdrage aan de fysiologische beschermende zuurmantel. Eeuwenlang is het gebruik van melkzuur toegepast door de mens. Het dient ter ondersteuning van een zure pH-waarde en als microbiële profylaxe tegen ziekteverwekkende micro-organismen – vooral tegen schimmelinfecties.

Samen met het natriumzout [Sodium Lactate] **) vormt het een buffer tegen schommelingen in de pH-balans en het doet dienst als vochtvasthoudende factor. Melkzuurhoudende producten kunnen worden ingezet tegen verhoorningsstoornissen en kalkhoudend water wordt door de werking van melkzuur geneutraliseerd zodat dit geen schade kan aanrichten aan de huid. Ook wordt de vorming van kalkzepen tegengegaan.

Melk behoort tot de basisvoedingsmiddelen en is derhalve onderworpen aan de zeer strenge wettelijke eisen van de Zuivelverordening. Grondstoffen en werkstoffen uit melk leveren dus geen bijzondere problemen op wat betreft resten van bestrijdingsmiddelen of andere verontreinigingen.



AANVULLENDE INFORMATIE

Er komen geen eiwitten voor in de Rosel Heim producten, maar bijvoorbeeld alleen aminozuren (de fysiologische grondvorm van eiwitten) omdat de huid deze wel kan verwerken.

*) De lipo-aminozuren die worden toegepast in de producten komen overal in het lichaam voor en zijn moleculair zó klein (net als alle biogene stoffen in zelloxan) dat het immuunsysteem er niet op reageert.

Het melkzuur [Lactic Acid] in de Rosel Heim nature + science producten wordt gewonnen uit zure melk en uit gefermenteerde groenten. Het is vrij van eiwitten en daarom hypoallergeen.

Melkzuur is:

- een natuurlijk bestanddeel van de hydrolipidefilm;
- werkt tegen verhoorningen in het follikelkanaal;
- beschermt de huid tegen aantasting door schimmels;
- lost kalk op in hard water.

**) Sodium Lactate is het natriumzout van melkzuur.

De combinatie aqua + sodium lactate + lactic acid komt voor in alle producten van Rosel Heim die een lage pH-waarde nodig hebben. Het vormt een buffer om de pH-waarde in te stellen. Sodium lactate houdt de zuurbeschermingsmantel van de huid in evenwicht en helpt het vochtigheidsgehalte van de huid op peil te houden.

Rosel Heim fase 1 reinigingsemulsie met L (+) melkzuur.

L (+) = rechtsdraaiend melkzuur:

- werkt keratoplastisch, dat wil zeggen, het lost de verankering van de oppervlakkige hoorncellen op waardoor het behoedzaam het natuurlijke afstotingsproces van de 'dode' hoorncellen ondersteunt zonder daarbij gezond weefsel aan te tasten.
- verstoort de specifieke bacterieflora van de huid niet!
De ecologie van de huid blijft onaangetaast;
- heeft een beschermende en antibacteriële werking tegen pathogene microben;
- komt onder andere voor in de slijmvlies van de vagina (Lactobacillus Acidophilus);
- zorgt ervoor dat de eigen zure pH balans behouden blijft;
- voorkomt schimmelinfecties.

Fase 1 reinigingsemulsie heeft een pH-waarde van ± 3.5 en is zeer goed om schimmels (ook vaginale) te voorkomen. Fase 1 reinigingsemulsie extra mild heeft een pH-waarde van ± 5.6 .

Auteur: dr. phil. nat. Nana Heim – Beauty Forum 10/98

Vertaling, bewerking en aanvullende informatie: Carine Engelen-Fraikin – juli 2023

Geredigeerd door: Drs. Tiny Zwemmer – juli 2023

SAMENVATTING

Melk wordt al sinds mensenheugenis niet alleen als levensmiddel gebruikt, maar ook als basisstof voor de bereiding van cosmetica.

Melk bevat veel inhoudsstoffen die identiek zijn aan de huid en die ze dus goed kan verdragen. Dat betekent dat de melk – juist in tijden van overproductie – een ideale leverancier is van grondstoffen voor huidverzorgingsproducten.

Behalve koemelk spelen in de cosmetiek ook nog paarden- en geitenmelk een rol. Zuivere melk kan worden toegevoegd aan het badwater. Kwark kan worden gebruikt als verkoelend, ontstekingsremmend gezichtsmasker.

Het vetgedeelte in de melk

De vetbolletjes in de melk worden omgeven door een hulsje. Dit membraan is samengesteld uit fosfolipiden, partiële glyceriden en cholesterol. Dit zijn substanties die in de huidverzorgingsproducten worden gebruikt als emulgatoren en de vormers van liposomen

Melkeiwitten

Alle 'vreemde' stoffen die door het lichaam als potentieel gevaarlijk worden beschouwd, kunnen een afweerreactie oproepen. Dit geldt zonder meer voor **alle** lichaamsvreemde **eiwitten**.

Melkproteïnen vormen een goede bron voor natuurlijke aminozuren. Aminozuren zijn de bouwstenen van de eiwitten in ons lichaam. Ze vormen de fysiologische grondvorm die de huid kan verwerken, dit in tegenstelling tot melkeiwitten. De natuurlijke aminozuren komen allemaal in de huid voor en kunnen als huididentieke werkstof voor veel problemen een makkelijke oplossing bieden.

Melkzuur

Het melkzuur dat door fermentatie van melk ontstaat, is een van de multifunctioneelste werkstoffen. Het is eigen aan de huid en levert de grootste bijdrage aan de fysiologische beschermende zuurmantel.

Melk behoort tot de basisvoedingsmiddelen en is derhalve onderworpen aan de zeer strenge wettelijke eisen van de Zuivelverordening. Grondstoffen en werkstoffen uit melk leveren dus geen bijzondere problemen op wat betreft resten van bestrijdingsmiddelen of andere verontreinigingen.