

ANALYSES LISTERIA MODELLERING KAAS (vet, Ph, zout, vocht/Aw, (ongedissocieerd) melkzuur)

Aanleiding

In juni 2025 is het Handboek Levensmiddelenhygiëne van de NVWA verschenen. Dit handboek vervangt Informatieblad 85, het Interpretatiedocument van de NVWA m.b.t. Verordening (EG) nr 2073/2005 inzake microbiologische criteria voor levensmiddelen. Een belangrijk onderdeel van dit handboek is het bepalen van de houdbaarheid van levensmiddelen. In Hoofdstuk 5 wordt onder andere ingegaan op voorspellende wiskundige microbiologische modellen. Als gespecialiseerd zuivellaboratorium willen wij u informeren over de mogelijkheid om te onderzoeken of uw kaas de groei van *Listeria monocytogenes* al dan niet remt met behulp van het calculatie model van NIZO.

NIZO calculatie

De benodigde calculatie heeft NIZO (Nederlands Instituut voor Zuivelonderzoek) op hun website gepubliceerd: <https://www.nizo.com/calculator/>

Inputs					Optional input
Lactic acid (g/kg)	Moisture (%)	Fat (%)	Salt (%)	pH (-)	Density cheese (kg/m ³)
Output					
Undissociated Lactic acid (mmol/L)		Potential for growth			
		Yes/no			

Artikelcodes Qlip

Qlip kan de benodigde analyses voor u uitvoeren. U kunt hiervoor de volgende artikelcodes gebruiken. Deze analyses zijn eenvoudig via Q-portal aan te vragen.

Artikelcodes Kaas

CD0010d NaCl gehalte in kaas - duplo
CD0210d pH in kaas - duplo
CD0400d Vet gehalte kaas (routinemethode)-duplo
CD0510d Vocht gehalte in kaas (referentie)-duplo
CD0520d Vocht gehalte in kaas (routine) – duplo
CE4620e Organische zuren

Voorbewerking

AL0040E Monstervoorbewerking kaas

Ongedissocieerd melkzuur

Op de website van NIZO kunt u de gegevens van bovenstaande tabel invullen. Daarna wordt automatisch de hoeveelheid ongedissocieerd melkzuur berekend.

Op basis van de gecalculeerde waarde wordt ook meteen aangegeven of het product de groei van *Listeria monocytogenes* wel of niet remt.

- Bij een berekende hoeveelheid ongedissocieerd melkzuur $\geq 6,35$ wordt de groei van *Listeria monocytogenes* geremd.
- Bij een berekende hoeveelheid ongedissocieerd melkzuur $< 6,35$ vindt de groei van *Listeria monocytogenes* waarschijnlijk wel plaats.

Meer informatie

Elle Wemmenhove van de Wageningen Universiteit heeft in haar promotie onderzoek aangetoond dat *Listeria monocytogenes* niet kan groeien in of op Goudse kaas van het Nederlandse type. De combinatie van natuurlijke melkzuur, pH-waarde en lage wateractiviteit voorkomt vermeerdering van de bacterie volledig. Voor meer informatie zie:

[Risk assessment of Listeria monocytogenes in Gouda cheese](#)

Nog vragen?

Neem dan contact op met onze salesafdeling via sales@qlip.nl of 088-7547199.

Achtergrondinformatie ongedissocieerd zuur

Wat is een zuur?

Een zuur is een stof die H^+ -deeltjes (protonen) kan afgeven.

Wat betekent "ongedissocieerd"?

"Dissociëren" betekent: uit elkaar vallen in losse deeltjes (ionen).

Een **ongedissocieerd zuur** is dus een zuur dat nog niet uit elkaar gevallen is.

Het molecuul zit nog helemaal in elkaar, en de H^+ -deeltjes zitten er nog aan vast.

Waarom is dit belangrijk?

Het verschil tussen ongedissocieerd en gedissocieerd bepaalt hoe zuur een oplossing is. Alleen de vrije H^+ -deeltjes zorgen ervoor dat iets zuur smaakt of reageert.

Toelichting NIZO m.b.t. 'Listeria-overleving in kaas modelleren'

Beoordeel de microbiologische veiligheid van de kaas met het melkzuurberekeningsmodel van NIZO.

Listeria monocytogenes is een van de belangrijkste ziekteverwekkers die met kaas wordt geassocieerd. Ongedissocieerd melkzuur speelt een grote rol in het remmen van de groei van L. monocytogenes en kan gebruikt worden als een indicator voor de microbiologische veiligheid van de kaas. Gebruik het calculatiemodel om de veiligheid van de kaas / het kaasproduct te evalueren.

Het model berekent de hoeveelheid ongedissocieerd melkzuur en vergelijkt dit met de grenswaarde die nodig is om L. monocytogenes te remmen.

Het resultaat geeft aan of je kaas van nature veilig is of niet, alleen op basis van het melkzuurgehalte.

Uw voordelen

- Aantonen microbiologische veiligheid producten
- Betrouwbare analyse resultaten door gevalideerde technieken
- Gebruik specialistische kennis Qlip
- Uitvoering analyse in een ISO 17025:2017 geaccrediteerd laboratorium.
- De analyses die momenteel onder ISO 17025:2017 accreditatie bij Qlip worden uitgevoerd zijn op [de site van de RvA](#) vermeld.