



ADVIES 19-2008

Betreft: Methodologie voor het meten van versleping in diervoeders (dossier Sci Com 2007/24bis)

Advies gevalideerd door het Wetenschappelijk Comité op 9 mei 2008.

Samenvatting

Er wordt aan het Wetenschappelijk Comité gevraagd om de doeltreffendheid te evalueren van de 'microtracermethode' voor het meten van de homogeniteit en de versleping in diervoeders en deze methode te vergelijken met drie andere methoden die gebaseerd zijn op het gebruik van salinomycine-natrium, kobalt en een mangaan-eiwit mengsel.

Het Wetenschappelijk Comité baseerde zich, bij zijn besluitvorming, op de resultaten van het Europese project "Cross Conta". Hierin wordt aanbevolen i) om in de meeste gevallen de microtracer te gebruiken om de homogeniteit en de versleping in te schatten, ii) om kobalt te gebruiken bij controle op voormengsels, iii) om yttrium te gebruiken bij controle van diervoeders in productie omstandigheden met hoge temperaturen, hoge druk en stoombehandelingen.

Het Wetenschappelijk Comité meent dat er thans geen optimale methode bestaat om de homogeniteit van diervoeder mengsels en de versleping te meten voor installaties waarin diervoeders worden vervaardigd. Elk van de voorgestelde methoden vertonen beperkingen en tekortkomingen. Toch zou de methode met microtracer in de meeste gevallen kunnen worden aangeraden op voorwaarde dat er gegevens beschikbaar zijn over de robuustheid van deze methode voor de geplande toepassing en dat in België erkende en geaccrediteerde laboratoria beschikbaar zijn om de tracer te analyseren.

Summary

Advice 19-2008 of the Scientific Committee of the FASFC: evaluation of a methodology to measure cross-contamination in feed (dossier Sci Com 2007/24bis)

The Scientific Committee is asked to evaluate the effectiveness of the microtracer method to measure the homogeneity and cross-contamination in feed and to compare this method with three other methods based on the use of salinomycine-sodium, cobalt and a manganese-protein mixture.

The Scientific Committee based its advice on the results of the European "Cross-Conta" project. In this project it is recommended: i) to use, in most cases, the microtracer to evaluate feed for homogeneity and cross-contamination controls, II) to use cobalt for premix controls, III) to use yttrium for the control of feed in production circumstances in which high temperature, pressure or vapour treatment are used.

The Scientific Committee is of the opinion that currently no optimal method exists to measure the homogeneity of feed mixtures and the cross-contamination of feed manufacturing installations. Each proposed method has its own limitations and shortcomings. However, the microtracer method might be recommended in most cases provided that its robustness is documented for the planned application and that approved and accredited laboratories for the analysis of the tracer are available in Belgium.

Sleutelwoorden

versleping, microtracer, methodologie, homogeniteit

1. Referentietermen

1.1. Vraagstelling

Er wordt aan het Wetenschappelijk Comité gevraagd om:

- 1) een wetenschappelijke evaluatie te maken van de methode om de homogeniteit en de versleping te meten zoals is weergegeven in de technische bijlage "Versleping" (versie 23/10/2007) en in een deel van de autocontrole gids voor de sector diervoeders;
- 2) een wetenschappelijke evaluatie te maken van de doeltreffendheid van de methode om de versleping te meten met behulp van een microtracer (RF-Blue lake) gebaseerd op de resultaten van de proeven die werden uitgevoerd in 2 diervoeder bedrijven;
- 3) de doeltreffendheid te beoordelen van een methode om de versleping te meten met behulp van een microtracer (RF-Blue lake) in vergelijking met drie andere methoden die zijn weergegeven in de bijlage "versleping" nl: een methode die gebruik maakt van salinomycine-natrium, van kobalt en van een mangaan-eiwitmengsel.

Overwegende de besprekingen tijdens de werkgroepvergaderingen van 29 augustus 2007, 19 november 2007, 17 maart 2008 en tijdens de plenaire zitting van 9 mei 2008,

geeft het Wetenschappelijk Comité het volgende advies

2. Inleiding

Om de theoretische methodologie voor het meten van de homogeniteit en de versleping te evalueren, heeft het Wetenschappelijk Comité een technische bijlage (versie 23/10/2007) ontvangen.

Het Wetenschappelijk Comité ontving naast dit dossier een adviesaanvraag met betrekking tot de evaluatie van de autocontrole gids voor de sector diervoeders. Over deze gids werd een apart advies gegeven (Advies 37-2007). Deze gids bevat een bijlage 8 die handelt over versleping. Deze bijlage is gelijk aan de technische bijlage, maar bevat geen informatie over de microtracer methode om versleping te meten. Het Wetenschappelijk Comité hield daarom alleen rekening met de microtracer methode die is weergegeven in de technische bijlage.

De technische bijlage beschrijft verschillende methoden om de homogeniteit en de versleping te meten in diervoeders, nl. een methode met kobalt, met salinomycine-natrium, met een microtracer (F, FSS et RF) en met een mangaan-eiwitmengsel.

Een microtracer bestaat uit ijzerpartikels die gecoat zijn met een kleurstof geschikt gebruik in levensmiddelen (food grade). Er bestaan verscheidene soorten microtracers die gebruikt kunnen worden in de analyse van de homogeniteit en de versleping: microtracers F, FSS en RF.

De verschillen tussen de microtracers hebben te maken met:

- de korrelgrootte,
- het aantal tracerdeeltjes per gram voeder,
- de soorten bekleding (coating),
- de gebruikte kleurstoffen.

Microtracer F bestaat uit ijzerdeeltjes met een korrelgrootte tussen 150 en 300 µm. Microtracer FSS is fijner met een korrelgrootte tussen 75 en 150 µm.

Het Wetenschappelijk Comité evalueerde in het kader van de evaluatie van de autocontroleleids voor de sector diervoeders reeds een vorige versie (versie 9/06/2005) van de bijlage "Versleping" (Advies 55-2005).

Het Wetenschappelijk Comité heeft zich, bij de voorbereiding van dit advies, gesteund op de resultaten van een Europees onderzoeks- en ontwikkelingsproject met als titel «Homogeneity and cross-contamination measurement in feed industry (Cross Conta)» uitgevoerd binnen het 5^{de} kaderprogramma. Dit Europese project had aanvankelijk tot doel een methode uit te werken om de homogeniteit en de versleping te meten in bedrijven die diervoeders produceren, en dit ter vervanging van de bestaande methoden die een aantal beperkingen en nadelen vertonen, en voor Europa een gemeenschappelijke methode aan te reiken. In samenhang met dat project werden een aantal methoden voor het meten van de homogeniteit en de versleping getest en met elkaar vergeleken.

3. Advies

3.1. Wetenschappelijke evaluatie van de in de technische bijlage «Versleping» weergegeven theoretische methodologie

Het Wetenschappelijk Comité merkt in de eerste plaats op dat er een aantal tegenstrijdigheden bestaan tussen de technische bijlage en bijlage 8 bij de autocontrole gids voor de sector diervoeders.

Zo wordt in tabel 1 van de technische bijlage een vermenigvuldigingsfactor 2 vermeld wanneer de wandadhesiefactor kleiner is dan 1. In bijlage 8 bij de gids staat echter een vermenigvuldigingsfactor 1 vermeld. De factoren die in beide tabellen worden vermeld zouden opnieuw moeten worden nagekeken en er zou voor deze tabellen moeten verwezen worden naar de literatuur.

Verder zijn de vermenigvuldigingsfactoren die worden weergegeven in de tabellen in punt 4 voor gemediceerde voormengsels en voor additieven niet dezelfde als deze in bijlage 8. Deze factoren dienen opnieuw te worden bekeken en een verwijzing naar de literatuur dient te worden toegevoegd.

Het Wetenschappelijk Comité meent dat de betekenis van de wandadhesiefactoren zou moeten worden gedocumenteerd, teneinde de resultaten van de wandadhesietest te kunnen interpreteren.

Het Wetenschappelijk Comité beveelt aan dat de wandadhesietest rekening zou houden met het risico voor afbraak van stoffen (monensin wordt bijv. vrij snel afgebroken).

3.1.1. Opmerkingen met betrekking tot de technische bijlage

Het document is zeer technisch en weinig gebruiksvriendelijk opgesteld. De tekst zou moeten worden vereenvoudigd zodat deze vlot leesbaar is voor de operatoren in de sector.

- ***Minimale en maximale versleping***

In het punt over de vermenigvuldigingsfactor is sprake van “minimale versleping” en van “maximaal toegelaten verslepingsniveau” (Deel I. Definities). Volgens de bijlage komt het begrip «minimale versleping» overeen met het verslepingsniveau dat ten minste in aanmerking moet worden genomen om het aantal spoelcharges te bepalen. Het begrip «maximaal verslepingsniveau» duidt de actiegrenzen aan die in aanmerking moeten worden genomen om de conformiteit van een voeder te beoordelen. Deze begrippen zouden in de tekst nader moeten worden omschreven en er zouden actiegrenzen moeten worden vastgelegd.

- ***Opmerkingen in verband met de microtracer-methode***

In punt II.2.1. “Algemene toetsingsprocedure voor de versleping bij de mengvoederbereiding met behulp van een tracer” staat vermeld dat 4 charges noodzakelijk zijn wanneer salinomycine-natrium wordt gebruikt als tracer. Er zijn twee charges nodig om de installatie te conditioneren, d.w.z. om te zorgen voor een goede temperatuur, pH, enz. Er wordt ook vermeld dat twee charges noodzakelijk zijn voor de microtracers F of FSS (lake) en de microtracer RF blue (lake).

Volgens het proefprotocol van Tecaliman worden na elkaar twee partijen voeder gefabriceerd die de tracer (microtracer RF) bevatten. Monsters van de tweede partij worden bij de uitgang van de menger genomen. Vervolgens wordt op de productielijn een partij gefabriceerd die geen tracer bevat. Om in overeenstemming te zijn met het protocol van Tecaliman zou de installatie met de tracer geconditioneerd moeten worden vóórdat de homogeniteit en de versleping worden getest. Tabel 1 (Aantal charges per toetsingsprocedure) zou in die zin moeten worden gewijzigd.

Er zijn verscheidene soorten microtracers beschikbaar om de homogeniteit en de versleping te analyseren (microtracer F, FSS en RF). Het Wetenschappelijk Comité meent dat de bijzonderheden (fysische kenmerken (deeltjesgrootte, dichtheid), aantal deeltjes, ...) van de microtracers RF, F en FSS en van de andere tracers expliciet vermeld zouden moeten worden. Meer in het algemeen zouden de belangrijkste kenmerken (fysico-chemische eigenschappen, zuiverheid, deeltjesgrootte, dichtheid, ...) van elke tracer beschreven moeten worden en wel uitvoeriger dan in tabel 3. Tijdens de laboratoriumtests met betrekking tot het

gedrag van de tracer in het mengsel die werden uitgevoerd in het kader van het Europees project "Cross Conta" (2007), werd een effect van het aantal deeltjes in de tracer op de analytische variantie waargenomen.

Er bestaan nog onduidelijkheden omtrent de methode die gebruik maakt van een microtracer, niet alleen voor wat de technische bijzonderheden van de verschillende soorten van microtracer betreft (gebruik van kleurstof, stabiliteit van de coating van de deeltjes, deeltjesgrootte), maar ook met betrekking tot de methode om de microtracer met behulp van een magneet uit het voeder te halen. Het verslag van het "Cross Conta" project suggereert dat de stabiliteit niet gegarandeerd is wanneer de vochtigheidsgraad een rol speelt in het mengproces. Het Wetenschappelijk Comité raadt daarom aan om tevens de robuustheid van de methoden met microtracer te valideren.

- *Punt II.2.1.5.1. Monstername*

Er dient gepreciseerd te worden dat de monsters bij voorkeur worden genomen uit een stromende massa. Er moeten ten minste 20 monsters worden genomen van charge B (voeder met tracermengsel). Van ten minste 10 monsters moet de homogeniteit worden bepaald. Er zou moeten worden gepreciseerd dat de 10 monsters voor de homogeniteitstest moeten worden genomen uit alle ingezamelde monsters zodat ze representatief zijn voor de hele partij.

- *Punt 2.1.5.2. Monsterbehandeling en -bestemming*

In punt 5 wordt een formule weergegeven om de gewogen gemiddelde concentratie van de monsters van charge C te bepalen voor een minimum van 30 monsters. Deze formule zou veralgemeend kunnen worden aangezien meer dan 30 monsters kunnen worden genomen. Verder zou het, om verwarring met de nummering van de afzonderlijke monsters te vermijden, beter zijn om de monsters als groep te benoemen: Ca (voor monster C1 en C2, in plaats van C1), Cb (voor de middelste monsters, in plaats van C2) en Cc (voor de laatste 6 monsters, in plaats van C3).

De formule vermeld in het proefprotocol van Tecaliman zou kunnen worden overgenomen, nl. $C = (Ca \cdot 2 + Cb \cdot (n-8) + Cc \cdot 6) / n$ waarin n het totale aantal monsters is van de afgenomen charge C.

- *Punt II.2.1.6. Bewerking van de uitkomsten*

In punt II.2.1.6.4. "uniformiteit van het materiaal: microtracers F en FSS" worden voor de microtracers F en FSS twee voorbeelden gegeven van de evaluatie van de homogeniteit van het mengsel. De voorbeelden zijn extreme gevallen. Het eerste voorbeeld is dat van een homogeen mengsel en het tweede voorbeeld is dat van een heterogeen mengsel. Beide voorbeelden zijn theoretisch. Het Wetenschappelijk Comité vindt dat die twee voorbeelden moeten worden vervangen door meer representatieve voorbeelden uit de dagelijkse realiteit.

- **Opmerkingen betreffende de andere methoden**

- *Kobaltnmethode*

Wat de «kobaltnmethode» betreft, wordt in de technische bijlage aanbevolen een voeder, dat kobalt bevat, zodanig te versnijden dat de kobaltconcentratie in het voor de handel bestemde voeder de maximumgrens van 2 ppm niet overschrijdt. Het Wetenschappelijk Comité merkt op dat verdunning niet aanvaardbaar is.

- *Methode met salinomycine*

Het Wetenschappelijk Comité wijst erop dat de analysemethode voor salinomycine een voldoende lage detectielimiet moet hebben om de versleping te kunnen bepalen. Als de gevoeligheid van de methode 5% bedraagt, betekent dit dat de gemeten versleping ten minste 5% bedraagt.

Salinomycine is toegestaan in een maximale dosis van 70 mg/kg. Er is vermeld dat de methode een detectielimiet moet hebben van 0,5% van de toegepaste dosis. De

detectielimiet zou bijgevolg 0,35 mg/kg moeten bedragen. Er wordt opgemerkt dat de actuele analytische technieken toelaten salinomycine te detecteren tot een concentratie van 1 µg/kg.

Er wordt in de technische bijlage aanbevolen een voeder dat salinomycine bevat zodanig te versnijden dat de salinomycineconcentratie in het voor de handel bestemde voer het toegestane maximumgehalte niet overschrijdt. Het Wetenschappelijk Comité wijst erop dat verdunning niet aanvaardbaar is.

- *Methode met kobaltcarbonaat*

Wat de analyse betreft van het kobaltcarbonaatmengsel nadat de verslepingstest is uitgevoerd, raadt het Wetenschappelijk Comité aan deze te laten uitvoeren door een geaccrediteerd laboratorium (Advies-55-2005).

- *Voormengsel*

Het Wetenschappelijk Comité meent dat een definitie moet worden gegeven van “directe contaminatie” en “indirecte contaminatie”. Deze opmerking werd reeds verwoord in Advies 55-2005.

Uit het verslag van het “Cross Conta” project (2007) blijkt dat de methoden met salinomycine-natrium en met het mangaan-eiwitmengsel niet meer aan te bevelen zijn. Alleen de methode met kobaltcarbonaat wordt nog aanbevolen als tracer voor voormengsels. Het rapport vermeldt dat de meest veelbelovende tracers yttrium en ytterbium in oxidevorm zijn. De beperkende factor hier is de analysecapaciteit waarvoor geavanceerde apparatuur nodig is (ICP-AES, Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy of neutronen activeringsanalyse of andere evenwaardige methodes). Deze analytische technieken zijn uitvoerbaar in België. Gelet op de geringe controlefrequentie voor versleping (1 maal per jaar bij aanzienlijke wijzigingen, éénmaal om de twee jaar of zelfs om de vier jaar in bepaalde omstandigheden) is dat geen onoverkomelijk probleem. Het Wetenschappelijk Comité raadt aan deze twee alternatieve methoden (yttrium en ytterbium) toe te voegen aan de technische bijlage “versleping”.

3.2. Wetenschappelijke evaluatie van de doeltreffendheid van de methode voor het meten van versleping bij middel van een microtracer

Het Wetenschappelijk Comité heeft kennis genomen van de resultaten van de meettesten voor homogeniteit en versleping die uitgevoerd werden met de microtracer (RF-Blue lake) methode in 2 diervoeder bedrijven.

Het Wetenschappelijk Comité wijst erop dat aan de homogeniteitscriteria moet zijn voldaan om de verslepingstest te kunnen uitvoeren.

Het Wetenschappelijk Comité maakt voorbehoud bij de gebruikte statistische testen en meent dat de statistische testen voor de homogeniteit in de eerste plaats de term “homogeen mengsel” beter zou moeten definiëren. Verder worden volgende vragen gesteld:

- Welke kansverdeling wordt als nulhypothese (H_0) genomen voor een homogeen mengsel (uniforme verdeling, Poisson of zelfs multinomiale verdeling)? De thans gebruikte formule gaat uit van een Poisson verdeling ($\mu = \sigma^2$). Er dient een referentie te worden opgegeven voor de keuze van deze verdeling.
- Wanneer is een mengsel niet meer homogeen?

Om een correcte statistische test te kunnen toepassen moeten eerst deze twee basisvragen worden beantwoord.

Er ontbreekt een nulhypothese. Thans wordt de homogeniteit van een mengsel voornamelijk getest aan de hand van een weinig gevoelige methode waarbij bovendien, voor kleine monsters, de kans dat significante afwijkingen aangetoond worden vrij klein is. De juiste nulhypothese dient te zijn: het mengsel is niet homogeen. Hiervoor moeten een maximum design van de heterogeniteit en de vereiste betrouwbaarheid gedefinieerd worden. Vervolgens kan het aantal monsters worden bepaald waarop de hypothese kan worden getest.

De onzekerheid omtrent de homogeniteit moet zo laag mogelijk worden gehouden. De homogeniteitsvoorwaarden moeten vooraf worden omschreven en moeten vervuld zijn om de verslepingstest te kunnen uitvoeren.

Het is moeilijk om een advies te geven over de methode met microtracer omdat verschillen tussen de microtracers kunnen voorkomen. Microtracer RF-Blue lake werd getest in het kader van het Europese "Cross Conta" project. Als conclusie werd gesteld dat het gebruik van deze microtracer in bijna alle productiegevallen voldoet om de homogeniteit en de versleping te ramen.

Het Wetenschappelijk Comité heeft vragen bij de analysecapaciteiten van laboratoria voor het meten van de microtracers in België. Eén of meerdere geaccrediteerde en erkende laboratoria zouden moeten beschikbaar zijn om deze tracer te analyseren.

3.3. Evaluatie van de waarde van de microtracer methode voor het meten van de versleping in vergelijking tot de andere drie methoden

De methoden waarbij de homogeniteit en de versleping worden gemeten met salinomycine, kobalt en de microtracer steunen op hetzelfde principe. Zij verschillen door het gebruik van andere tracer. De methode waarbij de homogeniteit en de versleping worden gemeten met het mengsel van mangaan en eiwitten, is verschillend.

Het Wetenschappelijk Comité merkt op dat de drie methoden niet onderling met elkaar kunnen worden vergeleken. Het gemeten verslepniveau verschilt voor éénzelfde installatie en éénzelfde voeder van de ene tot de andere methode. Op basis van de resultaten van de verslepingstesten die met verschillende tracers werden uitgevoerd in een enkele fabriek, besluit het "Cross Conta" project (2007) dat de absolute waarde van de versleping niet als een op zichzelf staand gegeven mag worden beschouwd, maar moet worden vergeleken met een andere waarde. Experimenten tonen aan dat het gemeten verslepniveau hoger is wanneer kobalt als tracerstof wordt gebruikt en lager is als een microtracer wordt gebruikt.

Het Europees "Cross conta" project besluit dat:

- het gebruik van de microtracer (RF-Blue lake) in bijna alle productiegevallen voldoet om de homogeniteit en de versleping te ramen.
- kobaltcarbonaat wordt aanbevolen voor het testen van voormengsels.
- ook methylviolet kan gebruikt worden om de productie van diervoeders te controleren.
- interne tracers, zoals medicamenteuze verbindingen, een degelijke raming geven van de homogeniteit en de versleping, maar niet worden aanbevolen omdat ze duurder zijn en onderworpen zijn aan een vergunning, aan beperkingen i.v.m. het gebruik en aan een veranderende wetgeving.
- het gebruik van 2 nieuwe tracers, yttrium en ytterbium in de oxidevorm, goede resultaten geeft, m.b.t. de controle van de homogeniteit en de versleping. Beide tracers zijn stabiel tijdens het productieproces (bestand tegen hoge temperaturen en druk of stoombehandeling). Yttrium wordt bij voorkeur aanbevolen omdat het goedkoper is dan ytterbium.

De aanbevelingen uit dit project zijn om: i) in de meeste gevallen een microtracer te gebruiken om de homogeniteit en de versleping te ramen, ii) voor voormengsels kobalt te gebruiken, iii) yttrium te gebruiken voor diervoeders die worden vervaardigd bij hoge temperatuur en hoge druk en die met stoom worden behandeld, omdat yttrium tijdens het industriële proces stabiel blijft.

Het Wetenschappelijk Comité beveelt aan dat de mogelijkheden die geboden worden bij de meting met yttrium of ytterbium ten volle zouden geëxploreerd worden.

4. Conclusies

Het Wetenschappelijk Comité bestudeerde de beschikbare documenten teneinde de methode voor het meten van de homogeniteit en de versleping bij middel van een microtracer en de waarde van deze methode in vergelijking met de andere methoden te beoordelen.

Het Wetenschappelijk Comité meent dat het belangrijk is om, vooraleer een verslepingstest uit te voeren, na te gaan of het mengsel homogeen is.

Het Wetenschappelijk Comité verwijst naar de conclusies van het Europese "Cross Conta" project (2007) wat de analyse van de waarde van de methode met microtracer en die van de andere methoden betreft.

Het Wetenschappelijk Comité meent dat er thans geen optimale methode bestaat om de homogeniteit van diervoeder mengsels en de versleping te bepalen voor een installatie waarin diervoeders worden vervaardigd. Elk van de voorgestelde methoden vertonen beperkingen en tekortkomingen. Toch zou de methode met microtracer (RF-Blue lake) in de meeste gevallen kunnen worden aangeraden op voorwaarde dat er gegevens beschikbaar zijn over de robuustheid van deze methode voor de geplande toepassing en dat in België erkende en geaccrediteerde laboratoria beschikbaar zijn om de tracer te analyseren.

Voor het Wetenschappelijk Comité,

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert.
Voorzitter

Brussel, 27/05/2008

Referenties

Cross Conta. 2007. Rapport final (non confidentiel) Cross Conta "Homogeneity and cross-contamination measurement in feed industry. RTD Project QLK5-CT-2002-01383. March 2007. Project funded by the European Community under the 'Quality of Live and Management of Living Resources' programme (1998-2002).

TECALIMAN Fiche N° 29 : Règles techniques pour l'évaluation du niveau de contaminations croisées entre aliments.

Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden en experts:

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. Lammertijn, 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 Wetenschappelijk Comité	C. Van Peteghem (verslaggever), V. Baeten, D. Berkvens, P. Delahaut, A. Huyghebaert, L. Pussemier
Extern expert	E. Daeseleire

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 het Wetenschappelijk Comité op 13 januari 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.