



**WETENSCHAPPELIJK COMITÉ
VAN HET FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR DE VEILIGHEID
VAN DE VOEDSELKETEN**

ADVIES 33-2008

Betreft: Vraag betreffende het onderdeel HACCP van de autocontroleleids voor de ophaling en het transport van rauwe melk (G-009)
(dossier Sci Com 2008/17)

Advies gevalideerd door het Wetenschappelijk Comité op 31 december 2008.

Samenvatting

Dit advies betreft de evaluatie van de aanvaardbaarheid vanuit voedselveiligheidsstandpunt van de correctieve acties voor gevaren die zich kunnen voordoen tijdens de processtap "ontvangst van de rauwe melk op de exploitatie-eenheid" en "transport en transport na ontvangst". Het betreft respectievelijk de gevaren 'ontwikkeling van pathogenen door een te hoge temperatuur van de rauwe melk (> 10 °C)' bij ontvangst van de melk alsook het gevaar 'contaminatie door vreemde voorwerpen'.

Aangaande het eerste gevaar is het Wetenschappelijk Comité van mening dat voor de correctieve acties een onderscheid dient gemaakt te worden tussen i) rauwe melk bestemd voor verwerking die geen hittebehandeling inhoudt en ii) rauwe melk bestemd voor verwerking die wel een hittebehandeling inhoudt.

i) Ingeval bij het lossen van de rauwe melk op de melkverwerkingseenheid vastgesteld wordt dat de temperatuur hoger is dan 10 °C, is het vanuit voedselveiligheidsstandpunt niet aanvaardbaar deze melk te gebruiken voor de verwerking tot producten op basis van rauwe melk (behoudens de uitzonderingen voorzien in Verordening (EG) Nr. 853/2004).

ii) Voor het tweede geval, rauwe melk waarop wel een hittebehandeling zal uitgevoerd worden, is het Wetenschappelijk Comité van mening dat het meten van de pH geen goede beslissingsmethode is om het onderscheid te maken tussen rauwe melk die geschikt is voor verdere verwerking voor humane consumptie en rauwe melk die niet geschikt is voor verdere verwerking voor humane consumptie. Een aanvaardbare alternatieve methode is de schatting van het totaal kiemgetal d.m.v. een adenosine trifosfaat-meting (ATP-meting).

Aangaande het tweede gevaar, raadt het Wetenschappelijk Comité aan, geval per geval, een risico-inschatting uit te voeren en afhankelijk van de aard van het vreemd voorwerp na te gaan of de in de autocontroleleids vermelde correctieve acties voldoende zijn.

Summary

Advice 33-2008 of the Scientific Committee of the FASFC: Question concerning the part HACCP of the guide for self checking for collection and transport of raw milk

This advice concerns the evaluation of the acceptability, from a food safety point of view, of the corrective actions for hazards that can occur during the production step "receipt of raw milk on the milk exploitation unit" and the production step "transport and transport after the receipt". It concerns respectively the hazards 'development of pathogens when the temperature of the raw milk is too high (> 10 °C)' during the receipt of the milk and also the hazard 'contamination due to the presence of foreign bodies'.

Concerning the first hazard, it's the opinion of the Scientific Committee that the following distinction has to be made in relation to the corrective actions for the raw milk i) raw milk destined for processing without a heat treatment and ii) raw milk destined for processing that includes a heat treatment.

i) In case during the unloading of the raw milk on the milk exploitation unit, one notices that the temperature of the raw milk is higher than 10 °C, it is from a food safety point of view, not acceptable to use this milk for processing to products based on raw milk (except for the exceptions foreseen in Regulation (EC) N° 853/2004).

ii) For the second case, raw milk that will undergo a heat treatment, it's the opinion of the Scientific Committee that measuring the pH is not a good method for making a decision between raw milk that is suitable for further processing for human consumption and raw milk that is not suitable for human consumption. An acceptable alternative method is the estimation of the total bacterial count by performing an ATP (adenosine triphosphate) measurement.

Concerning the second hazard, it's the opinion of the Scientific Committee that a risk appraisal should be performed, case by case, and depending from the nature of the foreign body it should be determined whether the corrective actions, mentioned in the self control guide are adequate.

Sleutelwoorden

Autocontrole, gids, transport, ophaling, rauwe melk, pH-meting, ATP-meting

1. Referentietermen

1.1. Vraagstelling

De adviesaanvraag betreft twee specifieke vragen, gesteld door de Cel Validatie Gidsen aangaande het onderdeel HACCP van de 'Gids voor autocontrole voor de ophaling en het transport van rauwe melk'. Deze gids werd opgesteld door de Interprofessionele werkgroep Integrale Kwaliteitszorg Melk (IKM), Qualité Filière Lait (QFL) en Qualität der Milchkette (QMK). Het Wetenschappelijk Comité bracht reeds twee adviezen uit aangaande deze autocontrole gids :

- Advies 10-2005 : Wetenschappelijke evaluatie van de "Gids voor autocontrole voor ophaling en transport van rauwe melk" (dossier Sci Com 2005/01) ;
- Advies 46-2005 : Herevaluatie van de "Gids voor autocontrole voor de ophaling en het transport van rauwe melk" (dossier Sci Com 2005/57).

Vraag 1 :

Het HACCP-plan bevat een kritisch controlepunt m.b.t. de temperatuur van de rauwe melk tijdens de processtap "ontvangst van de rauwe melk op de exploitatie-eenheid". De temperatuur van de rauwe melk, die bij elke ontvangst van de rauwe melk gemeten wordt, moet lager dan 10 °C zijn (zoals ook bepaald door Verordening. (EG) 853/2004).

Als correctieve actie bij overschrijding van deze temperatuur vermeldt de gids het volgende "*Als de temperatuur bij ontvangst hoger is dan 10 °C wordt een pH-meting uitgevoerd. Als de pH tussen 6,5 en 6,9 ligt, mag de melk verwerkt worden tot producten voor de menselijke consumptie op voorwaarde dat er een thermische behandeling volgt binnen 4 uur. Deze behandeling kan ofwel een koeling zijn tot 6 °C ofwel een warmtebehandeling. Als de pH buiten de vork 6.5-6.9 ligt mag de rauwe melk niet bestemd worden voor menselijke consumptie.*"

Er wordt aan het Wetenschappelijk Comité gevraagd of de correctieve acties vanuit voedselveiligheidsstandpunt aanvaardbaar zijn.

Vraag 2 :

De tweede vraag betreft de correctieve acties aangaande het gevaar "contaminatie door vreemde voorwerpen" tijdens de processtap "transport en transport na ontvangst".

Als correctieve actie wordt in de gids vermeld : "*Als tijdens de overslag van de melk een vreemd voorwerp in de melk terechtkomt mag deze melk enkel verder verwerkt worden voor menselijke consumptie als het vreemde voorwerp door de filter op de RMO (rijdende melkophaalwagen) of op de losleiding tegengehouden worden en de kleuren en de geur correct zijn*"

Er wordt aan het Wetenschappelijk Comité gevraagd of de correctieve acties vanuit voedselveiligheidsstandpunt aanvaardbaar zijn.

1.2. Wettelijke context

Koninklijk besluit van 14 november 2003 betreffende autocontrole, meldingsplicht en traceerbaarheid in de voedselketen.

Ministerieel besluit van 24 oktober 2005 betreffende de versoepelingen van de toepassingsmodaliteiten van de autocontrole en de traceerbaarheid in sommige bedrijven van de levensmiddelen-sector.

Verordening (EG) Nr. 853/2004 van het Europees parlement en de raad van 29 april 2004 houdende vaststelling van specifieke hygiënevoorschriften voor levensmiddelen van dierlijke oorsprong.

Overwegende de besprekingen tijdens de werkgroepvergadering van 27 oktober en de plenaire zitting van 12 december 2008;

geeft het Wetenschappelijk Comité het volgende advies :

2. Advies

Deze adviesaanvraag betreft de evaluatie van de aanvaardbaarheid vanuit voedselveiligheidsstandpunt van de correctieve acties voor gevaren die kunnen voorkomen tijdens de processtap "ontvangst van de rauwe melk op de exploitatie-eenheid" en "transport en transport na ontvangst". Het betreft respectievelijk de gevaren 'ontwikkeling van pathogenen door een te hoge temperatuur (> 10 °C)' bij ontvangst van de melk alsook het gevaar 'contaminatie door vreemde voorwerpen'.

Het Wetenschappelijk Comité wenst er de aandacht op te vestigen dat hoewel het belangrijk is om over correctieve acties te beschikken in een HACCP¹-plan, het essentieel is om geschikte procedures te implementeren om te voorkomen dat men deze correctieve acties moet toepassen. Ingeval de temperatuursbeheersing betreft dit bijvoorbeeld het gebruik van geschikte rijdende melkophaalwagens (RMO's) en het beperken van de vervoertijd van de rauwe melk. Ingeval van de 'vreemde voorwerpen' betreft het bijvoorbeeld het voorzien van roostertjes voor melkoppzuigslangen.

2.1. Antwoord vraag 1 : correctieve actie bij overschrijding van temperatuur van 10 °C bij ontvangst van de rauwe melk

Het Wetenschappelijk Comité is van mening dat in het HACCP-plan wat de correctieve acties betreft bij een vaststelling van een temperatuur > 10 °C bij ontvangst op de exploitatie-eenheid, een duidelijk onderscheid gemaakt moet worden tussen

- i) rauwe melk die bestemd is voor verwerking die een hittebehandeling inhoudt ;
- ii) rauwe melk die bestemd is voor verwerking op basis van rauwe melk zonder hittebehandeling.

2.1.1. Rauwe melk bestemd voor verwerking die een hittebehandeling inhoudt

Verordening (EG) N° 853/2004 stelt dat de temperatuur bij ontvangst van de rauwe melk maximaal 10 °C mag zijn. Er kan aangestipt worden dat er zich bij 10 °C, in functie van de transportduur, een microbiologische groei van (indien aanwezig) pathogenen zoals *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* en verocytoxis producerende *Escherichia coli* kan voordoen. Een klassieke pasteurisatie zal de vegetatieve cellen afdoden (Marth, E.H., 1998). Eventueel aanwezige virussen vermeerderen niet in melk en worden dan ook verder niet in beschouwing genomen.

Het risico voor de voedselveiligheid situeert zich evenwel bij de potentiële ontwikkeling van bacteriën die hittestabiele toxines kunnen produceren. Bepaalde toxines zullen niet geïnactiveerd worden door een klassieke pasteurisatie. Hierbij worden voornamelijk de hittestabiele toxines van *Bacillus cereus* (het cereulide toxine) en *S. aureus* (enterotoxines) bedoeld.

De test die voorgesteld wordt in de autocontrole gids om te bepalen welke correctieve actie men dient toe te passen bij overschrijding van een temperatuur van 10 °C van de rauwe melk, baseert zich op een schatting van de microbiologische kwaliteit door een meting van de pH. De gids stelt dat bij een pH < 6.5 of pH > 6.9 de rauwe melk niet meer aanvaardbaar is voor verdere verwerking voor humane consumptie.

Het Wetenschappelijk Comité is van mening dat het meten van de pH niet geschikt is als beslissingsmethode voor het onderscheid te maken tussen rauwe melk die geschikt is voor verdere verwerking voor humane consumptie en rauwe melk die niet geschikt is voor verdere verwerking voor humane consumptie, en dit om volgende redenen :

¹ HACCP : Hazard Analysis and Critical Control Points (gevarenanalyse en kritische controlepunten)

- De pH van verse rauwe koemelk varieert tussen 6.6 en 6.8 (FAO, 1995). In vroegere literatuur werd een verband vermeld tussen de aanwezigheid van bacteriën en de pH van de melk, gebaseerd op de uitgroei van melkzuurbacteriën die de pH verlagen. Echter, de kiemsamenstelling van rauwe melk is in de loop van de tijd gewijzigd door een verhoogde hygiëne bij het melken, een betere koeling en langere bewaartijden op de hoeve. Dit heeft de samenstelling van de microflora in de melk veranderd naar een relatief hogere aanwezigheid van psychrotrofen zoals *Pseudomonas* spp. Echter ook bepaalde stammen van *B. cereus* zijn psychrotroof.
- Het is terecht dat bij uitgroei van melkzuurbacteriën², en hieraan verbonden de productie van melkzuur er een daling kan vastgesteld worden van de pH. Melkzuurbacteriën zijn evenwel niet de enige flora die aanwezig zijn in rauwe melk. De dominante microflora van rauwe melk zijn in het algemeen (i) melkzuurbacteriën (*Lactococcus* en *Lactobacillus* spp.), (ii) *Pseudomonas* spp., (iii) de groep *Micrococcaceae* (*Micrococcus* en *Staphylococcus* spp.), en (iv) gisten. Ook andere microbiologische groepen kunnen aanwezig zijn in rauwe melk zoals *Leuconostoc*, *Enterococcus*, *Streptococcus* spp., *Bacillus*, *Clostridium*, *Listeria* spp. en andere (Lafarge et al., 2004). Indien bij temperatuursmisbruik er zuren gevormd worden door de melkzuurbacteriën, die een dalend effect hebben op de pH, is het niet uit te sluiten dat andere microbiologische groepen componenten produceren die een stijgend effect hebben op de pH. Het is dus mogelijk dat er zich een sterke bacteriologische groei kan voordoen zonder dat dit een effect zal hebben op de pH.
- Zoals hierboven vermeld, wordt het grootste risico ingeval de rauwe melk verhit wordt, ingeschat als de ontwikkeling van bacteriën (*B. cereus* en *S. aureus*) die hittestabiele toxines kunnen produceren die niet geïnactiveerd worden door de hittebehandeling. Er zijn momenteel geen aanwijzingen voor het verband tussen de aanwezigheid van deze bacteriën en een daling van de pH.

Als alternatieve methode voor de bepaling van de aanvaardbaarheid van de rauwe melk bij een ontvangsttemperatuur > 10 °C, vindt het Wetenschappelijk Comité de schatting van het totaal kiemgetal d.m.v. een meting van het microbieel adenosine trifosfaat (ATP-meting) aanvaardbaar. Deze methode laat toe om het 'totaal kiemgetal' van rauwe melk te schatten in ongeveer 6 minuten.

Vooraleer deze methode kan in gebruik genomen worden, dient deze evenwel goed gekalibreerd te worden t.o.v. een aantal rauwe melkstalen die men op de melkverwerkingseenheid ontvangt. Het Wetenschappelijk Comité trekt er de aandacht op dat deze kalibratie moet uitgevoerd worden op voor het zuivelbedrijf representatieve melkstalen. Het gehalte aan ATP is immers afhankelijk van de aard van de micro-organismen en van hun fysiologische toestand.

Het Wetenschappelijk Comité stelt voor om de correctieve acties te bepalen naargelang het bekomen kiemgetal, met als richtwaarde "totaal kiemgetal bij 30 °C, 300 000 kve/ ml". Deze richtwaarde is gebaseerd op de Verordening (EG) Nr. 853/2004 die stelt dat exploitanten van levensmiddelenbedrijven procedures moeten instellen om ervoor te zorgen dat, onmiddellijk voor de verwerking, de rauwe melk die gebruikt wordt bij de bereiding van zuivelproducten, een kiemgetal bij 30 °C dient te hebben dat lager is dan 300 000 kve/ml.

Op dit ogenblik wordt voor deze richtwaarde geopteerd omdat er onvoldoende wetenschappelijke gegevens zijn die een andere eventueel hogere richtwaarde kunnen verantwoorden. Het is immers zo dat het verband tussen het 'totaal kiemgetal' en specifiek de voedselveiligheidsgevaars voor rauwe melk na hittebehandeling, in het bijzonder m.b.t. de aanwezigheid van hittestabiele toxines, onvoldoende gekend is. Hiervoor dienen minstens de pathogenen *B. cereus* en *S. aureus* in beschouwing genomen te worden. De vegetatieve cellen zullen afgedood worden door de hittebehandeling maar de hittestabiele toxines door deze pathogenen geproduceerd, zullen niet geïnactiveerd worden. Het wordt algemeen aangenomen dat toxineproductie zich evenwel maar zal voordoen vanaf een aantal van deze pathogenen van 10⁵ kve/ml.

² Melkzuurbacteriën betreffen twee groepen: de melkzuur streptococci (o.a. *Streptococcus lactis* en *Streptococcus cremoris*) en de lactobacillen (o.a. *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*).

- Lage aantallen *B. cereus* sporen worden frequent teruggevonden in rauwe melk (Svensson, 2006). Analyses op rauwe melk met staalname op de hoeve (n=90), in het kader van een studie voor het Monitoring Fonds 2001, toonde aan dat in 60 % van de stalen geen sporen per 100 ml teruggevonden werden, in 29 % van de stalen tussen 1 en 3 sporen, in 10 % tussen 4 en 10 sporen en in 1 van de stalen (1 %) 13 sporen per 100 ml (Heyndrickx, M. & De Reu, K., 2001). *B. cereus* kan dus aanwezig zijn in rauwe melk en psychrotrofe stammen kunnen ontkiemen en groeien tijdens de opslag.
B. cereus kan twee types voedselintoxicaties veroorzaken in functie van de aard van het geproduceerde toxine : de diarreetoxines en het emetisch toxine. De diarreetoxines zijn hittelabel en worden gevormd door *B. cereus* in de darmen van de mens. Het emetisch toxine wordt voorafgaandelijk in het levensmiddel gevormd en wordt niet geïnactiveerd door een in de zuivelindustrie toegepaste hittebehandeling zoals pasteurisatie. Het voorkomen van emetisch producerende *B. cereus* stammen in de zuivelindustrie is niet goed gekend. Een studie uitgevoerd in Zweden toonde aan dat van 3041 *B. cereus* stalen die geïsoleerd werden uit de zuivelketen slechts 0.05 % in staat was om het emetisch toxine te produceren (Svensson, 2006). De emetische stammen produceerden cereulide aan een niveau dat hoger of gelijkaardig was dan de stammen die voedseluitbraken veroorzaakt hebben.
- Coagulase positieve *S. aureus* vormen geen sporen maar worden wel frequent teruggevonden in rauwe melk. Analyses op rauwe melk met staalname op de hoeve in 2005 (n=162) in het kader van het FAVV controleprogramma, toonde aan dat 54,3 % van de onderzochte stalen aantallen bevat van minder dan 10 kve/g coagulase positieve staphylococci, 25,6 % bevat aantallen tussen 10 en 100 kve/ml, 18,9 % bevat aantallen tussen 100 en 2500 kve/ml en 1.2 % bevat aantallen hoger dan 2500 kve/ml (resp. 2800 kve/ml en 6400 kve/ml) (FAVV, 2005). Sommige van deze *S. aureus* zijn de oorzaak van voedseluitbraken. Het zijn de door *S. aureus* geproduceerde enterotoxines die een emetische reactie veroorzaken en de mens ziek kunnen maken. *S. aureus* enterotoxines worden niet geïnactiveerd door een hittebehandeling zoals pasteurisatie.

i) Totaal kiemgetal lager dan 300 000 kve/ml.

Bij een overschrijding van de temperatuur van 10 °C bij ontvangst van de melk op het zuivelbedrijf, en bij een kiemgetal lager dan 300 000 kve/ml (gemeten d.m.v. de ATP-methode) is het Wetenschappelijk Comité van mening dat het, vanuit het oogpunt van voedselveiligheid, veilig is om de melk te gebruiken voor verdere verwerking mits een thermische behandeling binnen de vier uur wordt toegepast.

In de gids wordt als voorwaarde echter vermeld “op voorwaarde dat er een thermische behandeling volgt binnen 4 uur. Deze behandeling kan ofwel een koeling zijn tot 6 °C ofwel een warmtebehandeling.”

Het Wetenschappelijk Comité merkt op dat enkel koelen onvoldoende is als correctieve actie omdat de psychrotrofe micro-organismen zich verder kunnen ontwikkelen. Het is immers zo dat wetenschappelijk onderzoek aangetoond heeft dat de lag fase van micro-organismen aanwezig in de rauwe melk reeds overschreden is na de gekoelde bewaring op de hoeve. Transport bij hogere temperatuur kan de exponentiële groeifase initiëren waardoor tijdens de verdere gekoelde bewaring op het verwerkingsbedrijf de groei van deze psychrotrofe flora verder zal gezet worden (Heyndrickx, M. & De Jonghe, V., 2008). De correctieve actie dient minstens een warmtebehandeling in te houden die minstens gelijkwaardig is aan een klassieke pasteurisatie.

ii) Totaal kiemgetal is groter dan 300 000 kve/ml

Bij een overschrijding van het totaal kiemgetal hoger dan 300 000 kve/ml is het Wetenschappelijk Comité van mening dat de melk niet meer gebruikt kan worden voor humane consumptie.

2.1.2. Rauwe melk bestemd voor verwerking die geen hittebehandeling inhoudt

Ingeval bij het lossen van de rauwe melk op de melkverwerkingsseenheid vastgesteld wordt dat de temperatuur hoger is dan 10 °C, is het Wetenschappelijk Comité van mening dat deze melk niet

gebruikt mag worden voor de verwerking tot producten zonder dat hierop een hittebehandeling uitgevoerd werd (behoudens de uitzonderingen voorzien in Verordening 853/2004, zie lager).

Onder deze omstandigheden kan zich immers een ontwikkeling voordoen van vegetatieve pathogenen zoals *L. monocytogenes*, *S. aureus* of verocytotoxine producerende *E. coli* en gezien er geen thermische stap voorzien is die deze vegetatieve pathogenen kan afdoden, schat het Wetenschappelijk Comité het risico voor de volksgezondheid bij het gebruik van dergelijke melk als hoog in.

De gids vermeldt dat *“voor de verwerking op basis van rauwe melk de temperatuur bij ontvangst meer dan 10 °C mag zijn :*

- *als de verwerking gebeurt binnen de 4 uren na het begin van de melkophaling*
- *het kiemgetal lager is dan 300.000 kiemen/ml*
- *de temperatuur van de grondstof hoger moet zijn om technische redenen voor de vervaardiging van bepaalde specifieke zuivelproducten”*

Het Wetenschappelijk Comité merkt op dat enkel de versoepeling zoals vermeld in de Verordening zou mogen toegestaan worden en niet deze zoals vermeld in de hierboven vermelde tekst van de gids alsook dat het tijdsinterval waarbinnen de verwerking moet gebeuren gerekend moet worden worden vanaf het “melken” (zoals opgenomen in Verordening (EG) Nr. 853/2004) en niet vanaf de “melkophaling” zoals in de gids vermeld wordt.

Het Wetenschappelijk Comité kan zich wel akkoord verklaren met een verwerking binnen 4 uur i.p.v met een verwerking binnen 2 uur zoals vermeld in de gids.

2.2 Antwoord vraag 2 : Correctieve acties bij aanwezigheid van vreemde voorwerpen in de melk:

Het is mogelijk dat voor bepaalde vreemde voorwerpen zoals een stukje steen of potlood de vermelde correctieve acties voldoende zijn. Er wordt evenwel aangeraden om geval per geval d.m.v. een risico-inschatting, afhankelijk van de aard van het vreemd voorwerp, na te gaan of deze correctieve actie voldoende is.

3. Conclusie :

Dit advies betreft de evaluatie van de aanvaardbaarheid vanuit voedselveiligheidsstandpunt van de correctieve acties voor gevaren die zich kunnen voordoen tijdens de processtap “ontvangst van de rauwe melk op de exploitatie-eenheid” en “transport en transport na ontvangst”. Het betreft respectievelijk de gevaren ‘ontwikkeling van pathogenen door een te hoge temperatuur van de rauwe melk (> 10 °C)’ bij ontvangst van de melk alsook het gevaar ‘contaminatie door vreemde voorwerpen’.

Aangaande het eerste gevaar is het Wetenschappelijk Comité van mening dat voor de correctieve acties een onderscheid dient gemaakt te worden tussen i) rauwe melk bestemd voor verwerking die geen hittebehandeling inhoudt en ii) rauwe melk bestemd voor verwerking die wel een hittebehandeling inhoudt.

i) Ingeval bij het lossen van de rauwe melk op de melkverwerkingseenheid vastgesteld wordt dat de temperatuur hoger is dan 10 °C, is het vanuit voedselveiligheidsstandpunt niet aanvaardbaar deze melk te gebruiken voor de verwerking tot producten op basis van rauwe melk (behoudens de uitzonderingen voorzien in Verordening (EG) Nr. 853/2004).

ii) Voor het tweede geval, rauwe melk waarop wel een hittebehandeling zal uitgevoerd worden, is het Wetenschappelijk Comité van mening dat het meten van de pH geen goede beslissingsmethode is om het onderscheid te maken tussen rauwe melk die geschikt is voor verdere verwerking voor humane consumptie en rauwe melk die niet geschikt is voor verdere verwerking voor humane consumptie. Een aanvaardbare alternatieve methode is de schatting van het totaal kiemgetal d.m.v. een adenosine trifosfaat-meting (ATP-meting).

Aangaande het tweede gevaar, raadt het Wetenschappelijk Comité aan, geval per geval, een risico-inschatting uit te voeren en afhankelijk van de aard van het vreemd voorwerp na te gaan of de in de autocontrolegrids vermelde correctieve acties voldoende zijn.

Voor het Wetenschappelijk Comité,
De Voorzitter,

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert

Brussel, 9 januari 2009

FAO, (1995). Le lait et les produits laitiers dans la nutrition humaine. Collection FAO : alimentation et nutrition n° 28 ISBN 92-5-203534-6.

Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (2005). Gegevens uit de FAVV-databank.

Heyndrickx, M. & De Jonghe, V. (2008). ILVO persoonlijke mededeling.

Heyndrickx, M. & De Reu, K. (2001). Onderzoek naar hitteresistente sporevormers op melkveebedrijven en monitoring van *Bacillus cereus* in gepasteuriseerde melk en sporen van *Bacillus cereus* in rauwe hoefemelk. Eindrapport van een studie voor het Fonds voor de Gezondheid en de Kwaliteit van Dieren en Dierlijke Producten (Ministerie van Middenstand en Landbouw).

Lafarge, V., Ogier, J.C., Girard, V., Maladen, V., Leveau, J.Y., Gruss, A., Delacroix-Buchet, A. (2004). Raw cow milk bacterial population shifts attributable to refrigeration. *Appl. Env. Microbiol.*, 70, 5644-5650.

Marth, E.H. (1998). Extended shelf life of refrigerated foods : microbiological quality and safety. *Food Technology*, 52, 57-62.

Svensson, B., Monthan, A., Shaheen, R., Andersson, M.A., Salkinoja-Salonen, M.S. & Christiansson, A. (2006). Occurrence of emetic toxin producing *Bacillus cereus* in the dairy production chain. *Int. Dairy Journal*, 16, 740-749.

Verordening (EG) Nr. 853/2004 van het Europees parlement en de raad van 29 april 2004 houdende vaststelling van specifieke hygiënevoorschriften voor levensmiddelen van dierlijke oorsprong.

Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden :

V. Baeten, D. Berkvens, C. Bragard, J.-P. Buts, P. Daenens, G. Daube, J. Debevere, P. Delahaut, K. Dewettinck, K. Dierick, R. Ducatelle, L. Herman, A. Huyghebaert, H. Imberechts, J. Lammertyn, G. Maghuin-Rogister, L. Pussemier, C. Saegerman, B. Schiffers, E. Thiry, J. Van Hoof, C. Van Peteghem

Dankbetuiging

Het Wetenschappelijk Comité dankt het wetenschappelijk secretariaat en de leden van de werkgroep voor de voorbereiding van het ontwerpadvies. De werkgroep was samengesteld uit :

Leden van het Wetenschappelijk Comité	L. Herman (verslaggever), K. Dierick, G. Daube
Externe experts	M. Heyndrickx (ILVO), P. Thiange (Arsia), W. Reybrouck (ILVO), M. Uyttendaele (UGent)

Wettelijk kader van het advies

Wet van 4 februari 2000 houdende oprichting van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, inzonderheid artikel 8 ;

Koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen ;

Huishoudelijk reglement bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, goedgekeurd door de Minister op 27 maart 2006.

Disclaimer

Het Wetenschappelijk Comité behoudt zich, te allen tijde, het recht voor dit advies te wijzigen indien nieuwe informatie en gegevens ter beschikking komen na de publicatie van deze versie.