



Probiotica Wageningse onderzoek duidt op mechanisme voor beschermend effect van melkzuurbacterie op darmen

Bacteriedrankje zet het lijf op code oranje

Drankjes die weerstand verbeteren, zijn niet alleen reclamepraat. Er is een echt effect op de darm te meten.

Door **Broer Scholtens**

Probiotica - bacteriedrankjes - activeren het immuunsysteem in de darmen, blijkt uit Nederlands onderzoek. Wetenschappers van het Topinstituut Voeding in Wageningen en van de universiteiten in Nijmegen en Maastricht hebben het moleculaire bewijs geleverd dat de gen-activiteit in de darmwand verandert als er een probioticadrankje is gedronken. 'Die drankjes versterken de immunreactie, het afweersysteem komt daardoor in een hogere staat van paraatheid en kan snel beschermend optreden', aldus hun artikel deze week in *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*.

Een doorbraak in het onderzoek, vinden ze. En dat zal ook tijd worden. Er gaat in Nederland voor meer dan 100 miljoen euro over de toonbank aan bacteriedrankjes, terwijl er twijfels aan de werking kleven. Voor commerciële zuivel drankjes zijn bacteriën geselecteerd die zuurbestendig zijn. De meeste van de honderden miljarden bacteriën zullen schadevrij de maag passeren.

De melkzuurbacteriën uit het drankje verdringen vervolgens in de darmen schadelijker, wat meer ziekmakende bacteriën op de darmwand. Die verschuiving in de darmflora is met onderzoek aangetoond. Er zijn klinische onderzoeken met proefpersonen, waar uit blijkt dat daardoor het risico op darminfecties afneemt; uit andere studies blijkt dat de stoelgang versnelt en versoepelt.

Gaat het om een effect op de weerstand, de capaciteit van het lichaam om vervelende bacteriën en virussen buiten de deur te houden en op te ruimen, dan ontbre-

ken harde wetenschappelijke bewijzen. Het gegochel met woorden in advertenties is daarom niet van de lucht. Het Franse zuivelconcern Danone zegt in zijn reclameuitingen voor Actimel verstand te hebben van weerstand. 'Helpt de weerstand te verhogen', prijst Danone zijn Actimel-producten aan, zonder in detail te specificeren wat er wordt bedoeld.

Marktleider Yakult - al meer dan negentig jaar op de markt, eerst in thuisland Japan - zegt het net zo vaag: 'Onze goede lactobacillen en bifidobacteriën hebben een positief effect op het immuunsysteem.' Vifit/Campina blijft niet achter in vaagheid over de preventieve werking van zijn producten: 'Een mix van gezonde melkzuurbacteriën ondersteunt de natuurlijke weerstand, de barrièrefunctie van de darm', staat er op zuivel drankjes.

Het deze week gepubliceerde Nederlandse onderzoek is een eerste basaal bewijs dat er iets met de immuniteit in de darmen van gezonde mensen gebeurt. Onderzoek-

'Niet alleen de bacterie maakt uit, maar ook de bereiding van de drankjes'

kers van de universiteit Maastricht voerden acht gezonde proefpersonen - niet-rokers met gemiddeld 24 jaar - drankjes met en zonder bacteriën; zij wisten niet wat ze kregen.

Zes uur na consumptie van een drankje nam een gastro-enteroloog bij de proefpersonen minuscule weefselstukjes weg uit het slijmvlies van de dunne darm, via een slang door mond, slokdarm en maag. De biopten werden weggenomen op korte afstand achter de sluitspier van de maag. Op die plaats wordt het immuunsysteem van de darm voor het eerst geconfronteerd met het bacteriedrankje. Daar zou te zien moeten zijn wat er op moleculaire schaal in de darm gebeurt.

De gebruikte bacteriedrankjes zijn gemaakt met een melkzuurbacterie - *Lactobacillus plantarum* - die veel in voedingsmiddelen wordt gebruikt. Enkele jaren geleden is in Ede-Wageningen het genoom van deze bacterie - de volledige genetische opbouw - ontra-

feld, waardoor het wel en wee ervan op genetisch niveau kan worden gevolgd. 'Het is onze modelbacterie', zegt prof. Michiel Kleerebezem van NIZO Food Research in Ede, die het multidisciplinaire onderzoek coördineerde.

Met behulp van een speciale chip is gekeken naar de activiteit van heel veel genen in de darmkleding. Uit vergelijkend onderzoek blijkt dat activiteit van meerdere honderden genen significant verandert na consumptie van miljarden bacteriën uit het zuivel drankje. 'Het zijn vooral genen die te maken hebben met de alertheid van het immuunsysteem', zegt hoogleraar microbiologie Kleerebezem.

Zo'n bacteriedrankje, aldus de Wageningse hoogleraar, zet het immuunsysteem op een soort code oranje, in een hogere staat van alertheid. 'Er is niets aan de hand, maar het systeem is paraat om bij een aanval direct te kunnen ingrijpen, immuunversterking dus. Binnendringers zouden dan

effectiever kunnen worden weggevoerd. Het is een eerste basale bewijsvoering. Bij een volgende onderzoeksstap is aan te tonen dat dit effect bij het binnendringen van een echte ziektemaker ook daadwerkelijk werkt.'

Het immuunversterkende effect is niet voor elke bacterie hetzelfde, blijkt ook uit onderzoeken die in Wageningen zijn gedaan met bacteriën uit commerciële zuivel drankjes. 'De bacteriekeuze is cruciaal. Maar niet alleen het type bacterie is belangrijk, ook de bereidingswijze ervan speelt een grote rol, blijkt uit ons onderzoek', zegt Kleerebezem. 'Met ons onderzoek hebben we voor het eerst aangetoond dat het immuunsysteem van gezonde mensen op moleculair niveau reageert.'

Of er champagne is geschonken in de bestuurskamers van de Yakults en Danones van deze wereld? 'Ik zou het niet weten', zegt de Wageningse hoogleraar. Hij drinkt bacteriedrankjes, zij het niet dagelijks. 'Omdat ze lekker zijn.'