



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

ADVIES 04-2011

Betreft : Voorstellen voor onderwerpen van wetenschappelijk onderzoek in de voedselketen (eigen initiatief dossier Sci Com 2010/03)

Advies goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité op 18 maart 2011

Samenvatting

Het Wetenschappelijk Comité stelt een niet-limitatieve lijst voor van onderwerpen voor wetenschappelijk onderzoek met betrekking tot de voedselketen die de aandacht verdienen van onderzoekers en financiers van wetenschappelijk onderzoek.

Summary

Advice 04-2011 of the Scientific Committee of the FASFC concerning a non-limitative list of subjects for scientific research in regard to the food chain.

The Scientific Committee formulates a non-limitative list of subjects for scientific research related to the food chain which deserves the attention of researchers and research funders.

Sleutelwoorden

Wetenschappelijk onderzoek, voedselketen

1. Inleiding

Een aantal kennislacunes met betrekking tot risico's in de voedselketen werden geïdentificeerd via de activiteiten van het Wetenschappelijk Comité en via de samenwerking met de Stafdirectie voor Risicobeoordeling van het FAVV. Deze worden hieronder kort vermeld.

Overwegende de activiteiten van het Wetenschappelijk Comité in 2009 en 2010 en de besprekingen tijdens de plenaire zittingen van 14 januari 2011, 18 februari 2011 en 18 maart 2011;

geeft het Wetenschappelijk Comité het volgende advies:

2. Advies

Wetenschappelijk onderzoek vormt de basis voor nieuwe kennisontwikkeling. Onderstaande niet-limitatieve lijst bevat voorstellen voor onderwerpen voor toegepast wetenschappelijk onderzoek met betrekking tot de voedselketen. Deze lijst verdient de aandacht van onderzoekers en financiers van wetenschappelijk onderzoek.

ONDERZOEK OVER CHEMISCHE GEVAREN

4-methylbenzofenon

De migratie van 4-methylbenzofenon vanuit de verpakking naar levensmiddelen werd behandeld in advies 05-2009. Er werd aangegeven dat er nood is aan gegevens over de reële toxiciteit van 4-methylbenzofenon teneinde een gefundeerde risico-evaluatie te kunnen uitvoeren.

Hormoonverstorende stoffen

Advies 29-2009 was toegespitst op de oestrogene effecten van fyto-oestrogenen (natuurlijke stoffen), een aantal chemische verontreinigingen (persistente organische polluenten zoals PCB's, dioxinen en furanen, organochloor-bestrijdingsmiddelen en metabolieten daarvan), industriële producten (zoals bisfenol A, alkylfenolen waaronder nonylfenol, ftalaten) met velerlei toepassingen en een aantal residuen van geneesmiddelen die in de voedselketen en in het milieu terechtkomen. Een grondige risico-evaluatie werd gemaakt voor genisteïne (vertegenwoordiger van de fyto-oestrogenen), DDT en metabolieten (milieucontaminanten), bisfenol A (industriële product) en ethinyloestradiol (residu van geneesmiddelen). De oestrogene effecten en de dagelijkse inname werden geraamd en vergeleken met de toelaatbare dagelijkse dosis.

In het advies werd aanbevolen om het volgend wetenschappelijk onderzoek uit te voeren:

- een kosten/baten-analyse van de controle op de aanwezigheid van fyto-oestrogenen in levensmiddelen.
- een inschatting van de blootstelling van de Belgische bevolking en meer bepaald van de risicogroepen (zwangere vrouwen, jonge kinderen en vegetariërs) aan fyto-oestrogenen via de voeding en de inname van voedingssupplementen.

Carcinogene en genotoxische risico's in levensmiddelen

In advies 09-2010 werd dieper ingegaan op de ongewenste chemische verbindingen die gevormd kunnen worden tijdens de verwerking van levensmiddelen (procescontaminanten).

Over verschillende chemische verbindingen is gebleken dat meer kennis nodig is teneinde de blootstelling aan deze contaminanten via de voeding met het daaraan gekoppelde risico te kunnen bepalen o.a.:

- over chloropropanolen in sommige levensmiddelen (3-MCPD gehalte van bv. bier, toast, crackers, ontbijtgranen, etc. en van eetbare omhulsels (bv. worsten, netjes rond gebrad)),
- over de toxiciteit, de bio-beschikbaarheid en het metabolisme van deze chloropropanol-esters en over de proportie van 3-MCPD-esters die in het menselijk spijsverteringskanaal gehydrolyseerd kunnen worden tot vrij 3-MCPD,
- over de gehalten aan de vetzuurchloro-esters in levensmiddelen,
- over het vormingsmechanisme van chloropropanolesters,
- over het type 3-MCPD-esters dat in de voeding aanwezig is,
- over de aanwezigheid van 2-MCPD-esters in levensmiddelen,
- over de meest geschikte analysemethoden om deze esters te analyseren,

- over de toxiciteit, bio-beschikbaarheid, metabolisme van glycidolvetzuuresters en hun aanwezigheid in levensmiddelen,

- over de rol van alternatieve vormingsreacties of precursoren van benzeen in levensmiddelen en naar een verdere verfijning van de blootstellingschatting (rekening houden met grote consumenten en met de blootstelling via aroma's),

- over de proportie formaldehyde dat van nature aanwezig is in levensmiddelen en dat bio-beschikbaar is,

- over de toxiciteit van furaan,

- over het carcinogeen potentieel van de individuele heterocyclische aromatische amines (HAAs) en over hun onderlinge interactie en deze met andere componenten in de voeding,
- over het HAA gehalte van commercieel en thuisbereide maaltijden,

- over de concentratie van nitrosamines in levensmiddelen,

- over de toxicologie van polycyclische aromatische koowaterstoffen (PAKS),

- over de orale carcinogeniciteit van PAK mengsels die relevant zijn voor de blootstelling via de voeding,

- over het voorkomen en de carcinogeniciteit van benzo[c]fluoreen.

Toxische componenten in bijenvoeding

Veralgemeende bijenkolonie sterfte is een belangrijke multifactoriële problematiek die reeds jaren het voorwerp uitmaakt van wetenschappelijk onderzoek zowel naar risicofactoren, naar milieumomstandigheden (o.a. pesticidengebruik,...) als naar ziekteproblematiek. Het is belangrijk dat dit onderzoek zou verder gezet worden teneinde meer inzichten te bekomen.

In advies 32-2010 werd een zeer specifieke mogelijke oorzaak van bijensterfte behandeld met name als gevolg van het aantreffen van hoge concentraties aan hydroxymethylfurfural in siropen voor bijenvoeding.

Het is gebleken dat er nood is aan meer kennis naar het verband tussen bijensterfte en:

- de samenstelling van siropen voor bijen,
- de oorsprong (ex. maïszetmeel, bietsuiker,...) van de suikers gebruikt voor de productie van siropen voor bijen alsook het soort productieproces (vb. enzymatisch *versus* chemisch),
- het toxicologisch effect van hydroxymethylfurfural in siropen voor bijen en het vastleggen van een maximaal toelaatbare concentratie.

Gevarenanalyse voor de migratie van chemische contaminanten uit drukinkten en lijmen (verpakking) naar levensmiddelen

In het kader van een studieproject van het FAVV is gebleken dat in lijmen en drukinkten een bijzonder groot aantal chemische componenten kunnen voorkomen die kunnen migreren uit het verpakkingsmateriaal naar de levensmiddelen. Een algemene lijst werd opgemaakt van deze componenten en van hun chemische en toxicologische eigenschappen (voor zover deze bekend zijn). In functie van de kenmerken van deze stoffen werd de lijst verder gereduceerd naar een beperkte lijst met een 100-tal componenten met een verhoogd risico op migratie. Verdere verfijning blijft echter noodzakelijk en vereist samenwerking met diverse betrokken sectoren.

Het zou nuttig zijn om meer kennis te verwerven over de toxiciteit van alle chemische componenten die gebruikt worden op verpakkingsmaterialen van levensmiddelen.

Tevens is er nood aan een marktstudie naar de meest voorkomende en voor migratie gevoelige verpakkingen en levensmiddelen en aan meer informatie vanwege de producenten over de chemische stoffen die ze gebruiken in of op de verpakkingen teneinde de lijst van risicoproducten verder te kunnen vernauwen.

Mycotoxines

Mycotoxines en secundaire metabolieten van schimmels verdienen een toenemende aandacht in het wetenschappelijk onderzoek zeker in het licht van de klimaatverandering. Voor heel wat schimmels zijn er onvoldoende gegevens bekend omtrent de omstandigheden voor de productie van mycotoxinen en de aard van de diverse gevormde mycotoxinen. De meeste schimmels produceren meerdere mycotoxinen en de mogelijke gevolgen van de gelijktijdige aanwezigheid en bijgevolg gelijktijdige opname van diverse mycotoxinen ten aanzien van de volksgezondheid zijn niet bekend. Mogelijke pistes voor onderzoek zijn: identificatie van metabolieten van schimmels en hun gevaren, snelle identificatie van potentieel gevaarlijke schimmels op basis van secundaire metabolieten (chemotaxonomie), invloed van mycotoxines op moederdieren in de pluimveesector, invloed van klimaatverandering op schimmelgroei en mycotoxine productie, gelijktijdige aanwezigheid van meerdere mycotoxinen in voedingsmiddelen en veevoeders en de mogelijke gevolgen hiervan op de dier- en volksgezondheid (versterkte effecten), mogelijke mitigatiemaatregelen (bij voorbeeld door gebruik van mycotoxine binders en andere middelen die de nadelige effecten van mycotoxines kunnen verminderen).

Reële blootstelling van de bevolking aan bepaalde chemische contaminanten

Er is een gebrek aan reële blootstellingscijfers van de Belgische bevolking aan bepaalde chemische contaminanten voor dewelke het moeilijk is om de blootstelling te berekenen (zware metalen, bepaalde mycotoxines en pesticiden) en voor dewelke er meerdere opnameroutes bestaan (voeding, ademhaling, andere) of voor dewelke er bijzondere subgroepen bestaan (vegetariërs, landbouwers, kinderen). Wetenschappelijk onderzoek op basis van biomonitoring (via biomerkers voor blootstelling) zou hierop een antwoord kunnen bieden.

Allergenen

Om de consument beter te kunnen informeren over de aanwezigheid van allergenen in voedingsmiddelen is er nood aan de ontwikkeling van LC-MS/MS methoden voor multi-allergenen detectie en het nagaan van de betrouwbaarheid van deze testen in relatie tot de reactie van de patiënt op het allergeen.

Tevens is er nood aan detectiemethodes die gebaseerd zijn op de allergene epitopen van levensmiddelen en op meer inzicht op de invloed van processing op deze primaire allergenen.

Residuen van diergeneesmiddelen in groenten

Het gebruik van diergeneesmiddelen kan aanleiding geven tot de aanwezigheid van residuen in producten van dierlijke oorsprong, maar ook in de feces en de urine van de behandelde dieren. Uit studies blijkt dat heel wat diergeneesmiddelen voor meer dan 80 % onveranderd worden uitgescheiden in de feces/urine. Deze feces/urine kunnen benut worden bij de bemesting van groenten, hetgeen een mogelijke bijkomende route van contaminatie van voedingsmiddelen kan zijn. Deze route werd tot op heden niet in rekening gebracht bij het bepalen van de geldende MRL-waarden. Bovendien zijn er momenteel nauwelijks gegevens beschikbaar omtrent de eventuele opname van residuen van diergeneesmiddelen door groenten. Om een beter inzicht te krijgen in deze mogelijke bijkomende route van blootstelling dringen zich proeven op waarbij de opname van een aantal diergeneesmiddelen door een aantal groenten kan onderzocht worden. Dit kan van belang zijn voor stoffen die een lage ADI (acceptable daily intake) hebben en subtiele effecten veroorzaken bij langdurige blootstelling of stoffen die langs verschillende routes kunnen ingenomen worden.

ONDERZOEK OVER BIOLOGISCHE GEVAREN

Schurft bij runderen

In advies 26-2010 werd een ontwerpbesluit behandeld in verband met de afschaffing van de regelgeving over schurft bij éénhoevigen en runderen.

Het is gebleken dat er met betrekking tot de bestrijding van *Psoroptes ovis* schurft bij runderen substantiële kennislacunes bestaan over:

- de risicofactoren voor de schurftproblematiek op bedrijfsniveau,
- de redenen voor therapie falen,
- de invloed van begunstigende factoren zoals ras, voeding, ...
- de eigenschappen van de parasiet (virulentie eigenschappen, karakterisering van circulerende stammen, resistentie, ...)
- de aard van de omkaderingsmaatregelen van aangetaste bedrijven.

Er is nood aan de ontwikkeling van nieuwe, meer doeltreffende *Psoroptes ovis* schurft bestrijdingsmiddelen en –strategieën met aandacht voor o.a. het milieu, de resistentievorming, de residuproblematiek, de toxiciteit voor de gebruiker,...

Q-koorts bij herkauwers

De problematiek van de diagnose en de bestrijding van Q koorts (*Coxiella burnetii*), zowel bij kleine herkauwers als bij runderen, en het risico voor de mens werd in verschillende adviezen behandeld: spoedraadgeving 01-2010, advies 24-2010 en advies 25-2010.

Belangrijke lacunes werden vastgesteld namelijk:

- het gebrek aan een kwantitatieve test voor de diagnose van de *Coxiella burnetii* infectie status van een besmet dier, product of bedrijf,
- over de toepassingsmogelijkheden van bepaalde diagnostische testen voor de opsporing van *Coxiella burnetii* infectie bij individuele herkauwers zoals bijvoorbeeld via de intradermale reactie test, de proliferatie test, de gamma-interferon test, ...
- over het moleculair type en de virulentie van *Coxiella burnetii* stammen die circuleren op de rundvee-, schapen- en geitenhouderijen teneinde meer inzicht te krijgen in de oorsprong en de verspreiding van de infectie,
- over de reservoir functie van bedrijven van rundvee, schapen of geiten voor *Coxiella burnetii*,
- over de evolutie van de infectie op geïnfecteerde beslagen en over het effect van sanitaire maatregelen,
- in welke mate stal name van de omgeving (stalstof, overshoes, etc.) relevant is voor het bepalen of opvolgen van de infectiestatus van een bedrijf,
- in welke mate de beschikbare cijfers over het aantal verwerpingen en doodgeboren dieren van het destructiebedrijf kunnen gebruikt worden om risicobedrijven op te sporen die geen verwerpingen melden,
- over het effect van vaccinatie op de vermindering van *Coxiella burnetii* uitscheiding en het aantal abortussen in besmette bedrijven (kleine herkauwers) teneinde op termijn de efficiëntie van het vaccinatiebeleid te evalueren,
- over de epidemiologische evolutie van Q-koorts bij de mens en de noodzaak tot uitbreiding van het brononderzoek,
- over de aard van het risico voor de mens van *Coxiella burnetii* bij herkauwers.

Pandemisch influenza A/H1N1 virus en andere varkens influenzavirussen

In advies 24-2009 werd een analyse uitgevoerd van de dierengezondheidsaspecten van de varkens influenzavirussen in het algemeen en van het pandemisch humaan influenza A/H1N1-virus (2009) in het bijzonder. Advies 34-2009 behandelt het belang van de invoering van een bewakingsprogramma van influenzavirussen in de varkenssector.

De volgende aanbevelingen op het vlak van het wetenschappelijk onderzoek werden gemaakt:

- uitvoeren van experimenteel onderzoek naar de kruisbescherming tegen het pandemisch A/H1N1-griepvirus door de beschikbare varkensvaccins,
- ontwikkeling van een vaccin tegen het pandemisch A/H1N1-virus (2009) bij varkens met effect op de vermindering van de nasale virusexcretie,
- identificatie van nieuwe moleculaire merkers van het pandemisch A/H1N1-influenzavirus (2009) die een aanpassing van het virus aan de mens voorspellen,
- onderzoek naar de noodzakelijke afstand voor de aerogene overdracht van de varkensgriepvirussen, en de gevolgen hiervan op de maatregelen om een verspreiding binnen de varkenspopulatie te voorkomen,
- studie naar de potentiële gastheerspectra van nieuwe virustypes,
- studie van de factoren die de selectie van herschikte virussen kunnen bevorderen,
- meer inzicht verkrijgen in de aard van de influenzavirussen die circuleren in de varkenshouderij en van de factoren die een rol spelen bij de morbiditeit van ademhalingsinfecties.

Shigatoxine (Stx) producerende *Escherichia coli*

Er is meer inzicht nodig over de besmettingsroutes van shiga- of verocytotoxine producerende *Escherichia coli*, zowel van het serotype O157 als van de niet-O157 serotypes, op de veehouderijen, de gevolgen van verwerking van dierlijke producten op de risico's voor de mens en de relatie tot de aanwezigheid van *stx*-bacteriofagen in het landbouwmilieu (o.a. effect van seizoenen) op het ontstaan van virulente *E coli*'s.

Mycobacterium paratuberculosis

Er is nood aan meer inzicht over het risico van *Mycobacterium paratuberculosis* voor de mens. Het percentage positief geteste runderen op de landbouwbedrijven blijft op nagenoeg éénzelfde niveau. De druk op de besmetting van levensmiddelen (vlees, zuivelproducten, ..) vanuit de veestapel blijft aanwezig. Er wordt aanbevolen om wetenschappelijk onderzoek uit te voeren naar de ontwikkeling van verbeterde diagnostische methoden voor snelle detectie en isolatie vanuit diverse matrices, karakterisering van verschillende isolaten, naar de studie van de pathogeniciteit voor de mens en de mogelijke besmettingsroutes, naar de aanwezigheid en overleving in de voedselketen en de mogelijke blootstelling van de mens via levensmiddelen en water. Er zijn momenteel geen cijfers beschikbaar omtrent de aanwezigheid van *Mycobacterium paratuberculosis* in de voedselketen en het niveau van de humane blootstelling.

Campylobacter

Er is nood aan meer kennisontwikkeling over mogelijke bestrijdingsmaatregelen van *Campylobacter* besmetting in de primaire productieketen. Gekende commerciële bestrijdingsmaatregelen hebben geen of slechts een beperkt effect op deze kiem bij pluimvee. Er is een doorbraak nodig in kennis over de pathogeen-gastheer interactie (via zowel in vitro als in vivo onderzoek), om nieuwe en meer doeltreffende bestrijdingsstrategieën te kunnen voorstellen. Bestrijding van *Campylobacter* bij vleeskippen zal in de nabije toekomst steeds belangrijker worden in het licht van een nakende EU-reglementering die een microbiologische norm zal opleggen in de sector.

Er is tevens nood aan meer inzicht in de factoren die de variatie veroorzaken in *Campylobacter* prevalentie en contaminatieniveaus van karkassen tussen de verschillende slachthuizen en dit ondanks het feit dat in alle slachthuizen besmette tomen worden aangeboden (EFSA rapport).

Er is nood aan meer gevoelige kwantitatieve detectiemethoden van *Campylobacter* besmetting (EFSA rapport).

Norovirussen

Er is nood aan het uitwerken van betere detectiemethoden van Norovirussen en aan meer inzicht over de bronnen van besmetting en de rol van water hierbij. Bij de detectie van norovirussen in levensmiddelen zal ook aandacht moeten besteed worden aan het infectieuze karakter van de gedetecteerde virussen of virusdeeltjes zodat een betere inschatting kan gemaakt worden van het potentieel besmettingsgevaar voor de consument.

Risico voor de volksgezondheid van antimicrobiële resistentie

Er is groeiend bewijs dat antimicrobiële resistentie bij dieren kan overgedragen worden naar de mens via zoönotische agentia en via de overdracht van resistentie genen tussen commensale kiemen van mens en dier. Bijkomende kennisontwikkeling lijkt noodzakelijk om na te gaan hoe belangrijk deze overdracht is en bij uitbreiding in welke mate de resistentie bij dieren verantwoordelijk is voor de resistentie bij de mens en via welke transmissiewegen

(contact tussen dieren en mensen, voeding,...) de overdracht van resistentie van dier naar mens kan verlopen. Er is tevens nood aan onderzoek teneinde na te gaan hoe de antimicrobiële resistentie ontwikkeling kan gereduceerd worden op het niveau van de primaire productie. Anderzijds is onderzoek nodig om na te gaan of de transfer van resistentiegenen tussen kiemen kan gereduceerd worden.

Rundercysticercose

De gevoeligheid van de huidige visuele vleeskeuring ter opsporing van runderkarkassen besmet met cysticercose is bijzonder laag. Er is nood aan meer gevoelige en gevalideerde opsporingstechnieken van runderen besmet met cysticercose waarvan de karkassen een risico uitmaken voor de volksgezondheid. Er is tevens onvoldoende inzicht over de besmettingsbronnen op de veehouderijen.

Biofilms, minimal processing van levensmiddelen

Er is nood aan meer kennis omtrent de risico's van biofilms en minimale processing van levensmiddelen op de voedselveiligheid. Er moet onderzocht worden in welke mate biofilms bestaande uit een associatie van verschillende micro-organismen kunnen leiden tot verhoogde resistentie tegen biociden gebruikt in de agrovoedingsketen alsook tot een verhoogde virulentie voor de mens van pathogenen zoals *Salmonella* of *Listeria monocytogenes* aanwezig in dergelijke biofilms. Dergelijk onderzoek kan grotendeels gebeuren door in vitro opstellingen en modellen.

ALGEMEEN

Kwaliteit van irrigatiewater in de primaire plantaardige productie

Advies 28-2009 had als doelstelling de gevaren te identificeren en de risico's te evalueren op het vlak van voedselveiligheid, met betrekking tot het gebruik van irrigatiewater in de primaire plantaardige productie, alsook het formuleren van aanbevelingen voor het beheer hiervan.

Er werd vastgesteld dat er onvoldoende nauwkeurige gegevens beschikbaar zijn voor een risico-evaluatie van de gevolgen van irrigatie van plantaardige producten en om de kennis op dit vlak te verruimen via wetenschappelijk onderzoek. Het onderzoek zou dienen uitgebreid te worden naar een duurzaam watergebruik (met inbegrip van het gebruik van zogenaamd grijs water) in de volledige primaire (dierlijke en plantaardige) productie.

Metten van voedselveiligheid

Naar aanleiding van het advies 28-2010 over de ontwikkeling van een barometer van de veiligheid van de voedselketen en van een EFSA colloquium over 'Emerging risks in food: from identification to communication' is gebleken dat er nood is aan onderzoek voor het beter in kaart brengen van de evolutie (trends) van voedselveiligheid en naar het pro-actief identificeren van 'Pressures/Drivers' die een invloed uitoefenen op opkomende risico's die de toestand van de voedselveiligheid kunnen in gevaar brengen.

Voor het Wetenschappelijk Comité,
De Voorzitter,

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert
Brussel, 24/03/2011

Referenties

Advies 05-2009. Migratie van 4-methylbenzofenon vanuit de bedrukking van de kartonverpakking naar ontbijtgranen.

Advies 24-2009. Evaluatie van de diergeneeskundige impact en van het zoönotisch risico van varkens influenzavirussen in het algemeen en van het pandemisch humaan influenza A/H1N1-virus (2009) in het bijzonder in België.

Advies 28-2009. Kwaliteit van irrigatiewater in de primaire plantaardige productie en voedselveiligheid.

Advies 29-2009. Opkomende chemische risico's - Gevalsstudie: Hormoonverstorende stoffen

Advies 34-2009. Modaliteiten voor de bewaking van het pandemisch influenza A/H1N1 virus (2009) en van de varkens influenzavirussen bij het varken

Spoedraadgeving 01-2010. Aanbevelingen met betrekking tot Q-koorts bij kleine herkauwers in België.

Advies 09-2010. Carcinogene en/of genotoxische risico's in levensmiddelen: procescontaminanten.

Advies 24-2010. Evaluatie van een programma voor de bewaking, de preventie en de bestrijding van *Coxiella burnetii* bij kleine herkauwers.

Advies 25-2010. Bewaking, preventie en bestrijding van *Coxiella burnetii* in rundveebedrijven.

Advies 26-2010. Ontwerp koninklijk besluit tot opheffing van het besluit van de Regent van 29 maart 1946 betreffende schurft bij de éénhoevigen en de runderen

Advies 28-2010. Ontwikkeling van een barometer van de veiligheid van de voedselketen: methodologie en gevalsstudie 'barometer van de voedselveiligheid'

Advies 32-2010. Actielimiet voor het gehalte aan hydroxymethylfurfural (HMF) in voeding voor bijen.

Studieproject PR FAVV-AFSCA 2009/01. Uitvoeren van een gevarenanalyse voor migratie van chemische contaminanten uit drukinkten en lijmen (verpakking) naar levensmiddelen.

EFSA 2010. Scientific Opinion on Quantification of the risk posed by broiler meat to human campylobacteriosis in the EU. EFSA Journal 2010; 8(1):1437. <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/1437.pdf>

EFSA, 2010. Summary Report Scientific Colloquium XV Emerging Risks in Food: from identification to communication <http://www.efsa.europa.eu/en/events/documents/emergingrisks101012sr.pdf>

Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden :

D. Berkvens, C. Bragard, E. Daeseleire, P. Delahaut, K. Dewettinck, J. Dewulf, L. De Zutter, K. Dierick, L. Herman, A. Huyghebaert, H. Imberechts, G. Maghuin-Rogister, L. Pussemier, C. Saegerman, B. Schiffers, E. Thiry, T. van den Berg, M. Uyttendaele, C. Van Peteghem

Dankbetuiging

Het Wetenschappelijk Comité dankt de Stafdirectie voor risicobeoordeling voor de voorbereiding van het ontwerpadvies.

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.