

Onderzoek naar *Listeria monocytogenes* in kant-en-klare levensmiddelen

Listeria monocytogenes is een bacterie die voedselinfecties kan veroorzaken. De bacteriën dringen dan via het maag-darmkanaal het lichaam binnen en vermenigvuldigen zich in organen zoals lever en milt. Dat kan een levensbedreigende situatie opleveren. Daarbij lopen voornamelijk zeer jonge kinderen, mensen boven de 70 jaar, mensen met een verminderde afweer en zwangere vrouwen gevaar. Het is een bacterie die met en zonder zuurstof kan groeien en die voor kan komen in een breed scala aan levensmiddelen waaronder rauwe groenten, koud gerookte vis, rauwmelkse kazen en gekoelde vleeswaren.

Ook in (industriële) banketbakkerijen waar nat gebak wordt gemaakt, is een risico op aanwezigheid en uitgroei van *Listeria monocytogenes* aanwezig. Dit blijkt ook uit onderzoek van de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA). Zowel in 2001 als in 2006 werd in minder dan 0,1% van het onderzochte nat gebak *Listeria monocytogenes* aangetroffen. Dit betekent echter - gezien de consumptiehoeveelheden - een risico dat middels maatregelen in het HACCP-plan geborgd moet worden. Informatie over het risico op toename van *Listeria monocytogenes* in kant-en-klare producten en het vaststellen van een houdbaarheidstermijn die voldoende garanties biedt op een veilig product is daar ook onderdeel van.

Listeria monocytogenes is een lastige bacterie, omdat deze zich kan vermenigvuldigen onder gekoelde omstandigheden en bovendien houdt van vochtige oppervlakken en ruimtes zoals afvoerputten, natte vloeren, vochtige wanden en machines. Ook onderdelen van bedrijfsruimtes zijn dus een goede voedingsbodem voor deze bacterie, waardoor deze vanuit de omringende ruimte producten kan besmetten. *Listeria monocytogenes* kan ook deel uitmaken van de specifieke (resistente) huisflora in productieruimten van levensmiddelenbedrijven en op die manier producten besmetten.

Voor industriële producenten, met een eigen HACCP-plan, die kant-en-klare levensmiddelen produceren welke besmet kunnen zijn met *Listeria monocytogenes* of waarin deze zich kan vermenigvuldigen is onderzoek naar deze bacterie verplicht. Ze dienen aan te tonen dat gedurende de houdbaarheidstermijn van het product (shelflife) aan de voedselveiligheidsnorm uit Verordening (EG) 2073/2005 wordt voldaan (zie punt 5 en 6 hieronder). Dit gebeurt altijd op basis van en in combinatie met een HACCP-systeem om de procesvoering te borgen en te controleren of de benodigde veiligheidscriteria (zoals tijd-temperatuurrelaties, wateractiviteit (A_w) en pH) worden behaald.

Op Europees niveau is een Engelstalige [handleiding voor producenten](#) opgesteld die u als hulpmiddel kunt gebruiken om vast te stellen of er een risico op besmetting en uitgroei is en wanneer welke onderzoeken noodzakelijk zijn. Globaal kan het onderzoek in drie fasen worden verdeeld. Eerst worden de producteigenschappen onderzocht (punt 1). Daarmee wordt het risico op overleving en groei van *Listeria monocytogenes* in de producten bepaald (punt 2 t/m 4). Dan wordt gekeken of aanvullend onderzoek zinvol is en wat er gecontroleerd moet worden (punt 5 t/m 8).

Het onderzoek door de producent bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Analyse van de producteigenschappen (pH, wateractiviteit (A_w), zoutgehalte, aanwezigheid conserveermiddelen), bereidingsproces, type verpakking, opslagcondities, besmettingsrisico en houdbaarheidstermijn.
2. Analyse van onderzoeks- en literatuurgegevens over overleving en groeikansen van *Listeria monocytogenes*. Het hulpdocument geeft hier richtlijnen voor (zie punt 4, 5 en 6).
3. De analyse kan eventueel worden aangevuld met gegevens uit rekenkundige modellen die de groei en overleving op basis van producteigenschappen en bewaaromstandigheden voorspellen.
4. In de handleiding voor producenten is een beslisboom opgenomen waaruit blijkt dat het regelmatig testen van producten op aanwezigheid van *Listeria monocytogenes* niet zinvol is voor onder andere brood, biscuit en soortgelijke producten. Dit omdat *Listeria monocytogenes* daarin hoogstwaarschijnlijk afwezig is en de groeikansen zeer beperkt zijn.
5. Bij bederfelijke producten die diepgevroren worden bewaard of die een houdbaarheidstermijn hebben van minder dan vijf dagen en producten met lage pH- en/of A_w -waarden (die specifiek in de beslisboom worden benoemd) is het testen op producteigenschappen belangrijker dan testen op aanwezigheid van *Listeria monocytogenes*. De reden hiervoor, is dat groei in dergelijke producten niet aannemelijk is. Wel geldt voor deze producten een norm van 100 kve per gram gedurende de gehele houdbaarheidstermijn, omdat er sprake kan zijn van besmetting via ingrediënten of vanuit de omgeving.

6. Producten waarin *Listeria monocytogenes* zich kan vermenigvuldigen moeten bij het verlaten van de productielocatie voldoen aan de norm dat *Listeria monocytogenes* afwezig is in 25 gram product. Bovendien moet de houdbaarheidstermijn met onderzoeksgegevens zijn onderbouwd (zoals bemonstering productielocatie en apparatuur, microbiologische onderzoeksresultaten (zie punt 7), houdbaarheidsstudies en eventueel challengeonderzoeken (zie punt 8)).
7. Bij producten met een reëel risico op besmetting of uitgroei van *Listeria monocytogenes* is het noodzakelijk het eindproduct periodiek te laten onderzoeken (verificatie van het HACCP-systeem). De onderzoeksfrequentie is mede afhankelijk van het risico en de omvang van het bedrijf. Er wordt dan gecontroleerd of de producten voldoen aan de van toepassing zijnde voedselveiligheidscriteria en proceshygiëncriteria uit Verordening 2073/2005, waaronder ook normen voor *Listeria monocytogenes* in kant-en-klare levensmiddelen.
8. Voor risicovolle producten waarvan niet zeker is of aan de voedselveiligheidscriteria wordt voldaan bij het verstrijken van de houdbaarheidstermijn, wordt het onderzoek aangevuld met challengetesten en houdbaarheidsonderzoeken, uitgevoerd door een onderzoekslaboratorium (zie onder). Steeds wanneer er een essentiële verandering optreedt in de eigenschappen van het product, het productieproces of de verpakking waardoor het risico op besmetting met en/of groei van *Listeria monocytogenes* toeneemt is zo'n houdbaarheidsonderzoek noodzakelijk.

De verschillende onderzoeksmethoden worden toegelicht in de handleiding voor producenten.

Challengetesten en houdbaarheidsstudies

Verder is er een Engelstalig [document voor onderzoekslaboratoria](#) ontwikkeld wat speciaal is bestemd voor laboratoria die het onderzoek gaan uitvoeren. Hierin wordt beschreven hoe het onderzoek in kant-en-klare levensmiddelen uitgevoerd moet worden en welke informatie minimaal in het onderzoeksrapport opgenomen moet worden. Het onderzoek wordt verdeeld in:

- challengetesten (deze volgen de ontwikkeling van *Listeria monocytogenes* in levensmiddelen die 'kunstmatig' met deze bacterie besmet zijn).
- houdbaarheidsonderzoeken (deze volgen de ontwikkeling van de 'van nature' in de producten aanwezige micro-organismen).