

De PROEUHEALTH-cluster

De ontwikkeling van nieuwe probiotische levensmiddelen ter bevordering van de menselijke gezondheid

Achtergrond

Eenieder van ons draagt in zijn darmen een complexe verzameling microben met zich mee. We hebben in ons lichaam maar liefst twintigmaal zoveel bacteriecellen als menselijke cellen. Deze bacteriën zijn buitengewoon belangrijk voor onze gezondheid. Ze beschermen ons tegen darminfecties, dragen bij tot onze voeding en beïnvloeden ons immuunsysteem.

De nuttige bacteriën worden **probiotische bacteriën of probiotica** genoemd en de ingrediënten van voedingsmiddelen die de groei van deze bacteriën bevorderen worden **prebiotische ingrediënten of prebiotica** genoemd. Voedingsmiddelen die zowel probiotica als prebiotica bevatten, worden **synbiotische voedingsmiddelen of synbiotica** genoemd.

Probiotische bacteriën, zoals bepaalde typen Lactobacilli of Bifidobacteria, worden steeds meer toegevoegd aan yoghurt en andere levensmiddelen.

Doelstelling

Bij het onderzoek in het kader van de PROEUHEALTH-cluster, dat wordt gefinancierd door de EU, **zal op een wetenschappelijke manier de rol worden bestudeerd die probiotische bacteriën spelen in het menselijk welzijn.** De doelstelling van het onderzoek is tweeledig:

- 1) Meer inzicht verwerven in de invloed van darmbacteriën op ziekte en gezondheid bij de mens.
- 2) Nieuwe functionele levensmiddelen en behandelingswijzen ontwikkelen.

De samenstelling van de cluster

Bij de cluster zijn 64 onderzoekspartners uit 16 Europese landen betrokken. **Een korte beschrijving van elk van de acht clusterprojecten vindt u op de achterzijde van deze brochure.** Wilt u meer weten over probiotica en de PROEUHEALTH-cluster, dan kunt u een bezoek brengen aan onze website op <http://proeuhealth.vtt.fi>, of contact opnemen met ons consumentenplatform.

PROEUHEALTH Consumer Platform
Dr. Liisa Lähteenmäki
VTT Biotechnology
PO Box 1500
02044 VTT, FINLAND

Fax: +358-9-455 2103
E-mail: proeuhealth@vtt.fi

Clustercoördinator:
Prof. Tiina Mattila-Sandholm, VTT Biotechnology

De clusterprojecten

De cluster omvat acht Europese projecten. Deze projecten worden onafhankelijk gefinancierd via het Vijfde Kaderprogramma van de Europese Commissie. Hierbij komen alle aspecten van de ontwikkeling van nieuwe probiotische levensmiddelen aan bod: van fundamentele onderzoeksmiddelen tot verwerkingstechnieken en klinische proeven bij mensen.

Project 1. MICROBE DIAGNOSTICS

De identificatie van bacteriën

In onze ingewanden leven meer dan 400 verschillende soorten bacteriën. De meeste hiervan zijn onderverdeeld in talloze stammen waarvan de eigenschappen variëren. In dit project worden nieuwe technieken ontwikkeld waarmee deze bacteriën op een snelle en betrouwbare manier kunnen worden geïdentificeerd op basis van hun DNA (hun genen). Met behulp van deze nieuwe mogelijkheden kunnen de bacteriën die normaliter bij gezonde mensen in de ingewanden voorkomen worden geïdentificeerd. Daarnaast kunnen veranderingen worden getraceerd die samenhangen met leeftijd, dieet, manier van leven en ziekte. Deze kennis kan worden gebruikt voor het ontwikkelen van nieuwe functionele levensmiddelen en therapeutische behandelingen.

Projectnummer: QLK1-2000-00108

Coördinator: Prof. Michael Blaut, D

Project 2. DEPROHEALTH

Probiotica van de tweede generatie

Dit project heeft tot doel nieuwe probiotische stammen te ontwikkelen met verbeterde gezondheidseigenschappen. Hiertoe worden specifieke bacteriestammen zodanig veranderd dat ze een stof produceren die een gunstige uitwerking heeft op de menselijke gezondheid. Dit project is met name gericht op ziekten die verband houden met de schadelijke bacterie *Helicobacter pylori*, die maagzweren kan veroorzaken, en het Rotavirus, dat met name bij jonge kinderen ernstige diarree veroorzaakt. In dit project zal tevens de interactie worden bestudeerd tussen de probiotica en het menselijk immuunsysteem, en zal worden getracht te ontdekken welke mechanismen ten grondslag liggen aan deze relatie.

Projectnummer: QLK1-2000-00146

Coördinator: Prof. Annick Mercenier, F

Project 3. PROGID

Nieuwe potentiële behandelingswijzen voor IBD

Inflammatory Bowel Diseases (IBD) of chronische ontstekingsziekten aan de darm, zoals de ziekte van Crohn en colitis ulcerosa, zijn ernstige, chronische ziekten met periodiek terugkerende darmproblemen. Dit project heeft tot doel te onderzoeken in welke mate twee nieuwe, speciaal geselecteerde probiotica de effecten van IBD kunnen verzachten. Er zullen twee langlopende klinische proeven bij mensen worden uitgevoerd. In vervolgstudies zal de rol van de humane darmbacteriën bij deze ziekten worden onderzocht. Mogelijk wordt daarbij tevens de weg vrijgemaakt voor nieuwe, preventieve therapeutische benaderingen.

Projectnummer: QLK1-2000-00563

Coördinator: Prof. Fergan Shanahan, IE

Project 4. CROWNALIFE

Voor een gezondere oude dag

Naarmate we ouder worden, verandert langzaam de samenstelling van het bacteriële ecosysteem in onze ingewanden. We worden hierdoor mogelijk kwetsbaarder voor darminfecties en ziekten van de ingewanden. Bij dit project zal het effect van het verouderingsproces op de samenstelling en de activiteit van de darmflora worden bestudeerd met de bedoeling nieuwe functionele ingrediënten voor levensmiddelen te ontwikkelen die speciaal zijn gericht op ouderen.

Projectnummer: QLK1-2000-00067

Coördinator: Dr. Joël Doré, F

Project 5. PROTECH

Probiotica vitaal en intact houden zodat zij U gezond kunnen houden

Het is de bedoeling dat functionele probiotische bacteriën gezond en wel de ingewanden bereiken. Dit betekent dat ze na de productie ook bestand moeten zijn tegen de omstandigheden die heersen tijdens de bereiding van het levensmiddel en de opslag daarvan. Bij dit project zullen nieuwe verwerkingstechnieken worden ontwikkeld om ervoor te zorgen dat de probiotische levensmiddelen die we eten werkelijk effectief zijn. Er zullen nieuwe technieken worden ontwikkeld voor het vervaardigen van een ruimer aanbod aan probiotische levensmiddelen. Bovendien zullen de prebiotica worden geoptimaliseerd en zullen de synergetische effecten van de wisselwerking tussen probiotica en prebiotica worden geëvalueerd.

Projectnummer: QLK1-2000-00042

Coördinator: Prof. Dietrich Knorr, D

Project 6. PROPATH

Probiotica kunnen bescherming bieden tegen schadelijke bacteriën

Bij dit project worden de mogelijkheden bestudeerd om met probiotische bacteriën maag-/darmproblemen te voorkomen. Het project richt zich op een brede groep potentiële probiotische melkzuur bacteriën en heeft tot doel te onderzoeken of deze schadelijke bacteriën kunnen onderdrukken die diarree of maagproblemen kunnen veroorzaken en zo ja, waarop dit effect is gebaseerd. De meest veelbelovende kandidaten worden klinisch getest om te bepalen welke mogelijkheden zij bieden voor het voorkomen van aandoeningen zoals maagproblemen veroorzaakt door de *H. pylori*-bacterie, gevoelige darmen of acute diarree bij jonge kinderen. Bij een aanzienlijk aantal Europese consumenten veroorzaken deze aandoeningen geregeld problemen.

Projectnummer: QLK-2001-01179

Coördinator: Prof. Luc de Vuyst, B

Project 7. PROSAFE

De veiligheid van probiotische bacteriën

Het doel van dit project is het opstellen van criteria en richtlijnen voor het testen van de veiligheid van verschillende melkzuur bacterie-stammen, inclusief stammen met probiotische activiteit. Hierbij worden procedures en standaards ontwikkeld om de veiligheid te testen voordat bacteriën worden toegepast in de voedselproductie en wordt tevens gezocht naar manieren om de veiligheidsaspecten in de gaten te houden wanneer de producten eenmaal op de markt worden gebracht. Het project zal resulteren in aanbevelingen voor de evaluatie van de biologische veiligheid van probiotische stammen.

Projectnummer: QLK-2001-01273

Coördinator: Dr. Herman Goossens, B

Project 8. EU and MICROFUNCTIE

Waarom zijn probiotica effectief?

Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de werkzaamheid en veiligheid van probiotica, prebiotica en synbiotica (synbiotica = een combinatie van probiotica en prebiotica die de groei van probiotica bevordert). Deze zaken kunnen afhankelijk zijn van de dosis waarin deze producten worden ingenomen, de verhoudingen van deze stoffen in de voedingsmiddelen en de interactie met het menselijk lichaam. Tijdens het onderzoek wordt gezocht naar mogelijke indicatoren voor probiotica die de werkzaamheid ervan aantonen en die ons een beter inzicht verschaffen in de manier waarop de probiotica hun werk doen in het lichaam. De resultaten van dit onderzoek zullen ertoe leiden dat consumenten beter in staat zijn de gezondheid van hun ingewanden op veilige wijze te verbeteren.

Projectnummer: QLK1-2001-00135

Coördinator: Prof. Glenn Gibson, UK