



## A2 MELK

### **Samenstelling melk**

De standaard Europese melk bestaat voor 87% uit water. De overige 13% is melksuiker (lactose), eiwit, vet en mineralen. Bij de Guernsey koe is de verdeling 85% water en 15% anderszins.

In één liter melk zit ongeveer 35 gram eiwit, waarvan 82% caseïne en 18% wei. De caseïne uit koemelk kun je onderverdelen in alfa, kappa en beta. De negatieve invloed van melk zit hem in de bètacaseïne.

### **Evolutie A1- en A2-melk**

De twee belangrijkste genetische varianten van het bètacaseïne gen zijn het A1- en het A2-type die beiden de peptide BCM-7 (bètacasamorphine) bevatten. Men neemt aan dat het A2-type de oorspronkelijke variant is van het bètacaseïne gen.

Zo'n 8.000 jaar geleden, als gevolg van migratie en domesticering, vond er bij de Europese rassen een mutatie plaats waardoor de genetische samenstelling in het bètacaseïne eiwit veranderde.

In het bètacaseïne gen (209 aminozuren) maakte op plaats 67 het aminozuur proline plaats voor het aminozuur histidine. Deze nieuwe variant van bètacaseïne is bekend als het eiwit A1-bètacaseïne en komt vooral voor bij rassen met een Europese oorsprong zoals de Holstein-Friesian koeien.

### **Populatie A1-rassen**

Vanwege hun bouw, melkproductie en gedrag zijn het vooral de Holstein-Friesian koeien die het beeld bepalen in Europa, Amerika en Australië. Zij produceren echter een zeer hoog percentage A1-melk. Het enige ras in Europa dat A2-melk produceert (de 'veilige' melk) is het Guernsey ras en, in mindere mate, het Jersey ras.

De gemeenschappelijke voorouders, zoals de Aziatische en Afrikaanse koeien, produceren nog steeds de onschadelijke A2-melk, net als kamelen, geiten en schapen.

[Lees verder op de tweede bladzijde>>>](#)

## **Verklaring van de A1-bètacaseïne**

Het bètacaseïne eiwitcomponent bestaat uit 209 aminozuren. In de aminozuursamenstelling van het A1-type vindt er op een gegeven moment de mutatie plaats: het sterke aminozuur proline maakt, door toedoen van een enzymen, plaats voor het zwakke aminozuur histidine. De zeven aminozuren die aan de histidine vooraf gaan, worden door deze oorzaak afgebroken. Deze afgebroken zeven aminozuren staan bekend als bètacasomorphine-7, oftewel BCM-7. De peptide BCM-7 kan dus niet worden vastgehouden en komt vrij in de melk. Deze schadelijke oxidant komt vooral bij jonge kinderen en volwassenen met een verzwakt immuunstelsel in de bloedbaan terecht.

In de aminozuursamenstelling van het A2-type gebeurt dit niet, want hier heeft geen mutatie plaatsgevonden en houdt het sterke aminozuur proline op plek nummer 67 de zeven voorafgaande aminozuren wel vast.

## **BCM-7 en ziekte**

BCM-7 is de grote boosdoener van de A1-melk. Het is een exogeen (een lichaamsvreemde oxidant) die een negatieve invloed heeft op de menselijke spijsvertering, de organen en de hersenstam. Er zijn geen rechtstreekse oorzakelijke verbanden aangetoond tussen BCM-7 en hart- en vaatziekten, diabetes (type 2), autisme en andere serieuze aandoeningen. Wel is er in wetenschappelijke studies en onderzoeken een duidelijke relatie aangetoond.

## **Wetenschappelijke onderzoeken**

Onafhankelijk van elkaar hebben het AgResearch Institute in Nieuw Zeeland (onder leiding van professor Keith Woodford) en de National Dairy Research Institute in India (onder leiding van Dr Mahammed Raies Ul Haq) aangetoond dat er bij muizen en ratten verhoogde ontstekingsreacties gevonden werden in de darm, vergelijkbaar met een allergische reactie.

## **Belangrijkste bezwaar wetenschappelijk onderzoek**

Het belangrijkste tegenargument is: deze onderzoeken betreffen geen mensen, maar dieren. Hier tegenover staat dat er al decennialang met muizen en ratten onderzoeken worden gedaan, omdat zij een vergelijkbare spijsvertering hebben.

## **Marktaandeel A2-melk**

In Nieuw-Zeeland en Australië heeft de A2-melk op dit moment een marktaandeel van 9 procent en is nog steeds sterk aan het groeien. Het staat in de supermarkt naast de pakken A1-melk en is bijna tweemaal zo duur. Ook in Engeland begint de A2-melk vaste grond onder de voeten te krijgen. Vooral in Noord-Engeland wordt deze melk in de kleinere supermarktketens te koop aangeboden.

Bron: [www.guernsey-butter.com](http://www.guernsey-butter.com)

