



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

ADVIES 07-2008

Betreft : Wetenschappelijke evaluatie van bijlagen bij de autocontroleleids voor de zuivelindustrie (ACS Zuivel) : 'HACCP-plan zure boter op basis van rauwe melk' en 'HACCP-plan rauwmelkse kazen' (Dossier 2007/42 – G-002)

Gevalideerd door het Wetenschappelijk Comité op 20/02/2008

Samenvatting

Dit advies betreft de wetenschappelijke evaluatie van twee bijlagen bij de autocontroleleids voor de zuivelindustrie. De twee bijlagen betreffen de volgende HACCP-voorbeeldplannen : i) de productie van zure boter en karnemelk op basis van rauwe melk en ii) de rauwmelkse kazen.

Het Wetenschappelijk Comité is van mening dat de HACCP-voorbeeldplannen in overeenstemming moeten gebracht worden met de aanbevelingen van Advies 06-2008, aangaande de bijlage bij de autocontroleleids voor de zuivelindustrie 'aanpak rauwmelkse producten'. In het bijzonder betreft dit de beheersing van de veiligheid van de grondstof rauwe melk (tijd/temperatuur traject vóór de verwerking en uitvoering van analyses op de rauwe melk) en de controle van de eindproducten.

Het advies bevat een aantal aanbevelingen m.b.t. de gevarenanalyse, de toekenning van de kritische controlepunten en punten van aandacht in de processtappen en het monsternamenplan van de HACCP-plannen.

Met betrekking tot de toewijzing van de kritische controlepunten en punten van aandacht, onderlijnt het Wetenschappelijk Comité het belang van het behoud van de koudeketen en wordt er aangeraden om de temperatuur bij ontvangst en opslag van de rauwe melk in te schatten als een kritisch controlepunt. Dit is in het bijzonder belangrijk voor zuivelproducten die geen hittebehandeling ondergaan, zoals in deze HACCP-plannen het geval is. Wat betreft de monsternamenplannen voor de rauwe melk en het eindproduct dienen de parameters en de frequentie bepaald te worden in functie van de risico-evaluatie van het eindproduct. .

Summary

Advice 07-2008 of the Scientific Committee of the FASFC

This advice concerns the scientific evaluation of annexes of the self control guide for industrial production of milk products' : 'HACCP-plan for sour butter on the basis of raw milk' and 'raw milk based cheeses'.

Sleutelwoorden

autocontrole, autocontroleleids, HACCP, rauwe melk, rauwmelkse producten

1. Referentietermen

1.1. Vraagstelling

Er wordt aan het Wetenschappelijk Comité gevraagd om bijlagen bij de autocontrolegids ACS Zuivel (G-002) te evalueren :

- HACCP-voorbeeld 'zure boter op basis van rauwe melk / verse zure karnemelk op basis van rauwe melk' (versie 25/09/2007);
- HACCP-voorbeeld 'rauwmelkse kazen' (versie 25/09/2007).

1.2. Wettelijke context

Koninklijk Besluit 14 november 2003 betreffende de autocontrole, traceerbaarheid en meldingsplicht 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 levensmiddelensector.

Overwegende de besprekingen tijdens de werkgroepvergadering van 28 november 2007 en de plenaire zittingen van 14 januari 2008 en 15 februari 2008 ;

geeft het Wetenschappelijk Comité het volgende advies :

2. Inleiding

Deze adviesaanvraag betreft de evaluatie van bijlagen bij de autocontrolegids voor de zuivelindustrie. Het initiatief van deze gids gaat uit van de Belgische Confederatie van de Zuivelindustrie vzw (BCZ). BCZ is de representatieve beroepsvereniging van de in België gevestigde zuivelbedrijven. De aangesloten bedrijven die onder het toepassingsgebied van deze gids vallen realiseren 94 % van de toegevoegde waarde van de Belgische zuivelsector.

3. Advies

Het Wetenschappelijk Comité bracht volgende adviezen uit aangaande deze autocontrolegids :

- Advies 26-2004 : Evaluatie van de autocontrolegids voor de zuivelindustrie (versie 25/02/2004);
- Advies 35-2004 : Herevaluatie van de autocontrolegids voor de zuivelindustrie (versie 2/10/2004).

Het Wetenschappelijk Comité besloot in de hoger vermelde adviezen dat deze gids degelijk opgestelde HACCP-voorbeeldplannen bevatte, bijvoorbeeld voor de productie van 'zure boter op basis van gepasteuriseerde melk, verse zure karnemelk en thermisch behandelde zure karnemelk' en de productie van 'zachte kaas op basis van gepasteuriseerde melk' en 'harde kaas op basis van gepasteuriseerde melk'.

Deze HACCP-voorbeeldplannen werden inmiddels door de auteurs van de gids aangepast voor de productie van zuivelproducten zonder hittebehandeling van de grondstof rauwe melk en vormen het onderwerp van de huidige adviesaanvraag.

3.1. Aanpassing van de HACCP-voorbeeldplannen in overeenstemming met de aanbevelingen van Advies 06-2008¹

Het Wetenschappelijk Comité evalueerde eveneens de bijlage 'aanpak rauwmelkse producten' van de autocontroleplannen voor de zuivelindustrie. Dit document bevatte een aantal specifieke vereisten voor de productie van zuivelproducten die geen hittebehandeling ondergaan.

Het Wetenschappelijk Comité is van mening dat de ter evaluatie voorgelegde HACCP-voorbeeldplannen in overeenstemming moeten gebracht worden met de door het Comité geformuleerde aanbevelingen aangaande deze bijlage, geformuleerd in Advies 06-2008. In het bijzonder betreft dit de beheersing van de veiligheid van de grondstof rauwe melk (tijd/temperatuur traject vóór de verwerking en uitvoering van analyses op de rauwe melk) alsook de controle van de eindproducten.

3.2. Gevarenanalyse van de grondstof rauwe melk

De autocontroleplannen voor de zuivelindustrie bevat een gevarenanalyse voor de grondstof rauwe melk die gemeenschappelijk is zowel voor de HACCP-plannen op basis van gepasteuriseerde melk als voor de HACCP-plannen op basis van niet-verhitte melk. Deze gevarenanalyse 'grondstof rauwe melk' werd reeds geëvalueerd in het kader van de evaluatie van de autocontroleplannen voor de zuivelindustrie, versie 25/02/2004 (Advies 24-2004). De volgende microbiologische gevaren worden beschouwd in deze gevarenanalyse : prionen, *Brucella* spp., *Mycobacterium bovis*, Mond en Klauwzeer, *Campylobacter jejuni*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp., *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* O157:H7, *Mycobacterium avium paratuberculosis*, *Yersinia enterocolitica*, *Coxiella burnetii*, *Aeromonas hydrophila*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholerae*, Hepatitis A virus, Norwalk-like-virussen en rotavirussen. Zoals reeds vermeld in Advies 24-2004, is het Wetenschappelijk Comité van mening dat deze gevarenanalyse voor de grondstof rauwe melk goed uitgewerkt is. Het Comité formuleert evenwel nog volgende opmerkingen :

- 1) Niet enkel *Escherichia coli* O157:H7 zou in de gevarenanalyse in beschouwing moeten genomen worden, maar ook andere verotoxineproducerende *Escherichia coli* (VTEC).
- 2) Betreffende de toxines van *Bacillus cereus* en *Staphylococcus aureus* wordt in de gevarenanalyse vermeld dat deze afgedood worden door een UHT-behandeling. Gezien dit niet geldt voor het *Bacillus cereus* emetisch toxine cereulide alsook niet voor de *Staphylococcus aureus* enterotoxines dient deze bewering aangepast te worden. Algemeen kan gesteld worden dat indien de rauwe melk goed gekoeld wordt, de kans zeer klein is dat deze pathogenen uitgroeien in de rauwe melk en bijgevolg dat er zich toxineproductie zal voordoen in de melk.

3.3. Gevarenanalyse die geassocieerd worden met de andere grondstoffen

Het Wetenschappelijk Comité merkt op dat in dit onderdeel ook aandacht besteed zou moeten worden aan de potentiële microbiologische gevaren van 'zuursel' waarbij een onderscheid gemaakt moet worden tussen industrieel bereid gelyofiliseerd zuursel en 'huisbereid' zuursel. Ingeval een huisbereid zuursel gebruikt wordt, raadt het Comité aan dit te beschouwen als een kritisch controlepunt.

In dit onderdeel wordt als potentieel gevaar 'besmetting met *Mycobacterium bovis* en *Brucella abortus*' voor de grondstof rauwe melk vermeld. Er kan opgemerkt worden dat i) dit bij de potentiële gevaren van de grondstof rauwe melk thuishoort (wordt inderdaad ook vermeld in de bijlage gevarenanalyse rauwe melk) en niet bij de gevarenanalyse van de andere grondstoffen en ii) dat in tegenstelling tot wat vermeld wordt in dit onderdeel, dit gevaar wel dient weerhouden te worden als potentieel gevaar in het HACCP-plan.

Verder is de opmerking aangaande de condities wanneer melkveehouders dienen te melden aan zuivelbedrijven (niet enkel bij vaststelling van klinische tekenen, maar ook indien bv. positieve serologische testen) ook hier van toepassing (zie Advies 06-2008).

¹ Wetenschappelijk Comité van het FAVV(2006). Advies 06-2008 : Wetenschappelijke evaluatie van een bijlage bij de autocontroleplannen voor de zuivelindustrie : 'aanpak rauwmelkse producten'.

3.4. Andere aanbevelingen HACCP-voorbeeldplannen

3.4.1. HACCP-plan zure boter op basis van rauwe melk, verse karnemelk en HACCP-plan rauwmelkse kazen

Stap 2 : 'productbeschrijving'

Met betrekking tot de voorwaarden voor opslag (p. 8) wordt vermeld dat de koudeketen, indien nodig, moet gerespecteerd worden. Het Comité raadt aan te verduidelijken wat hiermee bedoeld wordt.

Verder wordt ook vermeld in dit onderdeel dat het kiemgetal van de rauwe melk bestemd voor de productie van kaasbereiding (op basis van rauwe melk) niet hoger mag zijn dan 100.000/ml bij 30 °C en dat deze norm enkel moet gecontroleerd worden indien de maximale periode van de opslag wordt overschreden. Het Wetenschappelijk Comité is van mening dat het aan te bevelen is dat dit criterium ook gecontroleerd wordt vóór het verstrijken van de maximale opslagperiode.

Stap 3 : 'verwacht gebruik van het product'

Het is positief dat er wordt gewezen op het feit dat producten op basis van rauwe melk een hoger risico inhouden dan producten op basis van verhitte melk en dat het gebruik voor zwangere vrouwen, ouderen, jonge kinderen en personen met een verzwakt immuunsysteem de consumptie niet aangeraden wordt. Het is echter beter te stellen dat de consumptie van deze producten door deze personen af te raden is.

Met betrekking tot de rauwmelkse kazen wordt in dit onderdeel vermeld dat 'algemeen de waarschijnlijkheid dat pathogenen aanwezig zijn, groter is in zachte kazen dan in halfharde en harde rauwmelkse kazen en dit omwille van de zuurgraad'. Het Comité merkt op dat de grotere waarschijnlijkheid voor de aanwezigheid van pathogenen in zachte kazen hoofdzakelijk te wijten is aan de hogere wateractiviteit in deze kazen. Immers kazen worden ingedeeld in zachte, halfharde en harde kazen op basis van het vochtgehalte.

Stap 7 'risico-inschatting', processtap 'ontvangst van de rauwe melk'

- Voor de grondstof 'rauwe melk' dient het gevaar 'uitgroei van pathogenen door het onderbreken van de koudeketen' ingeschat worden als een kritische controlepunt (KCP) i.p.v als een punt van aandacht (PVA).
- Het gevaar 'aanwezigheid van residuen van antibiotica' wordt in de gids ingeschat als een kritisch controlepunt. Het Comité merkt op dat het belangrijk is dat indien melkvee behandeld wordt met een diergeneesmiddel de wachttijd gerespecteerd wordt. Dit geldt voor diergeneesmiddelen zoals antibiotica, maar ook voor andere diergeneesmiddelen zoals antiparasitaire middelen. Er wordt aangeraden om toe te voegen dat er ook afwezigheid van residuen van andere diergeneesmiddelen in de rauwe melk moet zijn waarbij een verwijzing kan gemaakt worden naar het 'sectoraal monsternamenplan rauwe melk'.

Processtap 'opslag rauwe melk'

- Het gevaar 'overmatige uitgroei van pathogenen door te lange verblijftijd of onvoldoende koeling' wordt in dit onderdeel ingeschat als een punt van aandacht (PVA). Gezien deze melk tijdens het productieproces geen hittebehandeling meer ondergaat, is het zeer belangrijk om de koudeketen te behouden. Het Wetenschappelijk Comité is van mening dat de gekoelde opslag (temperatuur) dient ingeschat te worden als een kritisch controlepunt (KCP) i.p.v. als een punt van aandacht. De inschatting voor de 'kans van voorkomen van dit gevaar indien de beheersmaatregel faalt of indien er geen beheersmaatregel is' dient dan ook hoger ingeschat te worden : groot (K=3) i.p.v. matig (K=2).
- Wat de in dit onderdeel vermelde motivatie voor de inschatting van deze kans betreft, merkt het Comité op dat deze niet correct is : er wordt verwezen naar de pH, de a_w -waarde en de koeling van het bereid product terwijl deze informatie voor het stadium van mogelijke uitgroei van de pathogenen in de rauwe melk niet relevant is.

Processtap 'bereiding en toevoeging van ent zuursel'

- In het specifieke geval 'productie van blauwgeaderde en witschimmel kazen' wordt er in dit onderdeel een KCP aan de kwaliteit van de culturen toegekend. Meer algemeen wordt voor de productie van zure boter en kaas aan de kwaliteit van het zuursel een PVA toegekend. Het Comité is van mening dat indien het huisbereid zuursel betreft, ook een KCP dient toegekend te worden aan de microbiologische kwaliteit van het zuursel .

3.4.2. HACCP-plan zure boter op basis van rauwe melk, verse karnemelk

Stap 4 : 'productstroom'

In de productstroom worden de processtappen weergegeven voor de productie van boter. Tussen de processtap 'karnen' en de processtap 'kneden' wordt in de praktijk ook een wasstap toegepast die het 'wassen van de boter' omvat. Deze wasstap wordt niet vermeld in de productstroom. Het Comité merkt op dat aan de kwaliteit van het water waarmee de boter gewassen zal worden, minstens een PVA dient toegekend te worden.

3.5. Analyse en monsternamenplannen

Een voorbeeld analyseplan wordt vermeld in stap 11 'verificatie' van de beide HACCP-voorbeeldplannen. Het betreft microbiologische analyses als controle op de reinigings- en ontsmettingsmethoden maar ook als controle op de grondstof rauwe melk, het waswater, het eindproduct en de omgeving. De microbiologische parameters die opgenomen werden, zijn *Listeria monocytogenes*, totaal kiemgetal, *Salmonella*, *Escherichia coli* en coagulase positieve staphylococci.

Er wordt in de HACCP-plannen vermeld dat 'de controle op de grondstof rauwe melk op *Salmonella* spp, *Campylobacter jejuni* en *Escherichia coli* O157:H7 vrij beperkt kan zijn als de hoevees worden gecontroleerd op dierniveau en omgeving'. Het Wetenschappelijk Comité is niet akkoord met deze bewering (zie Advies 06-2008) en onderlijnt het belang van het uitvoeren van controleanalyses in functie van de risico-evaluatie van het eindproduct. De controle op dierniveau en omgeving zijn belangrijk, maar geven onvoldoende garantie om algemeen te stellen dat de analyses op de rauwe melk en eindproduct bijgevolg 'beperkt kunnen zijn'.

In de HACCP-plannen wordt voor de grondstof rauwe melk als enige te analyseren microbiologische parameter 'totaal kiemgetal' vermeld. Het Wetenschappelijk Comité merkt op dat dit, ingeval van producten op basis van rauwe melk, ontoereikend kan zijn en dat de rauwe melk eventueel ook dient geanalyseerd te worden op pathogenen in functie van de risico-evaluatie van het eindproduct. Voor de controle op de algemene toegepaste hygiëne, kan men het proceshygiëne criterium voor *Escherichia coli* (100 kve/ml) toepassen, zoals aanbevolen door de Hoge Gezondheidsraad (Advies HGR 8163²).

Voor het eindproduct zure boter, karnemelk en kaas worden analyses op verscheidene parameters in het plan opgenomen. Het Wetenschappelijk Comité onderlijnt dat de te analyseren parameters in functie van de risico-evaluatie van het eindproduct moeten bepaald worden. Momenteel ontbreekt deze risico-evaluatie. Zo is het niet logisch dat wat betreft het monsternamenplan er geen onderscheid gemaakt wordt tussen harde kaas en zachte kaas gezien deze verschillende eigenschappen hebben voor potentiële overleving en uitgroei van pathogenen. Overleving en uitgroei van bepaalde pathogenen zoals *Listeria monocytogenes* zal immers enerzijds afhangen van de intrinsieke factoren van het product (vb. aw, pH, voedingsstoffen) alsook van extrinsieke factoren (vb. temperatuur, duur van bewaring). Deze overleving en uitgroei kan ingeschat op basis van de wetenschappelijke literatuur eventueel aangevuld met de resultaten van praktische challenge testen³.

² Hoge Gezondheidsraad (2006). HGR 8163 : Advies betreffende microbiologische criteria voor bepaalde levensmiddelen.

³ Wetenschappelijk Comité van het FAVV (2006). Advies 09-2006 : Evaluatie van een protocol voor challenge testen voor *Listeria monocytogenes*.

Wat de analysefrequentie betreft is het niet logisch dat deze voor sommige pathogenen zoals *Listeria monocytogenes* en coagulase positieve staphylococcen in éénzelfde autocontroleplanning lager ingesteld werd voor kaas op basis van rauwe melk dan in het HACCP-plan zachte kaas op basis van gepasteuriseerde melk. (*Listeria monocytogenes* : frequentie vier keer lager, coagulase positieve staphylococcen : frequentie twee keer lager). Een gelijkaardig opmerking aangaande de analysefrequentie voor het waswater op *Listeria monocytogenes* kan gemaakt worden (frequentie tweemaal lager). Het Wetenschappelijk Comité herhaalt dat de frequentie van de analyses dient bepaald te worden in functie van een risico-evaluatie van het eindproduct.

Wat betreft de analyses die voorzien zijn op *Listeria monocytogenes* op de omgeving merkt het Wetenschappelijk Comité op dat i) dit enkel zinvol is voor 'gevoelige eindproducten' en ii) dat het zinvol is een onderscheid in frequentie te maken volgens de pH van het product (zoals vermeld in het HACCP-voorbeeldplan), maar dat ook andere kritische factoren in rekening moeten gebracht worden zoals de wateractiviteit en de temperatuur tijdens de rijping.

4. Conclusie

Dit advies betreft de wetenschappelijke evaluatie van twee bijlagen bij de autocontroleplanning voor de zuivelindustrie. De twee bijlagen betreffen de volgende HACCP-voorbeeldplanningen : i) de productie van zure boter en karnemelk op basis van rauwe melk en ii) de rauwmelkse kazen.

Het Wetenschappelijk Comité is van mening dat de HACCP-voorbeeldplanningen in overeenstemming moeten gebracht worden met de aanbevelingen van Advies 06-2008, aangaande de bijlage bij de autocontroleplanning voor de zuivelindustrie 'aanpak rauwmelkse producten'. In het bijzonder betreft dit de beheersing van de veiligheid van de grondstof rauwe melk (bijvoorbeeld tijd/temperatuur traject vóór de verwerking en uitvoering van analyses op de rauwe melk) en de controle van de eindproducten.

Het advies bevat een aantal aanbevelingen m.b.t. de gevarenanalyse, de toekenning van de kritische controlepunten en punten van aandacht in de processtappen en het monsternamenplan van de HACCP-planningen.

Met betrekking tot de toewijzing van de kritische controlepunten en punten van aandacht, onderlijnt het Wetenschappelijk Comité het belang van het behoud van de koudeketen en wordt er aangeraden om de temperatuur bij ontvangst en opslag van de rauwe melk in te schatten als een kritisch controlepunt. Dit is in het bijzonder belangrijk voor zuivelproducten die geen hittebehandeling ondergaan, zoals in deze HACCP-planningen het geval is. Wat betreft de monsternamenplanningen voor de rauwe melk en het eindproduct dienen de parameters en de frequentie bepaald te worden in functie van de risico-evaluatie van het eindproduct.

Voor het Wetenschappelijk Comité,

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert
Voorzitter

Brussel, 26 februari 2008

Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden:

V. Baeten, D. Berkvens, Cl. Bragard, P. Daenens, G. Daube, J. Debevere, Ph. Delahaut, K. Dierick, R. Ducatelle, L. Herman, A. Huyghebaert, H. Imberechts, L. Pussemier, 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 ontwerp advies. De werkgroep was samengesteld uit:

Leden Wetenschappelijk Comité:	L. Herman, K. Dierick, G. Daube
Externe experts:	P. Thiange, L. De Zutter

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.