

Sciencepalooza

Gezonde yoghurt voor Afrika

Probiotica voor ontwikkelingslanden, dat klinkt als een goed idee. Probiotica, u kent ze wel, voedingsmiddelen met gezondheidsbevorderende bacteriën, vaak in de vorm van yoghurt. Bepaalde probiotica zijn vooral effectief tegen diarree veroorzaakt door infecties, wat in sommige ontwikkelingslanden een belangrijke doodsoorzaak is. Helaas zijn probiotica juist in die landen nauwelijks verkrijgbaar. Dus waarom probiotica niet laten produceren in ontwikkelingslanden door de lokale bevolking zelf zodat er én handel kan worden gegeneerd en de probiotica kunnen bijdragen aan de gezondheid van dezelfde bevolking? Dit klinkt voor de hand liggend en tegelijkertijd geweldig. Zo dachten de microbiologen Remco Kort en Wilbert Sybesma er precies over en ze namen vervolgens het heft in handen door Yoba for Life op te richten. Tegelijkertijd stuitten ze daarbij ook op een lastig obstakel: hoe kom je aan een geschikte bacteriecultuur die je als probiotica kunt verwerken?

Zo'n geschikte bacteriecultuur is bijvoorbeeld de stam *Lactobacillus rhamnosus* GG. Van deze stam werd

zo'n 25 jaar geleden ontdekt dat ze effectief is tegen het type colitis (ontsteking van de dikke darm) dat wordt veroorzaakt door de bacterie *Clostridium difficile*. Recent zijn alle publicaties waarin het effect van probiotica op de darmgezondheid wordt onderzocht nog eens tegen het licht gehouden in een meta-analyse die is gepubliceerd in *PLoS ONE*. In dit onderzoek wordt de conclusie getrokken dat probiotica waaronder *Lactobacillus rhamnosus* GG effectief zijn bij de behandeling en preventie van verstoorde darmflora. Het exacte werkingsmechanisme van *Lactobacillus rhamnosus* GG is onbekend maar het is duidelijk dat hechting van de bacterie aan de slijmwand van de darm essentieel is. Daarvoor bezit *Lactobacillus rhamnosus* GG *pili*, een soort tentakels, die deze hechting mogelijk maken.

Vanwege de gezondheidsclaims zijn probiotica ook goede handel, wat ervoor heeft gezorgd dat er in het verleden veel patenten zijn aangevraagd. Veel van deze patenten zijn echter verlopen, waaronder het patent op het gebruik van de stam *Lactobacillus rhamnosus* GG. De oplossing voor

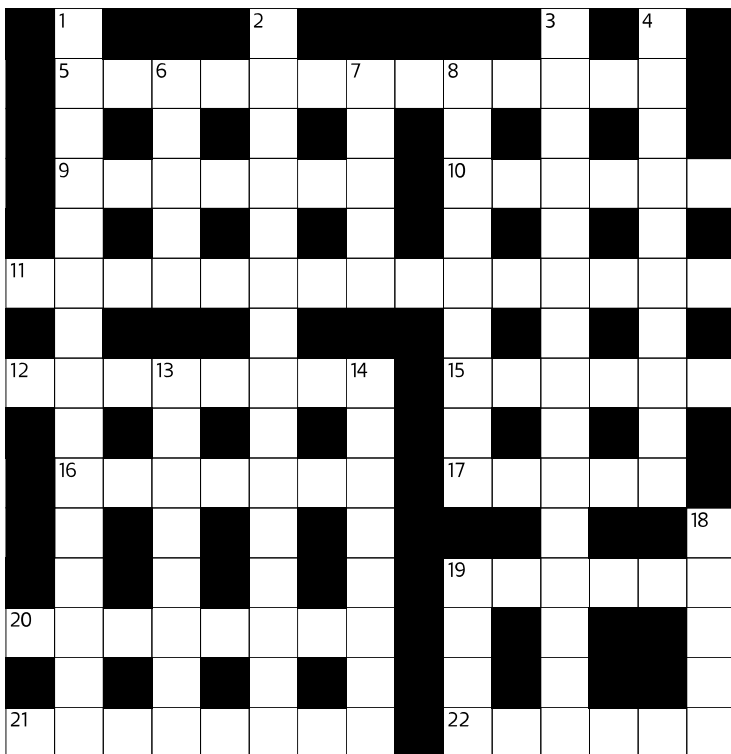


Remco en Wilbert was daarom ook simpel: bij een lokale supermarkt in Nederland werd een yoghurt gekocht met daarin *Lactobacillus rhamnosus* GG, die vervolgens uit het product werd geïsoleerd. Vergelijkbaar eigenlijk met generieke geneesmiddelen. Dit zijn medicijnen waarvan het patent is verlopen (zoals paracetamol) en die nu zonder licentie mogen worden geproduceerd. Hoewel de oplossing simpel was, namen de microbiologen

bij het selecteren van de stam geen risico. Probiotica kunnen de genen die belangrijk zijn voor de effectiviteit van de bacterie, bijvoorbeeld de pili, snel verliezen, genominstabiliteit wordt dit ook wel genoemd. Daarom werd de geïsoleerde *Lactobacillus rhamnosus* GG-stam met moderne technieken compleet in kaart gebracht om te controleren of het genoom intact was. Dit bleek het geval, en deze stam is uiteindelijk de productiestam geworden voor de organisatie Yoba for Life. Remco en Wilbert hebben deze werkwijze onder de noemer generieke probiotica als wetenschappelijk artikel gepubliceerd.

Het meest bijzondere van deze onderneming is de sociale bevolgenheid van de wetenschappers die dit project hebben opgezet naast hun normale werk. Inmiddels draait er in Oeganda een kleine yoghurtfabriek die gebruik maakt van de bacteriecultures van Yoba for Life. Het plan van Yoba for Life is om de producten langzaam aan uit te rollen over heel Afrika. Natuurlijk is er ook geld nodig om Yoba for Life te financieren, als gezond persoon kun je je dus nog beter voelen door te doneren aan Yoba for Life.

DOOR ANDRÉ BOORSMA
BEELD FEMKE VAN HEERIKHUIZEN



Cryptogram 3153 HENK JONGEBLOED

Horizontaal - 5. Hij is wel de laatste die er iets toe doet (13) 9. Fout slag vrucht (7) 10. Zo'n bakkie beurt een chauffeur op (6) 11. Wat voor wegen wordt gebruikt, moet weg (15) 12. Na zo'n injectie is opname begrijpelijk (8) 15. Hier zit Vader Abraham achter (6) 16. Hoor dus niets meer van haar vaste vriendin (7) 17. Wordt 'n gebruik na verloop van zekere tijd (5) 19. Leert je weinig muziek voor weinig geld (6) 20. Verwijderde theatraal het buitenste laagje van de mens (8) 21. Die in het geheim diep onder het oppervlak gingen (8) 22. Men spreekt in Duitsland weer over minder groen (6)

Verticaal - 1. Alternatief bubbelbad voor de winnaar (15) 2. Kennen redelijk veel op feiten gebaseerd (15) 3. Het is witte steenkool die energie levert (15) 4. Werkt voor een kabelexploitant (10) 6. Dat tikt lekker aan! (5) 7. Zo'n baan heeft steeds minder om 't lijf (5) 8. In 't geweer komen en daarna lekker slapen? (9) 13. Koude maar mogelijk warme bries uit het oosten (8) 14. Drinken, kletsen en blazen! (8) 18. Kan meer dan oorverdovend zijn voor de luisteraars (5) 19. Zet de soldaat in de bak (4)

Oplossing cryptogram 3152

Horizontaal - 6 koper-verbinding, 9 loop-ING, 10 gabber, 11 terug-krabbelen, 12 Milaan/milaan, 13 DRUM-stel, 14 stem-test, 15 tweed(e), 17 ontzet, 19 behangen, 21 meer-prijs, 22 sjezen.

Verticaal - 1 toilet-zittingen, 2 gehoor-zaam, 3 krijger, 4 uitgeblust, 5 ongepeperd, 7 vliegende start, 8 dobbelsteentje (spek), 13 data-base (loog), 16 on-min, 18 ze-r.-k., 20 haas.