



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

**ADVIES 22-2006**

**Betreft: Wetenschappelijke evaluatie van de autocontrolelegids APIM (dossier Sci Com 2006/10)**

Het Wetenschappelijk Comité van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen,

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

Gelet op 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;

Overwegende het 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;

Gelet op de adviesaanvraag van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen aangaande de wetenschappelijke evaluatie van de autocontrolelegids APIM;

Overwegende de besprekingen die plaatsvonden op de plenaire zittingen van 7 april 2006 en 5 mei 2006;

**geeft het volgende advies :**

**1. Inleiding**

De 'Autocontrolelegids APIM' werd ter goedkeuring ingediend bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV). De gids werd opgesteld door de beroepsvereniging van de margarinenijverheid APIM. Deze gids is bedoeld voor de sector van de bedrijven die margarine en voedingsvetten produceren.

Er wordt aan het Wetenschappelijk Comité gevraagd om:

- de in de gids beschreven sectoriële gevarenanalyse te evalueren;
- de in de gids beschreven bemonsteringen en analyses te evalueren.

## **2. Algemene aanbevelingen**

De autocontrole gids 'APIM' behandelt volgende hoofdstukken: 'Inleiding (1)', 'Wettelijke vereisten (2)', 'Basisvereisten van het algemeen kwaliteitssysteem (3)', 'Goede hygiënische praktijken – Goede productiepraktijken (4)', 'Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) (5)', 'Traceerbaarheid (6)', 'Analysen' (7), 'Nevenstromen – afvalstromen (8)' en 'Toepassingsmodaliteiten (9)'. De gids wordt aangevuld met een groot aantal bijlagen.

De gids is over het algemeen te theoretisch opgesteld en bevat weinig of geen praktijkgerichte voorbeelden. Het onderdeel Goede Hygiëne Praktijken is echter goed uitgewerkt. Een belangrijke tekortkoming van de gids is de gevarenanalyse die onvoldoende uitgewerkt is en lacunes bevat, in het bijzonder m.b.t. de potentiële chemische gevaren verbonden aan de grondstoffen en het productieproces. Het HACCP-voorbeeld, productie van margarine, waarvan delen opgenomen werden in de bijlagen is te algemeen en onvoldoende uitgewerkt.

De gids heeft toepassing op de productie van margarine en voedingsvetten. Evenwel wordt in de gids geen aandacht besteed aan de verschillende soorten margarine en voedingsvetten zoals shortenings, minarines, margarines bestemd voor bakken, broodsmeersels, sla-oliën en frituuroliën.

Er wordt aangeraden om m.b.t. deze verschillende homogene productgroepen zoals margarine (is reeds gedeeltelijk aanwezig), minarine, shortenings, frituuroliën uitgewerkte HACCP-plannen in de gids op te nemen. Dit impliceert de opname van een stroomdiagram per productgroep, een gevarenanalyse, een risico-analyse-overzichtstabel dat de kritische controlepunten (CCP's) en punten van aandacht (PVA's) bevat alsook de beheersmaatregelen en corrigerende acties.

## **3. Gevarenanalyse – Hazard Analysis Critical Control Points Plan**

Het hoofdstuk HACCP beschrijft een theoretische achtergrond gebaseerd op de 7 HACCP-basisprincipes volgens de Codex Alimentarius. Het wordt aangevuld met een aantal bijlagen die met delen van een HACCP-voorbeeld m.b.t. de productie van margarine corresponderen.

De gevarenanalyse beschreven in de gids betreft een beknopt generiek overzicht van potentiële voedselveiligheidsgevaren. Dit overzicht is echter te algemeen en niet specifiek voor de sector van de productie van margarine en voedingsvetten.

Vooreerst zou in de gids een overzicht gegeven moeten worden van de belangrijkste grondstoffen gebruikt in deze sector waarna dan een analyse van de gevaren verbonden aan deze grondstoffen zou moeten opgenomen worden. Deze grondstoffen zijn o.a. de gebruikte oliën van plantaardige oorsprong zoals olijfolie, zonnebloemolie, palmolie, koolzaadolie, sojaboonolie alsook de additieven (vb. emulgatoren, smaakstoffen, kleurstoffen), melkwei, melkweipoeder, eidooierpoeder, gelatine, zetmeel e.a. De wetgeving bepaalt dat voor de productie van margarine ook vetten van dierlijke oorsprong mogen gebruikt worden. Indien de gids ook hierop toepassing heeft, dienen ook de potentiële gevaren verbonden aan het gebruik van vetten van dierlijke oorsprong opgenomen te worden.

Er moet m.b.t. de gebruikte vetten en oliën, in het bijzonder aandacht besteed worden aan de potentiële chemische gevaren, bijvoorbeeld pesticideresidus, PAK's<sup>1</sup>, dioxines, PCB's<sup>2</sup>. De gids argumenteert dat extractie en raffinage van de oliën niet tot het toepassingsgebied van de gids behoort en bijgevolg werden de potentiële gevaren die verbonden zijn aan de grondstoffen niet in de gids opgenomen. Het Wetenschappelijk Comité onderlijnt dat wel rekening gehouden moet worden met potentiële gevaren verbonden aan de grondstoffen in deze gids in het kader van de gevarenanalyse van de grondstoffen.

De vermelding in de gids dat 'door de normale bewerking en zuivering tijdens het raffinageproces eventueel aanwezige pesticiden geëlimineerd worden' is niet correct en dient geschrapt te worden. Het is wel zo dat tijdens het raffinageproces het gehalte aan chemische contaminanten zal verminderen maar dat chemische contaminanten niet steeds volledig geëlimineerd zullen worden.

Wat betreft de potentiële microbiologische gevaren wordt terecht vermeld dat margarine momenteel niet geassocieerd wordt met uitbraken van voedselinfecties. De water in olie emulsie van margarine is een zeer ongunstige conditie voor de uitgroei van pathogenen. Ook het hoge vetgehalte, de emulsificatie, het zoutgehalte in de waterfase en de aanwezigheid van additieven hebben een ongunstig effect op de mogelijke uitgroei van pathogenen in margarine. Dit betekent echter niet automatisch dat geen rekening dient gehouden te worden met potentiële microbiologische gevaren (vb. *Bacillus cereus*). In het bijzonder dient m.b.t. margarines met een verminderd vetgehalte (vb. minarines) een verhoogde waakzaamheid gehanteerd te worden m.b.t. microbiologische risico's omwille van de hogere wateractiviteit van deze producten.

De gids vermeldt dat wat betreft bederf van margarines door schimmels, dit geen gevaar voor de volksgezondheid inhoudt. Dit wordt geargumenteed door het feit dat in de literatuur vermeld zou zijn dat enkel bepaalde niet toxinevormende *Penicillium* soorten zich op margarine kunnen ontwikkelen. Het Wetenschappelijk Comité is van mening dat deze bewering niet algemeen geldig is voor alle margarinesoorten en dat deze aangepast moet worden.

De potentiële gevaren m.b.t. allergenen, verpakkingsmaterialen, genetisch gemodificeerde organismen alsook m.b.t. de verschillende gebruikte additieven (emulgatoren, kleurstoffen, smaakstoffen) moeten opgenomen worden. Ook de gevaren verbonden aan het productieproces moeten opgenomen worden, bijvoorbeeld de vorming van transvetzuren tijdens het hydrogeneren van plantaardige oliën.

Het is belangrijk in de gids ook de potentiële gevaren op te nemen die verbonden zijn aan 'rework' van margarines en voedingsvetten.

De bijlagen 16 t.e.m. 31 betreffen delen van een HACCP-plan voor de productie van margarine. Deze bijlagen zijn echter weinig samenhangend en zouden vollediger moeten uitgewerkt worden en dit voor elke productiestap en niet enkel voor enkele geselecteerde productiestappen. Voor deze stappen dienen dan telkens de gevaren geïdentificeerd te worden waarvoor algemene of specifieke beheersmaatregelen vereist zijn. Er worden in de gids twee systemen voorgesteld voor de toekenning van kritische controlepunten: de beslissingsboom en een 4X4 risicotaxatiematrix. Het Wetenschappelijk Comité raadt aan in de gids één van beide systemen te kiezen waarbij de voorkeur gaat naar de risicotaxatiemethode.

---

<sup>1</sup> Polyaromatische koolwaterstoffen

<sup>2</sup> Polychloor bifenyyl

Betreffende de bijlagen kunnen volgende opmerkingen geformuleerd worden:

- In de risico-analyseoverzichtstabellen moet het effect<sup>3</sup> en de kans<sup>4</sup> van de gevaren correct ingeschat worden. Dit is niet steeds het geval in de aangehaalde voorbeelden. Zo wordt het effect van pathogenen zowel met een ernst = 1 ingeschat voor de processtap 'ontvangst van de bulkvetten en oliën' (bijlage XXI) en voor de processtap 'ontvangst van water' (bijlage XXII), als met een effect 2 voor de processtap 'aanmaak van de melkoplossing' (bijlage XXIV) als met een effect 3 voor de processtap 'emulsificatie' (bijlage XXV). De ernst van een bepaald gevaar dient echter constant ingeschat te worden, ongeacht de processtap. Het is evenwel de kans die kan variëren afhankelijk van de processtap. De in de gids vermelde argumentatie voor inschatting van de ernst van pathogenen: 'Gezien margarine vanuit microbiologisch oogpunt een zeer stabiel eindproduct is, wordt de ernst slechts ingeschat op niveau 2 ' is dus onjuist en moet aangepast worden. De ernst van pathogenen moet minstens met een niveau 3 ingeschat worden.
- In de processtap 'aanmaak van de melkoplossing' (bijlage XXIV) moet de afdoding van pathogenen als een CCP ingeschat worden, in het bijzonder indien de melkoplossing zal gebruikt worden voor margarines met een verlaagd vetgehalte.
- In de processtap 'emulsificatie' (bijlage XXV) moet emulsificatie ingeschat worden als een CCP, in het bijzonder indien het margarines met een verlaagd vetgehalte betreft. De grootte van de margarine-emulsiedruppels is immers een cruciale factor m.b.t. potentiële uitgroei van micro-organismen<sup>5</sup>.

Stap 3 van het HACCP-voorbeeld: 'gekoelde ontvangst', werd niet opgenomen in de bijlagen. De gids vermeldt dat gekoelde ontvangst enkel gebeurt omdat het technologisch van belang is. Het Comité stelt de vraag welke grondstoffen er bedoeld worden bij deze ontvangst en of dit voor al deze grondstoffen geldt. Betreffende de temperatuur vermeldt de gids overigens meermaals dat temperatuursbeheersing voor de margarinesector niet relevant is. Het Comité merkt op dat dit evenwel per product afzonderlijk dient geëvalueerd te worden (vb. ook voor margarines zonder zout, verlaagd vetgehalte) na identificatie en beoordeling van de gevaren.

De gids vermeldt dat voor CCP's 100 % van de goederen moet gemonitord worden. De redenering dat 100 % van de producten moet gemonitord kunnen worden zou ertoe kunnen leiden dat bepaalde punten, processtappen of procedures waarvoor dit niet haalbaar is onterecht niet als CCP ingeschat worden. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de ingangscontrole van de grondstoffen waar de afwezigheid van pesticideresidus een CCP zou moeten zijn. Het is evenwel niet mogelijk elk lot te testen, maar certificaten van de leveranciers aangevuld (op sectorniveau) met analyses kunnen dit punt wel borgen.

De in de gids vermelde argumentatie m.b.t. het al dan niet toekennen van een CCP moet voor bepaalde gevallen aangepast worden. Bijvoorbeeld wordt gesteld dat het zoutgehalte in margarine geen CCP is daar dit niet in alle verschillende bestaande

<sup>3</sup> Het effect of de ernst is het gevolg voor de consument wanneer hij bij consumptie aan het beschouwde gevaar wordt blootgesteld.

<sup>4</sup> De kans of frequentie staat voor de waarschijnlijkheid dat het gevaar zich in het eindproduct voordoet indien in deze stap geen specifieke beheersmaatregelen worden genomen of deze beheersmaatregelen zouden falen.

<sup>5</sup> Delamarre, S. & Batt, C.A. (1999). The microbiological and historical safety of margarine. *Food Microbiology*, **16**, 327-333.

types van margarine tot een voldoende daling van de wateractiviteit ( $a_w$ ) leidt en in sommige margarines niet wordt toegevoegd. Deze redenering is niet correct, er dient nagegaan te worden welke potentiële gevaren het betreft en vervolgens dient aan de hand van de inschatting van kans en ernst van het gevaar per product en per processtap te bepaald te worden of het al dan niet een CCP betreft.

#### **4. Goede hygiënische praktijken (GHP) – Goede productiepraktijken (GMP)**

Het onderdeel Goede Hygiënische Praktijken is goed uitgewerkt en wetenschappelijk goed onderbouwd. Volgende aanbevelingen worden evenwel gemaakt:

Wat betreft de reiniging (onderdeel 4.1.6.5) wordt een goede algemene beschrijving van verschillende reinigingstechnieken gegeven, rekening houdend met fysische parameters, mechanische parameters, chemische parameters alsook met de parameter tijd. Daar margarineproductie gebeurt d.m.v. een gesloten systeem, wordt evenwel aangeraden de reinigingsmethode 'cleaning in place' meer uit te werken als methode voor reiniging van deze systemen. Er zou in dit onderdeel ook meer aandacht besteed moeten worden aan het gebruik van stoom, anticorrosiemiddelen, verzachtingsmiddelen en hulpstoffen.

Wat betreft de verificatie van reiniging en ontsmetting, worden in de gids volgende analysemethoden (4.1.6.11.) beschreven: contactstaalname, swabmethode alsook impedantiemeting en de ATP-meting. Het Wetenschappelijk Comité merkt op dat de klemtoon in dit onderdeel meer dient gelegd te worden op methoden geschikt voor verificatie van reiniging en ontsmetting van gesloten productiesystemen (vb. afvuelsystemen, geschraapte warmtewisselaars) die gebruikt worden voor de margarineproductie. Er zou moeten toegevoegd worden aan dit onderdeel welke methode voor welk types oppervlakten best kunnen gebruikt worden.

Bijlage XIV geeft een voorbeeld van een hygiënogram voor de statistische evaluatie van de methode met contactstaalneming. Dit voorbeeld zou beter moeten worden uitgewerkt. De grafiek zou een overzicht van meerdere weken moeten geven. Op die manier verkrijgt men een beter zicht op de evolutie (trend) van de hygiënische status, wat nuttig is voor de interpretatie van (afwijkende) resultaten. In de grafiek in bijlage XIV wordt enkel het meetkundig gemiddelde vermeld. De spreiding is echter ook belangrijk en zou ook moeten worden weergegeven.

Het onderdeel m.b.t. water (onderdeel 4.1.9.) is onvoldoende uitgewerkt. Er wordt melding gemaakt van het gebruik van niet-drinkbaar water. Er dient aan de gids toegevoegd te worden voor welke toepassingen niet-drinkbaar water mag gebruikt worden (bijvoorbeeld voor koeling indien er geen contact is met de levensmiddelen), en voor welke toepassingen niet. Indien er recyclagewater zal gebruikt worden, dient in de gids gespecificeerd te worden voor welke toepassing alsook dient gespecificeerd te worden aan welke vereisten het recyclagewater moet voldoen.

## **5. Monsternameplan en Analysen**

Het onderdeel analysen (onderdeel 7.) is te theoretisch en zou praktischer uitgewerkt moeten worden. Enkel microbiologische analyses worden algemeen beschreven. Een beschrijving van de monstername en analyses m.b.t. grondstoffen, ingrediënten en eindproducten ontbreekt. Met betrekking tot chemische analyses wordt geen informatie gegeven. De gids zou ook informatie moeten bevatten m.b.t. de frequentie van de analyses alsook m.b.t. de statistische onderbouw. Het Wetenschappelijk Comité stelt voor dit onderdeel te illustreren met praktische voorbeelden.

De gids bevat geen sectorieel monsternameplan. De vraag stelt zich of in de gids geen sectorieel monsternameplan dient opgenomen voor de controle van de grondstoffen en eindproducten door bemonstering en analyse, dit in het bijzonder met betrekking tot de chemische gevaren.

Namens het Wetenschappelijk Comité,  
De Voorzitter,

Prof. Dr. Ir. A. Huyghebaert  
Brussel, 17/05/2006