



### **ADVIES 02-2013**

**Betreft : Vleeskeuring zonder insnijdingen bij kalveren tot 8 maanden oud: partim prioritisatie van zoönotische agentia en monitoring (dossier Sci Com 2011/15bis)**

Advies goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité op 18 januari 2013.

#### **Samenvatting**

Het Wetenschappelijk Comité heeft de belangrijkste zoönosen bij vleeskalveren in België in kaart gebracht en gekarakteriseerd op basis van 4 criteria: kans op overdracht naar de mens via vlees van vleeskalveren, geschat voorkomen in België bij vleeskalveren, ernst van de ziekte bij de mens en het aantal gerapporteerde gevallen bij de mens in België. Op basis van de gegevens voor deze 4 criteria (bijlage 2) is het Wetenschappelijk Comité van mening dat onder de huidige epidemiologische omstandigheden salmonellose en humaan pathogene *E. coli* de 2 belangrijkste zoönosen zijn bij vleeskalveren in België. Een monitoringprogramma bij levende vleeskalveren in het kader van een vleeskeuring zonder insnijdingen dient bijgevolg minstens deze *Salmonella* en humaan pathogene *E. coli* te bevatten en is bij voorkeur gebaseerd op bacteriologisch onderzoek op faeces.

Aangezien het antibioticumgebruik en de –resistentie in de vleeskalversector hoog is raadt het Wetenschappelijk Comité aan om de reeds bestaande monitoring van zowel het gebruik van antibiotica als de antibioticumresistentie bij indicatorkiemen in de vleeskalversector verder te zetten. Ook de monitoring van enkele specifieke multiresistente kiemen (LA-MRSA) en resistentiegenen met een groot humaan belang (ESBL) dient te worden verder gezet.

Er vindt frequent import plaats van kalveren uit landen waar de epidemiologische situatie anders is dan deze in België. Deze informatie dient in aanmerking te worden genomen bij de praktische implementatie van een monitoringsprogramma in het kader van een vleeskeuring zonder insnijdingen.

Het Wetenschappelijk Comité stelde tijdens het verzamelen van epidemiologische gegevens omtrent de zoönosen vast dat er voor veel ziekten/zoönosen bij vleeskalveren in België geen epidemiologische gegevens voorhanden zijn. Extrapolaties of voorspellingen op basis van resultaten uit de literatuur of gegevens van andere landen zijn bovendien bijzonder moeilijk gezien de zeer specifieke productiemethoden. Er wordt bijgevolg aangeraden een gepaste epidemiologische bewaking bij vleeskalveren te installeren, waarvan de monitoring naar zoönosen in het kader van een vleeskeuring zonder insnijdingen deel van kan uitmaken.

## Summary

### **Advice 02-2013 of the Scientific Committee of the FASFC on meat inspection without incisions for cattle until the age of eight months: partim prioritization of zoonotic agents and monitoring (dossier Sci Com 2011/15bis)**

The Scientific Committee has inventoried the most important zoonoses for veal calves in Belgium and has characterized them on the basis of 4 criteria: probability of transfer to humans through consumption of calf meat, estimated prevalence in Belgium among veal calves, gravity of the disease in humans and the number of reported human cases in Belgium. On the basis of the data for the 4 criteria (annex 2), the Scientific Committee has concluded that, under the present epidemiologic circumstances, salmonellosis and human pathogenic *E. coli* are the 2 most important zoonoses amongst veal calves in Belgium. Therefore a monitoring program in living veal calves within the framework of a meat inspection without incisions needs to contain at least these 2 zoonoses and is preferably based on bacteriologic examination of feces.

Because the antimicrobial consumption and resistance are high in the veal industry, the Scientific Committee advises to continue the already existing monitoring of antimicrobial consumption and resistance of indicator bacteria. Also the monitoring of some specific multi-resistant bacteria (LA-MRSA) and resistance genes of great importance for human health (ESBL) needs to be continued.

There is frequent import of veal calves from countries of which the epidemiologic situation is not necessarily the same as in Belgium. This information needs to be taken into account for the practical implementation of a monitoring program within the framework of a meat inspection without incisions.

During the collection of epidemiologic data regarding the zoonoses, the Scientific Committee has noticed that for many diseases/zoonoses in veal calves no epidemiologic data is available in Belgium. Furthermore, given the very specific production methods, it is extremely difficult to extrapolate or to predict these data based on data of other countries or scientific literature. Therefore it is advised to install an appropriate epidemiologic surveillance for veal calves, of which the monitoring for zoonoses within the framework of a meat inspection without incisions can be a part.

### **Sleutelwoorden**

vleeskeuring – vleeskalveren – zoönosen – monitoring

## **1. Referentietermen**

### **1.1. Vraagstelling**

Er werd aan het Wetenschappelijk Comité gevraagd om een advies te geven over de gestelde vragen in verband met de praktische implementatie van de vleeskeuring zonder insnijdingen (visuele keuring) bij vleesvarkens en kalveren tot 8 maanden oud zoals voorzien in de Verordening (EG) nr. 2074/2005:

- Welke serologische en/of microbiologische monitoring dient te worden uitgevoerd in geval van visuele keuring bij vleesvarkens en runderen tot 8 maanden oud?
- In geval er afwijkingen geconstateerd worden tijdens de visuele keuring van jonge runderen: welke zijn de kleine afwijkingen die geen aanleiding geven tot de uitvoering van een volledige postmortemkeuring?
- In geval de afwijkingen van die aard zijn dat een volledige postmortemkeuring niet noodzakelijk is: kan men zich dan beperken tot de visuele inspectie zoals beschreven in Verordening (EG) nr. 2074/2005 of dienen nog bijkomende keuringshandelingen te worden uitgevoerd?

### **1.2. Doelstellingen**

In het advies 14-2011 gaf het Wetenschappelijk Comité reeds een antwoord op de laatste 2 gestelde vragen. De eerste vraag omtrent de monitoring van zoönotische agentia werd reeds beantwoord voor wat betreft de vleesvarkens maar nog niet voor wat betreft de runderen tot 8 maanden oud (vleeskalveren). Het huidige advies behandelt dan ook enkel deze monitoring van zoönotische agentia bij vleeskalveren en de mogelijke vormen van diagnostiek. Daarbij wordt enkel de mogelijke overdracht van kalveren naar de mens via het consumeren van kalfsvlees in aanmerking genomen en niet de overdracht via direct contact of blootstelling via de omgeving.

### **1.3. Wettelijke context**

Verordening (EG) nr. 854/2004 van het Europees parlement en de Raad van 29 april 2004 houdende vaststelling van specifieke voorschriften voor de organisatie van de officiële controles van voor menselijke consumptie bestemde producten van dierlijke oorsprong

Verordening (EG) nr. 2074/2005 van de Commissie van 5 december 2005 tot vaststelling van uitvoeringsmaatregelen voor bepaalde producten die onder Verordening (EG) nr. 853/2004 vallen en voor de organisatie van officiële controles overeenkomstig de Verordeningen (EG) nr. 854/2002 en (EG) nr. 882/2004, tot afwijking van Verordening (EG) nr. 852/2004 en tot wijziging van de Verordeningen (EG) nr. 853/2004 en (EG) nr. 854/2004

Verordening (EG) nr. 2076/2005 van de Commissie van 5 december 2005 tot vaststelling van overgangsregelingen voor de uitvoering van de Verordeningen (EG) nr. 853/2004, (EG) nr. 854/2004 en (EG) nr. 882/2004 van het Europees Parlement en de Raad en tot wijziging van de Verordeningen (EG) nr. 853/2004 en (EG) nr. 854/2004

Verordening (EG) nr. 566/2008 van de Commissie van 18 juni 2008 tot vaststelling van de uitvoeringsbepalingen voor Verordening (EG) nr. 1234/2007 van de Raad betreffende de afzet van vlees van runderen die niet ouder zijn dan twaalf maanden

Koninklijk Besluit van 23 januari 1998 betreffende de bescherming van kalveren in kalverhouderijen

Richtlijn van de Raad van 19 november 1991 tot vaststelling van minimumnormen ter bescherming van kalveren (91/629/EEG)

Richtlijn van de Raad van 20 januari 1997 houdende wijziging van Richtlijn 91/629/EEG tot vaststelling van minimumnormen ter bescherming van kalveren (97/2/EG)

Overwegende de debatten tijdens de werkgroepvergaderingen van 23 januari 2012 en 28 november 2012 en de plenaire zittingen van 17 februari 2012, 21 december 2012 en 18 januari 2013;

**geeft het Wetenschappelijk Comité het volgende advies :**

## **2. Advies**

### **2.1. Inleiding**

#### **2.1.1. De vleeskalversector in België**

De vleeskalversector in België is een sterk gespecialiseerde sector die tot doel heeft om voornamelijk mannelijke kalveren intensief af te mesten op hoofdzakelijk een kunstmelkdieet. Doordat dit dieet relatief lage ijzergehaltes bevat kan kalfsvlees met een bleke kleur bekomen worden. Zowel voor de ijzergehaltes als de hoeveelheid ruwvoeder in het dieet zijn er minima vastgelegd (KB van 23/01/1998; Richtlijn 91/629/EEG en Richtlijn 87/2/EG). Enkel vlees afkomstig van dieren jonger dan 8 maanden mag als kalfsvlees op de markt gebracht worden en dit vlees wordt op basis van kleur ingedeeld in 'wit' en 'rosé' kalfsvlees (Verordening (EG) nr. 566/2008). Het overgrote deel van de Belgische sector produceert wit kalfsvlees en er zijn slechts enkele rosé bedrijven (Pardon *et al.*, 2012(a)).

De vleeskalversector is een belangrijke zijtak van de melkveesector en staat in voor zowel de valorisatie van de weinig waardevolle mannelijke kalveren als van een deel van de melk en afgeleide restproducten (Sans en De Fontguyon, 2009). Het zal dan ook niet verbazen dat de meeste kalveren die in België in deze sector afgemest worden tot het Holstein-Friesian ras (+/- 60%) behoren of een kruising zijn van Holstein-Friesian koeien en Belgisch Witblauw dikbil stieren (+/- 15%). Naast deze hoofdtek is ongeveer 25% van de sector gespecialiseerd in het afmesten van zuiver Belgisch witblauwe dikbilvleeskalveren (Pardon *et al.*, 2012(a)).

De sector is grotendeels gelokaliseerd in de provincie Antwerpen en wordt traditioneel gekenmerkt door een sterke vorm van integratie (Derks *et al.*, 2005; Pardon *et al.*, 2012(a)). Deze integratoren hebben vaak hun eigen melkpoederfabriek en slachthuis en hebben bijgevolg nagenoeg de volledig keten in handen (Pardon *et al.*, 2012(a)). Om de vleeskalverbedrijven, die werken volgens een all in/all out systeem, op een korte tijdsspanne te kunnen bevoorraden met voldoende kalveren heeft er zich een complex internationaal netwerk van aankoop, transport en sortering van jonge kalveren ontwikkeld. Daarbij worden de kalveren meestal door een lokaal handelaar opgekocht op de (melkvee)bedrijven (slechts 1 of enkele kalveren per bedrijf) en getransporteerd naar een verzamelcentrum waarvan de eigenaar vaak de integrator of een grote handelaar is. Daar worden de kalveren gesorteerd op basis van gewicht en conformatie en tenslotte getransporteerd naar de eigenlijke vleeskalverbedrijven.

De kalveren worden de eerste weken na opzet in individuele boxen gehuisvest op houten of kunststoffen roostervloeren. Vanaf de leeftijd van 8 weken tot aan de slachtleefijd worden de kalveren in groepen van 4-8 dieren gehuisvest (KB van 23/01/1998). De kalveren kunnen meestal melk drinken via een emmer tijdens de individuele huisvesting en via een trog tijdens de groepshuisvesting (Pardon *et al.*, 2012(a)).

Omwille van de diverse herkomst van de kalveren, de soms mindere kwaliteit van de kalveren bij opzet (o.a. onvoldoende biestopname, epidemiologische situatie van het bedrijf van herkomst,...) en de intensieve productiewijze is de morbiditeit en mortaliteit vaak hoog tijdens

de afmest (Pardon *et al.*, 2012(b)). Met name ademhalingsstoornissen gevolgd door spijsverteringsproblemen zijn van belang. Deze aandoeningen geven vaak aanleiding tot het toepassen van medicamenteuze (groeps)behandelingen om de diergezondheid te vrijwaren en uit economische en ethische overwegingen (Pardon *et al.*, 2012(c)).

Het gebruik van antimicrobiële middelen is traditioneel hoog in de vleeskalversector (Pardon *et al.*, 2012(c)). Bovendien ziet men sinds de ban op antimicrobiële groeipromotoren in 2006 een toename van het preventief en curatief gebruik van antimicrobiële middelen (Pardon *et al.*, 2012(c)). Ondanks inspanningen van de sector blijkt het gebruik van antimicrobiële middelen niet tot nauwelijks af te nemen (BelVet-Sac, 2012). Zoals in andere sectoren van de intensieve dierlijke productie met veelvuldig (oraal) gebruik van antimicrobiële middelen is de antimicrobiële resistentie van de geïsoleerde kiemen bij vleeskalveren dan ook hoog (Cattray *et al.*, 2005; FAVV, 2012).

### **2.1.2. Visuele keuring**

Verordening (EG) nr. 2074/2005 voorziet de mogelijkheid voor een op risicobeoordeling gebaseerde vleeskeuring zonder insnijdingen (visuele keuring) bij jonge runderen tot 8 maanden oud. Om deze visuele keuring te mogen uitvoeren, dienen een aantal voorwaarden te zijn vervuld. Eén van deze voorwaarden bestaat erin dat de bevoegde autoriteit een serologische en/of microbiologische monitoring uitvoert van een geselecteerd aantal dieren op grond van een risicobeoordeling van de gevaren voor de voedselveiligheid, die aanwezig zijn bij levende dieren en op het niveau van het bedrijf relevant zijn. Andere voorwaarden zijn dat de dieren moeten gehouden worden volgens gecontroleerde huisvestingsomstandigheden en in geïntegreerde productiesystemen zoals vastgesteld in het aanhangsel bij bijlage VI ter in de Verordening (EG) 2074/2005 (bijlage 1) en dat de regelgeving ten aanzien van de informatie over de voedselketen zoals vastgesteld in Verordening (EG) nr. 2076/2005 gerespecteerd wordt. Specifiek voor jonge runderen wordt nog de bijkomende voorwaarden gesteld dat de dieren afkomstig moeten zijn van een tuberculosevrij beslag en dat de vleeskeuring steeds de palpatie van de retrofaryngeale, bronchiale en mediastinale lymfeknopen omvat.

In het advies 14-2011 stelde het Wetenschappelijk Comité reeds dat het beperken van de vleeskeuring tot een louter visuele keuring voor kalveren tot acht maanden oud verantwoord is vanuit het oogpunt van de voedselveiligheid. Daarbij weegt het nadeel van een iets minder gevoelige detectie van potentiële letsels tijdens de vleeskeuring niet op tegen het voordeel van een verminderde kruiscontaminatie tussen de karkassen aan de slachtlijn. In hetzelfde advies werd er verder aangeraden om steeds een volledige keuring uit te voeren bij het constateren van afwijkingen tijdens de visuele keuring van jonge runderen.

### **2.2. Zoönosen bij vleeskalveren (zie bijlage 2)**

Voor de selectie van zoönosen die mogelijks dienen gemonitord te worden in het kader van een vleeskeuring zonder insnijdingen, baseerde het Wetenschappelijk Comité zich op de lijst met zoönosen bij vleeskalveren zoals vermeld door EFSA (2003). Aan deze lijst werden nog enkele zoönosen toegevoegd die het Comité pertinent achtte voor de Belgische situatie, terwijl andere niet langer opgenomen werden (bijlage 2). Al deze zoönosen werden gekarakteriseerd op basis van 4 criteria: kans op overdracht naar de mens via vlees van vleeskalveren, geschat voorkomen in België bij vleeskalveren, ernst van de ziekte bij de mens en het aantal gerapporteerde gevallen bij de mens in België (2009, 2010 en 2011). De gegevens voor wat betreft deze 4 criteria zijn, voor zover beschikbaar, afkomstig uit de wetenschappelijke literatuur en uit de databanken van het FAVV en het WIV. Voor elke zoönose werden eveneens de mogelijke vormen van diagnostiek bij levende vleeskalveren aangegeven.

Op basis van de gegevens voor de 4 criteria in de tabel in bijlage 2 is het Wetenschappelijk Comité van mening dat onder de huidige epidemiologische omstandigheden salmonellose en humaan pathogene *E. coli* (O157 en andere) de 2 belangrijkste zoönosen zijn bij

vleeskalveren in België. Een monitoringprogramma in het kader van een vleeskeuring zonder insnijdingen bij vleeskalveren dient bijgevolg minstens deze 2 zoönosen te bevatten. Het Comité wenst echter te benadrukken dat een dergelijk monitoringprogramma op regelmatige basis dient geherevalueerd te worden in functie van eventuele veranderingen van de epidemiologische situatie bij vleeskalveren.

Niettegenstaande serologisch onderzoek voor salmonellose een optie is, is het Wetenschappelijke Comité voorstander om voor zowel salmonellose als humaan pathogene *E. coli* de monitoring bij levende vleeskalveren te baseren op bacteriologisch onderzoek op faeces. Naar analogie met wat gekend is voor salmonellose bij varkens is de link tussen de resultaten van de serologie en de bacteriologie immers relatief zwak (Laevens en Mintiens, 2005 ; Snary *et al.*, 2010) en kan door typering van de isolaten (serotype, virulentiefactoren, antibiogram) epidemiologisch belangrijke informatie bekomen worden. De meest correcte informatie omtrent het gezondheidsrisico voor de consument wordt bijgevolg bekomen met bacteriologisch onderzoek (advies 03-2012 van het Wetenschappelijk Comité).

Het Wetenschappelijk Comité wenst echter op te merken dat deze monitoring complementair is aan de (post mortem) vleeskeuring, omdat veel zoönotische agentia geen letsels of ziekte veroorzaken bij dieren. Dit betekent ook dat het uitvoeren van deze monitoring in principe geen directe implicaties heeft voor de uit te voeren handelingen tijdens de (post mortem) vleeskeuring. De resultaten van deze monitoring kunnen echter wel aanleiding geven tot het uitbouwen van een bewakingsprogramma om maatregelen te kunnen nemen zoals het bepalen van de slachtvolgorde (logistiek slachten) of het aanpassen van de te gebruiken slachttechniek/hygiëne.

Het Wetenschappelijk Comité had inzage in de importgegevens van kalveren voor vetmesting en rechtstreekse slacht in België inclusief het land van herkomst. Hieruit bleek dat er frequent import plaatsvindt uit landen waar de epidemiologische situatie niet noodzakelijk dezelfde is als deze in België (bv. voor tuberculose). Ook deze informatie dient in aanmerking te worden genomen bij de praktische implementatie van een monitoringsprogramma in het kader van een vleeskeuring zonder insnijdingen.

Tenslotte stelde het Wetenschappelijk Comité tijdens het verzamelen van epidemiologische gegevens omtrent de zoönosen vast dat er voor veel ziekten/zoönosen bij vleeskalveren in België geen epidemiologische gegevens voorhanden zijn. Extrapolaties of voorspellingen op basis van resultaten uit de literatuur of gegevens van andere landen zijn bovendien bijzonder moeilijk gezien de zeer specifieke productiemethoden. Er wordt dan ook aangeraden om een gepaste epidemiologische bewaking bij vleeskalveren te installeren, waarvan de monitoring naar zoönosen in het kader van een vleeskeuring zonder insnijdingen deel van kan uitmaken.

### **2.3. Antibioticumgebruik en –resistentie bij vleeskalveren**

Zoals reeds hoger aangehaald is het antibioticumgebruik en de –resistentie zeer hoog in de vleeskalversector (Catry *et al.*, 2005; FAVV, 2012; Pardon *et al.* 2012(c)). Hoewel antibioticumresistentie niet als een zoönose te beschouwen is, is deze van belang voor de volksgezondheid. Enerzijds kunnen er resistente zoönotische bacteriën overgaan naar de mens via de consumptie van kalfsvlees. Anderzijds zijn genen die coderen voor antibioticumresistentie vaak op mobiele genetische elementen gelegen, waardoor er overdracht plaats kan vinden van de resistentie van via de voeding opgenomen resistente bacteriën naar humane commensale en pathogene bacteriën (bv. *Salmonella* spp.) in het menselijke spijsverteringskanaal. Dat deze overdracht van genetische elementen mogelijk is, werd recent aangetoond in een *in vitro* studie van Smet *et al.* (2010). Echter niet alleen kalfsvlees kan als bron dienen voor deze overdracht van antibioticumresistentie, ook direct contact tussen kalf en mens en indirect contact via het milieu (water) of andere levensmiddelen (bv. groenten) spelen een rol.

Blootstelling aan deze resistente bacteriën kan leiden tot een infectie en ziekte bij de mens waarvoor het soms aangewezen is een antibioticumtherapie in te stellen die zal falen bij

gebruik van de gangbare eerste lijn antibiotica. Hierdoor raadt het Wetenschappelijk Comité aan om de reeds geleverde inspanningen omtrent de monitoring van zowel het gebruik van antibiotica als de antibioticumresistentie bij indicatorkiemen voor wat betreft de vleeskalversector verder te zetten. Ook de monitoring van enkele specifieke multiresistente kiemen (LA-MRSA) en resistentiegenen met een groot humaan belang (ESBL) wordt reeds uitgevoerd en dient te worden verder gezet.

### **3. Conclusies**

Het Wetenschappelijk Comité heeft de belangrijkste zoönosen bij vleeskalveren in België in kaart gebracht en gekarakteriseerd op basis van 4 criteria. Op basis van de gegevens voor deze 4 criteria (bijlage 2) is het Wetenschappelijk Comité van mening dat onder de huidige epidemiologische omstandigheden salmonellose en humaan pathogene *E. coli* de 2 belangrijkste zoönosen zijn bij vleeskalveren in België. Een monitoringsprogramma bij levende vleeskalveren in het kader van een vleeskeuring zonder insnijdingen dient bijgevolg minstens deze 2 zoönosen te bevatten en is bij voorkeur gebaseerd op bacteriologisch onderzoek op faeces.

Aangezien het antibioticumgebruik en de –resistentie in de kalversector hoog is raadt het Wetenschappelijk Comité aan om de reeds bestaande monitoring van zowel het gebruik van antibiotica als de antibioticumresistentie bij indicatorkiemen voor wat betreft de vleeskalversector verder te zetten. Ook de monitoring van enkele specifieke multiresistente kiemen (LA-MRSA) en resistentiegenen met een groot humaan belang (ESBL) dient te worden verder gezet.

Er vindt frequent import plaats van kalveren uit landen waar de epidemiologische situatie anders is dan deze in België. Deze informatie dient in aanmerking te worden genomen bij de praktische implementatie van een monitoringsprogramma in het kader van een vleeskeuring zonder insnijdingen.

Er zijn weinig epidemiologische gegevens omtrent ziekten/zoönosen bij vleeskalveren in België voorhanden. Er wordt bijgevolg aangeraden een gepaste epidemiologische bewaking bij vleeskalveren te installeren, waarvan de monitoring naar zoönosen in het kader van een vleeskeuring zonder insnijdingen deel van kan uitmaken.

Voor het Wetenschappelijk Comité,  
De Voorzitter,

Prof. Dr. Ir André Huyghebaert  
Brussel, 21/01/2013

## Referenties

- Bardiau M., Muylaert A., Duprez J.N., Labrozzi S., Mainil J.G., 2010. Prevalence, molecular typing, and antibiotic sensitivity of enteropathogenic, enterohaemorrhagic, and verotoxigenic *Escherichia coli* isolated from veal calves. *Tijdschrift Diergeneeskunde* 135, 554-558.
- BelVet-Sac, 2012. Belgian Veterinary Surveillance of Antimicrobial Consumption, National consumption report 2010. Dewulf J. (Ed.).  
[http://www.belvetsac.ugent.be/pages/home/BelvetSAC\\_report\\_2007-8-9%20finaal.pdf](http://www.belvetsac.ugent.be/pages/home/BelvetSAC_report_2007-8-9%20finaal.pdf)
- Cabaret J., Geerts S., Madeline M., Ballandonne C., Barbier D., 2002. The use of urban sewage sludge on pastures: the cysticercosis threat. *Veterinary Research* 33, 575-597.
- Catry, B., Haesebrouck, F., De Vlieghe, S., Feyen, B., Vanrobaeys, M., Opsomer, G., Schwarz, S., De Kruif, A., 2005. Variability in acquired resistance of *Pasteurella* and *Mannheimia* isolates from the nasopharynx of calves, with particular reference to different herd types. *Microbial drug resistance - mechanisms epidemiology and disease* 11, 387-394.
- Cobbaut K., Berkvens D., Houf K., De Deken R., De Zutter L., 2009. *Escherichia coli* O157 prevalence in different cattle farm types and identification of potential risk factors. *Journal of Food Protection* 72, 1848-1853.
- Derks T., Kramer S., Loseman B., Ottink-Orriëns A., 2005. Nuchtere noodzaak. 25 jaar belangenbehartiging met hart voor de sector. Giethoorn ten Brink, Meppel, The Netherlands.
- EFSA, 2003. Opinion of the Scientific Committee on veterinary measures relating to public health on revision of meat inspection in veal calves.  
[http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scv/out65\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scv/out65_en.pdf)
- EFSA en ECDC, 2012. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2010. *EFSA Journal* 10(3), 2597.
- FAVV, 2012. Trends and sources 2010-2011: Report on zoonotic agents in Belgium.  
[http://www.afsca.be/publicationsthematiques/documents/2012-12-06\\_TS\\_2010\\_2011\\_S.pdf](http://www.afsca.be/publicationsthematiques/documents/2012-12-06_TS_2010_2011_S.pdf)
- Follet J., Guyot K., Leruste H., Follet-Dumoulin A., Hammouma-Ghelboun O., Certad G., Dei-Cas E., Halama P., 2011. *Cryptosporidium* infection in a veal calf cohort in France: molecular characterization of species in a longitudinal study. *Veterinary Research* 42, 116-124.
- Geurden T., Claerebout E., Vercruyse J., Berkvens D., 2008. A Bayesian evaluation of four immunological assays for the diagnosis of clinical cryptosporidiosis in calves. *Veterinary Journal* 176(3), 400-402.
- Geurden T., Levecke B., Pohle H., De Wilde N., Vercruyse J., Claerebout E., 2010. A Bayesian evaluation of two dip-stick assays for the on-site diagnosis of infection in calves suspected of clinical giardiasis. *Veterinary Parasitology* 172(3-4), 337-340.
- Graveland H., Wagenaar J.A., Heesterbeek H., Mevius D., van Duijkeren E., Heederik D., 2010. Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* ST398 in veal calf farming: human MRSA carriage related with animal antimicrobial usage and farm hygiene. *PLoS ONE* 5(6): e10990.
- Graveland H., Wagenaar J.A., Verstappen K.M.H.W., Oosting-van Schothorsta I, Heederika D.J.J., Bosa M.E.H., 2012. Dynamics of MRSA carriage in veal calves: A longitudinal field study. *Preventive Veterinary Medicine* 107, 180-186.
- Laevens H., Mintiens K., 2005. De associatie tussen *Salmonella* serologie en de isolatie van *Salmonella* bij slachtvarkens op Belgische varkensbedrijven. Coördinatiecentrum voor Diergeneeskundige Diagnostiek (CODA-CERVA).
- Nielsen L., Baggesen D., Aabo S., Moos M. en Rattenborg E., 2010. Prevalence and risk factors for *Salmonella* in veal calves at Danish cattle abattoirs. *Epidemiology and Infection* 139, 1075-1080.
- Opsteegh M., Teunis P., Züchner L., Koets A., Langelaar M., van der Giessen J., 2011. Low predictive value of seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in cattle for detection of parasite DNA. *International Journal for Parasitology* 41, 343-354.



- Pardon B., Catry B., Boone R., Theys H., De Bleecker K., Dewulf J., Deprez P., 2012(a). The veal industry in Belgium and the challenge of antimicrobial resistance. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*
- Pardon, B., De Bleecker, K., Hostens, M., Callens, J., Dewulf, J., Deprez, P., 2012(b). Longitudinal study on morbidity and mortality in white veal calves in Belgium. *BMC Veterinary Research* 8(1), 26.
- Pardon, B., Catry, B., Dewulf, J., Persoons, D., Hostens, M., De Bleecker, K., Deprez, P., 2012(c). Prospective study on quantitative and qualitative antimicrobial and anti-inflammatory drug use in white veal calves. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 67, 1027-1038.
- Sans P., De Fontguyon G., 2009. Veal calf industry economics. *Revue de Médecine Vétérinaire* 160, 420-424.
- Snary E.L., Munday D.K., Arnold M.E., Cook A.J., 2010. Zoonoses action plan *Salmonella* monitoring programme: an investigation of the sampling protocol. *Journal of Food Protection* 73 (3), 488-494.
- Smet A., Rasschaert G., Martel A., Persoons D., Dewulf J., Butaye P., Catry B., Haesebrouck F., Herman L., Heyndrickx M., 2010. In situ ESBL conjugation from avian to human *Escherichia coli* during cefotaxime administration. *Journal of Applied Microbiology* 110, 541-549.
- Vandendriessche S., 2012. PhD thesis: Molecular epidemiology of livestock-associated *Staphylococcus aureus* in animal and human populations in Belgium.
- Vangeel, L., Houf, K., Chiers, K., Vercruyssen J., D'Herde K., Ducatelle R., 2007. Molecular-based identification of *Sarcocystis hominis* in Belgian minced beef. *Journal of Food Protection* 70, 1523-1526.
- Weese J.S., 2010. *Clostridium difficile* in food - innocent bystander or serious threat? *Clinical Microbiology and Infection* 16, 3-10.
- Wetenschappelijk Comité van het FAVV, 2012. Advies 03-2012: Evaluatie van het *Salmonella* actieplan bij varkens.  
[http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/\\_documents/ADVIES03-2012\\_NL\\_DOSSIER2011-05\\_000.pdf](http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/_documents/ADVIES03-2012_NL_DOSSIER2011-05_000.pdf)
- Zidaric V., Pardon B., dos Vultos T., Deprez P., Brouwer M.S.M., Roberts A.P., Henriques A. O., Rupnik M., 2012. Multiclonal presence of *Clostridium difficile* PCR ribotypes 078, 126 and 033 within a single calf farm is associated with differences in antibiotic resistance and sporulation properties. *Applied and Environmental Microbiology* 78 (24), 8515-8522.

## 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, K. Raes, C. Saegerman, M.-L. Scippo, W. Stevens, B. Schiffers, E. Thiry, T. van den Berg, M. Uyttendaele, C. Van Peteghem

## Dankbetuiging

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

Leden van het Wetenschappelijk Comité	L. De Zutter (verslaggever), J. Dewulf, K. Dierick, H. Imberechts, C. Saegerman
Externe experts	P. Dorny (ITG), R. Ducatelle (UGent), G. Opsomer (UGent), B. Pardon (UGent), G. Boone (praktijkdierenarts)

## Belangenconflict

Er werden geen belangenconflicten vastgesteld bij de experts.

## 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 9 juni 2011.

## 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.

**Bijlage 1: Voorwaarden waaraan de bedrijven moeten voldoen voor het houden van dieren onder 'gecontroleerde huisvestingsomstandigheden en geïntegreerde productiesystemen' zoals vermeld in bijlage VI ter van de Verordening (EG) nr. 2074/2005**

- a) al het diervoeder is betrokken van een bedrijf dat diervoeder produceert overeenkomstig de voorschriften van de artikelen 4 en 5 van Verordening (EG) nr. 183/2005 van het Europees Parlement en de Raad; wanneer ruwvoeder of gewassen als diervoeder aan de dieren worden verstrekt, worden zij naar behoren behandeld en zo mogelijk gedroogd en/of gepelleteerd;
- b) voor zover mogelijk wordt een „all in-all out” systeem toegepast. Wanneer dieren in het beslag worden binnengebracht, worden zij zolang geïsoleerd gehouden als door de veterinaire diensten wordt voorgeschreven om de insleep van ziekten te voorkomen;
- c) geen van de dieren heeft toegang tot buitenvoorzieningen, tenzij de exploitant van het levensmiddelenbedrijf door een risicoanalyse tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit kan aantonen dat de periode, de voorzieningen en de omstandigheden van de toegang tot buiten geen gevaar opleveren voor de insleep van ziekten in het beslag;
- d) er is gedetailleerde informatie beschikbaar over de dieren van geboorte tot slacht en hun beheersomstandigheden, als vastgesteld in sectie III van bijlage II bij Verordening (EG) nr. 853/2004;
- e) als strooisel voor de dieren wordt verstrekt, wordt het voorkomen of de insleep van ziekten vermeden door een passende behandeling van het strooisel;
- f) het personeel van het bedrijf voldoet aan de algemene hygiënevoorschriften van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 852/2004;
- g) er zijn procedures vastgesteld voor de controle van de toegang tot de gebouwen waar de dieren worden gehouden;
- h) het bedrijf biedt geen voorzieningen voor toeristen of kampeerders, tenzij de exploitant van het levensmiddelenbedrijf door een risicoanalyse tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit kan aantonen dat de voorzieningen voldoende zijn afgeschermd van de eenheden waar de dieren worden gehouden, zodat noch direct noch indirect contact tussen mens en dier mogelijk is;
- i) de dieren hebben geen toegang tot afvalstortplaatsen of huishoudelijk afval;
- j) er is een plan opgesteld voor het beheersen en bestrijden van ongedierte;
- k) er wordt geen kuilvoer gebruikt, tenzij de exploitant van het levensmiddelenbedrijf door een risicoanalyse tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit kan aantonen dat het voeder geen gevaren voor de dieren kan overdragen;
- l) het effluent en het sediment van afvalwaterzuiveringsinstallaties worden niet geloosd of verspreid op voor de dieren toegankelijke gebieden en worden niet gebruikt voor de bemesting van akkers waar gewassen worden gekweekt die als diervoeder worden gebruikt, tenzij zij op passende wijze en tot tevredenheid van de bevoegde autoriteit worden behandeld.

## Bijlage 2: Relevante zoönosen bij vleeskalveren in België

Zoönose	kans overdracht naar de mens via vlees	geschat voorkomen in BE bij kalveren	ernst ziekte mens	gerapporteerde gevallen mens in BE (2009, 2010 en 2011)	mogelijkheden van monitoring bij levende kalveren
boviene tuberculose ( <i>Mycobacterium bovis</i> )	zeer klein	BE is officieel vrij, import gevallen zijn mogelijk, nieuwe uitbraken zijn mogelijk	ernstig	rapporten WIV (referentielabo's): 2009: 5; 2010: 15; 2011: 12	tuberculinisatie (intradermale huidtest)
brucellose ( <i>Brucella abortus</i> )	zeer klein	BE is officieel vrij, import gevallen zijn mogelijk, nieuwe uitbraken zijn mogelijk	ernstig	rapporten WIV: geen gevallen gemeld	serologie
salmonellose ( <i>Salmonella enterica</i> )	groot	geen gegevens voor BE, vermoedelijk frequent voorkomend / Denemarken: bedrijfsprevalentie 18% (Nielsen <i>et al.</i> , 2010), rapportering uit het veld van stijgend aantal klinische gevallen	ernstig	rapporten WIV (referentielabo's): 2009: 3208; 2010: 3660; 2011: 3231	bacteriologie / serologie maar bacteriologie verdient de voorkeur
humaan pathogene <i>E. coli</i> (O157 en andere)	groot	Bardiau <i>et al.</i> , 2010: 11,7% / Cobbaut <i>et al.</i> , 2009: bedrijfsprevalentie 9,1%	ernstig	rapporten WIV (referentielabo's): 2009: 112; 2010: 82; 2011: 99	bacteriologie
Campylobacteriose ( <i>Campylobacter coli</i> en <i>jejuni</i> )	gemiddeld	geen gegevens, vermoedelijk weinig voorkomend (zie ook EFSA en ECDC (2012))	ernstig	rapporten WIV (peillabo's): 2009: 5635; 2010: 6047	bacteriologie
Yersiniose ( <i>Yersinia enterocolitica</i> )	groot	geen gegevens, runderen in het algemeen zijn weinig besmet (EFSA en ECDC (2012))	ernstig	rapporten WIV (referentielabo's): 2009: 357; 2010: 418; 2011: 443	bacteriologie
Q fever ( <i>Coxiella burnetii</i> )	zeer klein	geen gegevens bij vleeskalveren, serologische bedrijfsprevalentie rundveebeslagen wintercampagne FAVV 2010-2011: 72%	ernstig	rapporten WIV (referentielabo's): 2009: 33; 2010: 29; 2011: 23	serologie
Listeriose ( <i>Listeria monocytogenes</i> )	zeer klein (enkel bij langdurige bewaring bij onaangepaste temperatuur)	geen gegevens, vermoedelijk weinig voorkomend gezien vleeskalveren weinig of geen kuilvoeder krijgen	ernstig	rapporten WIV (peillabo's): 2009: 81; 2010: 49	bacteriologie
resistente indicatorkiemen ( <i>E. coli</i> , <i>Enterococcus</i> )	groot	monitoring FAVV 2011 (FAVV, 2012): commensale <i>E. coli</i> is volledig gevoelig, geen gevoelige enterococci (11 stammen onderzocht)	ernstig in geval van therapiefalen	niet van toepassing	bacteriologie

Zoönose	kans overdracht naar de mens via vlees	geschat voorkomen in BE bij kalveren	ernst ziekte mens	gerapporteerde gevallen mens in BE (2009, 2010 en 2011)	mogelijkheden van monitoring bij levende kalveren
ESBL resistente indicatorkiemen	groot	monitoring FAVV 2011 (FAVV, 2012): geen van de geteste <i>E. coli</i> vertonen resistentie tegen 3e generatie cefalosporines	ernstig in geval van therapiefalen	niet van toepassing	bacteriologie
Livestock associated methicilline resistente <i>Staphylococcus aureus</i> (LA-MRSA)	zeer klein	Vandendriessche, 2012: prevalentie 64%, bedrijfsprevalentie 90% Nederland: bedrijfsprevalentie: 88% (Graveland <i>et al.</i> , 2010), binnenbedrijfsprevalentie tot 96% (Graveland <i>et al.</i> , 2012)	ernstig in geval van therapiefalen	rapporten WIV voor ST 398 (referentielabo's): 2009: 1; 2010: 8; 2011: 7	bacteriologie
Botulisme ( <i>Clostridium botulinum</i> toxemie)	zeer klein	geen gegevens, vermoedelijk weinig voorkomend gezien vleeskalveren weinig of geen kuilvoeder krijgen	ernstig	geen recente meldingen	niet van toepassing
<i>Clostridium difficile</i>	klein (Weese, 2010)	Zidaric <i>et al.</i> , 2012: hoge prevalentie kort na opzet (16%), maar afwezig kort voor het slachten	ernstig	rapporten WIV (referentielabo's): 2009: 932	bacteriologie
anthrax ( <i>Bacillus anthracis</i> )	groot	geen meldingen	ernstig	geen meldingen	niet van toepassing
boviene cysticercose ( <i>Taenia saginata</i> )	groot	2010: 1 karkas afgekeurd	mild	Centraal Europa: 0,01-2% (Cabaret <i>et al.</i> , 2002)	post mortem, serologie
Giardiose ( <i>Giardia intestinalis</i> )	groot	geen gegevens, vermoedelijk endemisch	mild	rapporten WIV (peillabo's): 2009: 1219; 2010: 1164	parasitologisch faeces onderzoek: immunofluorescentie assay is gouden standaard (Geurden <i>et al.</i> , 2010)
<i>Sarcocystis bovihominis</i>	groot	geen gegevens, vermoedelijk endemisch	meestal asymptomatisch	geen gegevens	PCR op vlees (Vangeel <i>et al.</i> , 2007)
cryptosporidiose ( <i>Cryptosporidium parvum</i> )	groot	geen gegevens voor BE, vermoedelijk endemisch / Frankrijk: bedrijfsprevalentie 100% (Follet <i>et al.</i> , 2011)	mild	rapporten WIV (peillabo's): 2009: 473; 2010: 273	parasitologisch faeces onderzoek: immunofluorescentie assay is gouden standaard, immunologische assays zijn goed werkzaam in het veld (Geurden <i>et al.</i> , 2008)
Toxoplasmose ( <i>Toxoplasma gondii</i> )	groot	Nederland: seroprevalentie 1,9% (Opsteegh <i>et al.</i> , 2011)	ernstig	rapporten WIV (referentielabo's): 2009: 144; 2010: 154	serologie