

University of Groningen

## The role of microbe-matrix interactions in dairy starter culture functionality

Tarazanova, Mariya

**IMPORTANT NOTE:** You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2018

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Tarazanova, M. (2018). The role of microbe-matrix interactions in dairy starter culture functionality. [Groningen]: University of Groningen.

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

# Propositions

Belonging to the thesis, entitled:

**“The role of Microbe-Matrix interactions in dairy starter culture functionality”**

Mariya Tarazanova

Groningen, 12 October 2018

1. Cell surface properties are determined by the molecular composition of the cell wall and play a significant role in interactions between bacterial cells and the dairy food matrix (This thesis, Chapter 7).
2. When bacterial cells in a food matrix are seen as colloidal or solid particles one should take into account that these cells and their aggregates have a higher level of organization than other hydrocolloid particles such as proteins and polysaccharides (This thesis, Chapter 6).
3. Induced cell aggregation improves bacterial emulsification of food-grade oil (This thesis, Chapter 6).
4. Engineering cell surface properties opens possibilities to modifying starter culture functionality and to use starter cells as structural matrix components: either by connecting food matrix molecules, as structure breakers or inert fillers in fermented foods, or as emulsion stabilizers (This thesis, Chapter 7).
5. Binding of dairy lactococci to milk proteins was selected for in a dairy environment (This thesis, Chapter 3).
6. Novel genome sequence data combined with bioinformatics and comparative genomic analyses hold great promise for rapid improvements in bacterial industrial functionality (Leroy F. and De Vuyst L. 2004; This thesis, Chapter 7).
7. There is nothing absolutely unconscious in nature. Everything that exists at a certain moment is a manifest of consciousness in varying degrees.
8. Current human civilization is not unlike a bacterial culture at the beginning of stationary phase.
9. Switching from animal to plant-based (vegan) food is a flourishing trend in sustainability. To speed up this transition, plant-based starter culture fermentations should be used.
10. All humans struggle with similar emotions and feelings. The way they handle it depends on cultural and personal backgrounds.
11. Dutch people always smile because they use marihuana while Russians hardly ever smile because of a hangover. It's all veggie after all.

# Stellingen

Behorend tot de scriptie, getiteld:

## **“The role of Microbe-Matrix interactions in dairy starter culture functionality”**

Mariya Tarazanova

Groningen, 12 oktober 2018

1. Celoppervlak eigenschappen worden bepaald door de moleculaire samenstelling van de celwand en spelen een significante rol in interacties tussen bacteriële cellen en de zuivelvoedingsmatrix (Dit proefschrift, Hoofdstuk 7).
2. Wanneer bacteriële cellen in een voedingsmatrix worden gezien als colloïdale of vaste deeltjes, moet men er rekening mee houden dat deze cellen en hun aggregaten een hoger organisatieniveau hebben dan andere hydrocolloïde deeltjes zoals eiwitten en polysacchariden (Dit proefschrift, Hoofdstuk 6).
3. Geïnduceerde cel-aggregatie verbetert bacteriële emulgering van voedselkwaliteit olie (Dit proefschrift, Hoofdstuk 6).
4. Technische eigenschappen van het celoppervlak openen mogelijkheden voor het modificeren van de functionaliteit van starterkweek en het gebruik van startercellen als structurele matrixcomponenten: hetzij door het verbinden van voedselmatrixmoleculen, als structuuronderbrekers of inerte vulstoffen in gefermenteerde voedingsmiddelen, of als emulsiestabilisatoren (Dit proefschrift, Hoofdstuk 7).
5. Binding van zuivel lactococci aan melkeiwitten werd geselecteerd voor in een zuivel omgeving (Dit proefschrift, Hoofdstuk 3).
6. Nieuwe genomsequentiegegevens in combinatie met bio-informatica en vergelijkende genomische analyses zijn veelbelovend voor snelle verbeteringen in bacteriële industriële functionaliteit (Leroy F. en De Vuyst L. 2004; Dit proefschrift, Hoofdstuk 7).
7. Er is niets absoluut onbewusts in de natuur. Alles dat op een bepaald moment bestaat, is een manifest van bewustzijn in verschillende mate.
8. De huidige menselijke beschaving is niet anders dan een bacteriecultuur aan het begin van de stationaire fase.
9. Overschakelen van dierlijk naar plantaardig (veganistisch) voedsel is een bloeiende trend in duurzaamheid. Om deze overgang te versnellen, moeten op planten gebaseerde startercultuurfermentaties worden gebruikt.
10. Alle mensen worstelen met soortgelijke emoties en gevoelens. De manier waarop ze er mee omgaan hangt af van culturele en persoonlijke achtergronden.
11. Nederlanders lachen altijd omdat ze marihuana gebruiken, terwijl Russen zelden glimlachen vanwege een kater. Het begint toch allemaal veganistisch.