



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

SPOEDRAADGEVING 01-2010

Betreft : Aanbevelingen met betrekking tot Q-koorts bij kleine herkauwers in België (dossier Sci Com 2009/37)

Spoodraadgeving goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité op 15 januari 2010

Samenvatting

Gezien de recente epidemie van Q koorts in Nederland wordt aan het Wetenschappelijk Comité gevraagd zich dringend uit te spreken over de wijze van opsporing van bedrijven van kleine herkauwers die een risico vormen voor de volksgezondheid, en maatregelen voor te stellen die genomen moeten worden in positieve bedrijven.

Het Wetenschappelijk Comité beveelt aan om (1) een RT PCR en een ELISA test gelijktijdig uit te voeren op tankmelk van alle Belgische melkproducerende bedrijven van kleine herkauwers, en deze staalname om de 4 weken te herhalen tijdens een periode van 6 maanden, (2) een RT PCR test uit te voeren op geaborteerde weefsels of vaginale mucus van geaborteerde dieren, in alle categorieën bedrijven (melk, vlees, hobby) waar verwerpingen voorkomen, en dit op basis van een aangifteplicht van de verwerpingen, en (3) een jaarlijks at random serologische screening uit te voeren in alle Belgische bedrijven op basis van de verplichte bemonstering voor *Brucella melitensis*.

De positieve bedrijven zijn de bedrijven die positief reageren op een RT PCR test (in melk, op geaborteerde weefsels of op vaginale mucus). De bedrijven met het hoogste risico voor de volksgezondheid zijn de bedrijven waar abortussen voorkomen die te wijten zijn aan *Coxiella burnetii*. Rauwe melk van geïnfecteerde bedrijven is een potentiële infectiebron voor de mens.

Er wordt aanbevolen om in de positieve bedrijven een longitudinale studie uit te voeren door de individuele dieren te bemonsteren (individuele melk of vaginale swab) en RT PCR analyses uit te voeren, om de binnen-bedrijfsprevalentie van de uitscheiders te bestuderen.

Er wordt een reeks aanbevelingen geformuleerd betreffende de te nemen maatregelen in de positieve bedrijven. De belangrijkste zijn de hittebehandeling van de melk afkomstig van op tankmelk positieve bedrijven (pasteurisatie), het verwittigen van de uitbater zodat hij de noodzakelijke algemene preventieve maatregelen kan nemen, het afzonderen van de dieren die verworpen of geworpen hebben, de geschikte decontaminatie van de weefsels afkomstig van geboorte of van abortus, en van de plaats waar de verwerping heeft plaatsgevonden, de geschikte decontaminatie van de mest, en het verbod van vervoer van de dieren die het meest waarschijnlijk uitscheider zijn.

De voordelen en nadelen van de vaccinatie worden vermeld. Het Wetenschappelijk Comité meent dat een vaccinatiebeleid enkel mag ingesteld worden in het kader van een volledige bestrijdingsprogramma tegen Q koorts.

De consumptie van vlees vormt geen significant risico voor de mens.

Tenslotte worden een reeks algemene en preventieve aanbevelingen vermeld.

Deze aanbevelingen worden uitgebracht rekening houdend met de actuele kennis van de epidemiologische situatie in België, en met het oog op de bescherming van de

volksgezondheid tegen het zoönotisch risico. Deze aanbevelingen kunnen herzien worden in het geval van eventuele evolutie van deze epidemiologische situatie.

Summary

Urgent advice 01-2010 of the Scientific Committee of the FASFC on recommendations concerning Q fever in small ruminants in Belgium.

Since the recent outbreak of Q fever in the Netherlands, it is asked to the Scientific Committee to give an urgent opinion on the way to detect sheep and goat herds which are a risk for public health, and to propose measures in positive herds.

The Scientific Committee recommends (1) to realize simultaneously an RT PCR and an ELISA test on tank milk of all the Belgian milk producing sheep and goat farms, and to repeat this sampling every 4 weeks during a period of 6 months, (2) to realize an RT PCR test on aborted tissues or on vaginal mucus of aborted animals in all categories of farms (meat, milk and hobby) where abortion has occurred, and this based on an obligatory notification of abortion, and (3) to realize an annual at random serological screening at the level of all the Belgian farms based on the obligatory sampling of *Brucella melitensis*.

Positive farms are farms which react positively on an RT PCR test (in milk, on aborted tissues, or on vaginal mucus). The farms which are the most at risk for public health are farms where abortion due to *Coxiella burnetii* occur. Raw milk from infected farms is a possible source of infection for the consumer.

It is recommended to perform a longitudinal study in positive farms by sampling of individual animals (individual milk, vaginal swab) and RT PCR analyses, to evaluate the intra-herd prevalence of excreting animals.

A series of recommendations are given concerning the measures to be taken in positive herds. The most important are the pasteurization of milk from the positive herds on tank milk, informing the farmer so that he can take the necessary preventive general measures, the confinement of the animals which have aborted or delivered, the appropriate decontamination of the delivered or aborted tissues and of the place where the abortion occurred, the appropriate decontamination of the manure, and the interdiction to transport animals which are the most probably to be excreting. The advantages and disadvantages of vaccination are mentioned. The Scientific Committee estimates that a vaccination policy can only be implemented in the context of a complete control program against Q fever.

Consumption of meat does not constitute a significant risk for the consumer.

Finally, a series of general and preventive recommendations are mentioned.

These recommendations are emitted in function of the current knowledge of the Belgian epidemiological situation, and with the aim to protect public health from the zoonotic risk. They can be reviewed in case of possible evolution of this epidemiological situation.

Sleutelwoorden

Q koorts - zoönose – kleine herkauwers – maatregelen – detectie - vaccinatie

1. Referentietermen

Gezien de humane Q-koorts epidemie in Nederland (eind december 2009 werden er meer dan 2300 humane gevallen geteld waarvan er ten minste 6 zijn gestorven) die haar oorsprong heeft gevonden in besmette geitenbedrijven en gezien de recente beslissing van de Nederlandse regering om alle drachtige geiten van positieve bedrijven op te ruimen, werd er, op 10 december 2009, gevraagd aan het Wetenschappelijk Comité zich dringend uit te spreken over de volgende vragen:

1. Hoe kunnen de schapen- en geitenbedrijven, die een risico vormen voor de volksgezondheid, worden opgespoord? Vanaf welk ogenblik kan een bedrijf als positief worden beschouwd?
2. Welke maatregelen moeten er getroffen worden in de positieve schapen- en geitenbedrijven?

Als gevolg van de voorlopige spoedraadgeving gegeven op 11 december 2009 (spoedraadgeving 37-2009) werden bijkomende vragen gesteld aan het Wetenschappelijk Comité. De antwoorden op deze bijkomende vragen werden geïntegreerd in deze definitieve versie van de spoedraadgeving.

Overwegende de besprekingen tijdens de vergaderingen van de werkgroep van 11 december 2009 en 12 januari 2010, en de plenaire zittingen van het Wetenschappelijk Comité van 11 december 2009 en 15 januari 2010,

geeft het Wetenschappelijk Comité de volgende spoedraadgeving :

2. Raadgeving

2.1. Inleiding

Het is gekend dat *Coxiella burnetii*, het agens dat verantwoordelijk is voor Q-koorts, circuleert in België bij kleine herkauwers. Immers, bij serologisch onderzoek in 2007 werd bij schapen op individueel dierniveau een prevalentie van 6% vastgesteld in België (geen at random studie), vooral in Vlaanderen (Scientific report 2007/2008 van het CODA, pagina 127; persoonlijke mededeling, 2008).

De belangrijkste infectiebronnen voor de mens zijn de geaborteerde weefsels (vruchtvlies, vruchtwater en verworpen foetus) en de vaginale mucus, en dit zowel bij verwerpingen als bij het werpen van besmette dieren. De overdracht gebeurt hoofdzakelijk door direct contact of via de lucht na uitdrogen en vorming van aërosolen. Verwerpingen ten gevolge van Q-koorts komen het meest voor bij geiten, maar ook bij schapen en minder frequent bij runderen. Een andere belangrijke contaminatiebron is de mest en mesthoop van besmette dieren. Tenslotte, maar in mindere mate, is melk een andere mogelijke besmettingsbron voor de mens (OIE/Iowa, Rodolakis, 2009). Het risico om geïnfecteerd te worden via inname van besmette rauwe melk is veel geringer dan het risico voor besmetting via de twee andere hierboven vermelde bronnen (aërosol), maar kan niet uitgesloten worden (Rodolakis *et al.*, 2009).

Om deze redenen richt de spoedraadgeving van het Wetenschappelijk Comité zich in de eerste plaats op deze 3 risicobronnen. De doelstelling van dit advies is vooral om aanbevelingen uit te brengen vanuit het oogpunt van de bescherming van de volksgezondheid.

Er is geen vaccin beschikbaar in België. Het Wetenschappelijk Comité gaat er bij dit advies van uit dat er in België geen dieren gevaccineerd worden tegen Q koorts.

2.2. Antwoorden

2.2.1. Hoe kunnen de schapen- en geitenbedrijven, die een risico vormen voor de volksgezondheid worden opgespoord ? Vanaf welk ogenblik kan een bedrijf als positief worden beschouwd ?

De belangrijkste infectieroute voor de mens is de inademing van aërosols afkomstig van besmette en uitgedroogde geaborteerde weefsels en van mest, niettegenstaande inname van rauwe melk niet kan uitgesloten worden als mogelijke infectieroute (Rodolakis *et al.*, 2009). Een bedrijf dat een risico vormt voor de volksgezondheid is dus vooral een bedrijf waar verwerpingen voorkomen als gevolg van Q-koorts. Het onderzoek van tankmelk is vooral een middel om besmette bedrijven op te sporen.

Aangezien *C. burnetii* een obligaat intracellulaire kiem is die zeer moeilijk in cultuur te brengen is, is klassiek bacteriologisch onderzoek niet mogelijk.

Het opsporen van de positieve bedrijven

Om de positieve bedrijven op te sporen beveelt het Wetenschappelijk Comité aan :

A. om alle melkproducerende bedrijven van kleine herkauwers te testen door op de tankmelk gelijktijdig een “Real time PCR” (RT PCR) en een ELISA test op antistoffen uit te voeren, en

B. om op alle bedrijven (vlees- en melk-, inbegrepen hobbybedrijven) waar zich abortussen voordoen, een RT PCR test uit te voeren op de geaborteerde weefsels (of op doodgeboren dieren), of, indien deze stalen niet meer beschikbaar zijn, op vaginale mucus van dieren die geaborteerd hebben. De melding van abortus dient verplicht en aangemoedigd te worden (bewustwording van het zoönotisch risico).

Bovendien, teneinde de prevalentie van *Coxiella burnetii* te kennen op het niveau van alle Belgische bedrijven van kleine herkauwers, beveelt het Wetenschappelijk Comité aan om één maal per jaar een serologisch onderzoek (ELISA) uit te voeren bij kleine herkauwers ouder dan 6 maand, gebaseerd op een at random bemonstering die alle Belgische bedrijven van kleine herkauwers betreft (over alle categorieën heen: melkbedrijven, vleesbedrijven, hobbybedrijven). De steekproef dient uitgevoerd te worden ter gelegenheid van de at random bemonstering voor de verplichte bewaking van *Brucella melitensis*. Het aantal te testen bedrijven bedraagt 1420 geitenbedrijven en 1460 schapenbedrijven. Er wordt aangeraden alle dieren te bemonsteren van bedrijven van minder dan 20 dieren en maximum 20 dieren te bemonsteren van bedrijven met meer dan 20 dieren. Dit komt neer op een steekproefgrootte van 4675 geiten (3500 – 7500) en 4000 schapen (2900 – 5400). Deze staalname dient uitgevoerd te worden in het begin van de winterscreening en zou moeten geëvalueerd worden op basis van de resultaten van het eerste jaar. In geval schapen en geiten zouden gevaccineerd worden, is dergelijk serologisch onderzoek niet meer relevant.

Voor wat betreft aanbevelingen voor het testen van omgevingsstalen (stalstof, overschoenen en dergelijke) is eerst bijkomend onderzoek nodig.

Het Wetenschappelijk Comité beveelt aan om elk melkproducerend geiten- of schapenbedrijf om de vier weken te bemonsteren¹, onafhankelijk van de resultaten van de tests (positief of negatief, zie verder).

Na een periode van zes maanden, of eventueel eerder indien voldoende gegevens beschikbaar zijn, kan dit interval opnieuw geëvalueerd en eventueel bijgesteld worden.

Definitie van een positief bedrijf

A. Melkbedrijven (test op tankmelk):

- Indien zowel de RT PCR als de ELISA positief zijn, wordt het bedrijf als positief beschouwd. Het wordt aangeraden om het bedrijf periodiek opnieuw te testen zoals hoger is gemeld.
- Indien zowel de RT PCR als de ELISA negatief zijn, wordt het bedrijf niet als positief beschouwd maar wordt aangeraden om het bedrijf periodiek (zie hoger) opnieuw te testen teneinde de evolutie van de epidemiologische situatie te beoordelen.
- Indien de RT PCR positief en de ELISA negatief is, betreft het een bedrijf dat zich waarschijnlijk in het begin van een infectie bevindt (nog geen sero-conversie) maar waar de bacterie wordt uitgescheiden. In dat geval wordt het bedrijf als positief beschouwd. Het wordt aangeraden om het bedrijf periodiek opnieuw te testen zoals hoger is gemeld.
- Indien de RT PCR negatief en de ELISA positief is, betreft het een bedrijf dat werd blootgesteld aan *C. burnetii*, maar zonder aantoonbare excretie op het ogenblik van staalname. Het bedrijf kan op dat ogenblik beschouwd worden als niet positief. Evenwel wordt aangeraden, aangezien het mogelijk is dat de excretie op het niveau van de melk intermitterend of in lage concentraties gebeurt, het bedrijf om de 4 weken gedurende een periode van 6 maanden (zie hoger), te hertesten met RT PCR en ELISA.

B. Alle andere bedrijven (testen van geaborteerde weefsels of van vaginale mucus):

Een positief bedrijf is een bedrijf dat een risico vormt voor de volksgezondheid. Een bedrijf moet als positief voor *C. burnetii* beschouwd worden wanneer minstens één RT PCR uitgevoerd op geaborteerde weefsels of vaginale mucus positief is.

Hertesten van individuele dieren

In bedrijven waar positieve RT PCR resultaten werden bekomen, evenals in seropositief bevonden bedrijven na de at random bemonstering uitgevoerd op basis van de verplichte bemonstering voor *Brucella melitensis*, kan het nuttig zijn een longitudinale studie uit te voeren op individuele dieren (individuele melk voor melkbedrijven, vaginale swab voor vleesbedrijven die een verwerping hadden gemeld). Deze stalen dienen geanalyseerd te worden door RT PCR. De bedoelingen zijn de prevalentie en incidentie te onderzoeken van de excreterende dieren in de bedrijven, de kinetiek van de infectie te evalueren, en de karakteristieken van de test

¹ Sinds 14 december 2009 geldt dat van elk bedrijf in Nederland om de twee weken stalen moeten worden genomen

[http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,3169799&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_document_id=2124959&p_node_id=2135967&p_mode=BROWSE].

op stalen van individuele dieren te evalueren. Meerdere opeenvolgende analyses zijn nodig gezien de mogelijkheid van intermitterende excretie van de bacterie.

2.2.2. Welke maatregelen worden aangeraden in de positieve schapen- en geitenbedrijven?

A. Maatregelen in de positieve bedrijven:

- Niettegenstaande de melk niet de belangrijkste infectiebron is voor de mens en dat het risico bijgevolg zeer beperkt is, kan de mogelijkheid van infectie van de mens via consumptie van rauwe melk niet uitgesloten worden (Rodolakis *et al.*, 2009).
 - Om deze reden wordt aangeraden om de melk van bedrijven die een RT PCR positief resultaat hebben verkregen op tankmelk (onafhankelijk van het resultaat van de ELISA test), te onderwerpen aan een hittebehandeling (hetzij pasteurisatie aan 71,1°C gedurende 15 seconden (aanbeveling van AFSSA, rapport 2004), hetzij sterilisatie). Andere tijd-temperatuur combinaties die ook geschikt zijn om *Coxiella burnetii* te elimineren worden hieronder voorgesteld; bepaalde ervan zijn compatibel met de fabricatie van kaas².
 - Op bedrijven die een negatief RT PCR resultaat hebben verkregen moet de verkoop van melk bestemd voor consumptie als rauwe melk en de productie van producten op basis van rauwe melk niet verboden worden. Evenwel wordt aangeraden, op bedrijven die een negatieve RT PCR en een positieve ELISA resultaat hebben verkregen, indien de RT PCR positief wordt tijdens het hertesten die alle 4 weken moet gebeuren (intermitterende excretie), de melk te onderwerpen aan een hittebehandeling zoals hoger beschreven.
- De uitbater verwittigen en richtlijnen geven zodat hij algemene preventieve maatregelen kan nemen (bijv. onnodige bezoeken verbieden (bijvoorbeeld kinderboerderijen); verbod op aanwezigheid van risicopersonen (personen met hartaandoeningen, immuno-deficiënte personen, zwangere vrouwen, enz.); strikt opvolgen van algemene hygiënemaatregelen zoals bedrijfseigen kledij, ongedierte bestrijding, etc.);
- Afzonderen van de dieren die verworpen of geworpen hebben. Immers de excretie van *C. burnetii* via vaginale secreten na abortus of werpen kan gedurende lange tijd persisteren (minstens gedurende 70 dagen bij schapen) (Rodolakis *et al.*, 2009, AFSSA 2004);
- Weefsels afkomstig van geboorte en van abortus in hermetische zakken of recipiënten opbergen in afwachting van het bezoek van de dierenarts die de staalnamen zal uitvoeren en de abortussen zal ophalen voor onderzoek (zie abortusprotocol). Deze maatregel dient zo snel mogelijk genomen te worden. De veehouder dient te worden gewaarschuwd dat de geaborteerde weefsels de belangrijkste bron van besmetting vormen en hij moet alles in het werk stellen om de verspreiding van de infectie tegen te gaan. Alle noodzakelijke hygiënemaatregelen dienen genomen te worden (wassen van de handen, afzondering van de propere hermetische zak, enz.);
- De plaats waar de verwerping heeft plaatsgevonden dient gereinigd en ontsmet te worden waarbij zoveel als mogelijk vermeden wordt dat zich aërosolen

² Equivalente tijd-temperatuur combinaties: 145°F (63°C) gedurende 30 min (kaas); 161°F (72°C) gedurende 15 sec; 191°F (89°C) gedurende 1 sec; 194°F (90°C) gedurende 0.5 sec; 201°F (94°C) gedurende 0.1 sec; 204°F (96°C) gedurende 0.05 sec; or 212°F (100°C) gedurende 0.01 sec. Deze behandelingen zijn gebaseerd op de vernietiging van *Coxiella burnetii* rickettsiën, die beschouwd worden als het pathogeen agens dat het meest weerstandig is aan hittebehandeling dat kan teruggevonden worden in melk.

vormen. Desinfectieproducten aangeraden in het kader van Q-koorts worden beschreven in het volgende document: http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/q_fever.pdf;

- o Geen mest of gier afkomstig van besmette bedrijven verspreiden in dicht bevolkte gebieden of in tuinen. De mest moet op het bedrijf zelf opgeslagen worden gedurende 90 dagen. Er wordt ook verwezen naar de adviezen van VWA voor wat de behandeling van de mest betreft (advies van 11 juni 2009 en advies van 23 juli 2009);
- o Het Wetenschappelijk Comité raadt aan bewegingen van dieren die de meest waarschijnlijk uitscheiders zijn te beperken. De VWA heeft eveneens een advies uitgebracht over de beperking van beweging van dieren (advies van 3 september 2009). Het Comité raadt aan om de aan- en verkoop nauwkeurig te registreren. De negatieve bedrijven dienen voorzorgen te nemen om de insleep van de ziekte te voorkomen. Het instellen van een systeem van certificatie (vrij bedrijf) dient te worden overwogen in de toekomst.

B. Maatregelen op het vlak van de dieren :

- o Dieren afkomstig van positieve bedrijven :
 - De verplichte afslachting van dieren afkomstig van positieve bedrijven wordt niet aangeraden.
 - Antibioticabehandeling wordt afgeraden aangezien *Coxiella burnetii* een intracellulair agens is, omdat iedere antibioticabehandeling gepaard gaat met een selectie van resistente bacteriën en omdat er geen studies bestaan die de doeltreffendheid van de antibioticabehandeling aantonen.
- o Voor het geheel van de Belgische schapen- en geitenstapel: er bestaat een geïnactiveerd vaccin (Coxevac®, Arricau-Bouvery *et al.*, 2005, Rousset *et al.*, 2009), maar dat is op dit ogenblik niet geregistreerd in België, noch op Europees vlak. Het vaccin maakt op dit ogenblik het voorwerp uit van een aanvraag bij EMEA voor een gecentraliseerde vergunning om het op de markt te brengen.

De voordelen en nadelen van de vaccinatie zijn de volgende :

Voordelen	Nadelen
	Onmogelijk om nog op basis van serologisch onderzoek een onderscheid te maken tussen geïnfecteerde en gevaccineerde bedrijven. PCR zou een alternatieve methode kunnen zijn maar de excretie gebeurt vaak intermitterend (vals negatief)
	Noodzaak om een goed idee te hebben van de prevalentie in België bij de verschillende diersoorten alvorens een beslissing te nemen over het toelaten van vaccinatie
Er is geen tegenindicatie om geïnfecteerde dieren te vaccineren indien de vaccinatie wordt toegepast op de ganse veestapel	De doeltreffendheid van het vaccin is niet goed bij geïnfecteerde dieren
Experimentele omstandigheden (Arricau-Bouvery <i>et al.</i>, 2005)	
Het vaccin mag worden toegepast bij	

drachtige kleine herkauwers	
Bij kleine herkauwers vermindert het vaccin de excretie van de kiem ter hoogte van de melk, de vaginale mucus en de mest → gunstig effect voor de volksgezondheid (vermindering van de infectiedruk, van de besmetting van de melk)	Bij runderen zijn de toepassingsmogelijkheden meer beperkt om dit resultaat te bekomen (Guattéo <i>et al.</i> , 2008)
Het vaccin vermindert de frequentie van verwerpingen → vermindering van de bacteriële infectiedruk → gunstig effect vanuit het oogpunt van de verspreiding van de kiem, vanuit het oogpunt van de diergezondheid en de volksgezondheid	
Natuurlijke omstandigheden (Rousset <i>et al.</i>, 2009)	
Het vaccin vermindert het niveau van bacteriële excretie bij geïnfecteerde dieren, en vermindert dus het risico van omgevingsbesmetting en het risico op blootstelling	Het vaccin beschermt niet tegen infectie bij blootgestelde dieren. Het vaccin elimineert de infectie niet bij geïnfecteerde dieren. Het vaccin verhindert de excretie niet (maar vermindert ze)
Het vaccin is doeltreffend bij jonge dieren (vermindert het niveau van excretie)	Het vaccin zou geen effect hebben bij reeds geïnfecteerde dieren

Volgens het Wetenschappelijk Comité moet een vaccinatiebeleid zich rechtvaardigen in het kader van een bestrijdings-, monitorings- en certificeringsprogramma tegen Q koorts (nemen van alle andere noodzakelijke maatregelen ter bestrijding van de ziekte) teneinde de vrije bedrijven te beschermen.

C. Maatregelen betreffende het vlees (afkomstig van dieren van positieve bedrijven) :
Er zijn geen aanwijzingen in de literatuur dat het verbruik van vlees een significant risico vormt voor de mens.

D. Algemene en preventieve maatregelen in alle bedrijven (positieve en negatieve) :

- Instellen van een meldingsplicht met betrekking tot Q-koorts bij kleine herkauwers
- Communicatie naar het grote publiek en informatieverstrekking over de infectiebronnen
- Aanbevelingen naar risicopersonen (personen met hartklep aandoeningen, individuen met vaattransplanten, zwangere vrouwen, immuno-deficiënte personen, enz.) om contact te vermijden met risico dieren
- Aanbevelingen aan risicogroepen die professioneel kunnen blootgesteld worden (voornamelijk veehouders wanneer deze in contact komen met dieren die verworpen hebben, dierenartsen, slachthuispersoneel)
- Contacten van het publiek vermijden (bijvoorbeeld kinderboerderijen) in geval van verwerpingen in het bedrijf;
- De hygiëne respecteren bij contact met dieren en hun producten (abortussen, melk), en de hygiëne respecteren op bedrijven om de bacteriële infectiedruk te verminderen
- De toegang tot bedrijven beperken en het contact met dieren beperken tot deze personen waarvoor het gerechtvaardigd is (veehouder, dierenarts, veevoederhandelaar, destructiebedrijf,...)
- Zoveel als mogelijk het contact vermijden tussen dieren die werpen en andere dieren van de veestapel

- De dieren die aan het verwerpen zijn of die recent verworpen hebben isoleren
- Indien men hulp biedt bij een geboorte of verwerping wordt aangeraden om een masker en handschoenen te dragen en nadien de handen minutieus te wassen en te ontsmetten
- Melding aan de overheid van een hoog percentage abortussen bij het vee (runderen, enz.)
- Instellen van een abortusprotocol bij de kleine herkauwers
- Proberen om zoveel als mogelijk de stofproductie te beperken bij de behandeling of manipulatie van de mest aangezien deze als een belangrijke bron van infectie wordt aanzien. Mest afkomstig van de stal dient afgedekt te worden en zo snel als mogelijk gecomposteerd te worden, tenzij de mest verspreid wordt op de velden en deze onmiddellijk wordt ondergewerkt. Vermijden om de mest te manipuleren bij winderig en droog weer om te vermijden dat aërosolen worden gevormd en dat het stof door de wind verspreid wordt
- Systematische toepassing van algemene hygiëne maatregelen is ook belangrijk in het geval van Q-koorts.

3. Aanbevelingen voor het wetenschappelijk onderzoek

Het Wetenschappelijk Comité beveelt o.a. aan :

- onderzoek uit te voeren om na te gaan of stalname van de omgeving (stalstof, overshoes, etc.) relevant is, en indien ja, op welke manier deze zou kunnen worden toegepast;
- een studie uit te voeren om na te gaan in welke mate de beschikbare cijfers in het destructiebedrijf over het aantal verwerpingen en doodgeboren dieren kunnen toelaten om bedrijven op te sporen die geen verwerpingen melden.

4. Conclusies

Gezien de recente epidemie van Q koorts in Nederland wordt aan het Wetenschappelijk Comité gevraagd zich dringend uit te spreken over de wijze van opsporing van bedrijven van kleine herkauwers die een risico vormen voor de volksgezondheid, en maatregelen voor te stellen die genomen moeten worden in positieve bedrijven.

Het Wetenschappelijk Comité beveelt aan om (1) een RT PCR en een ELISA test gelijktijdig uit te voeren op tankmelk van alle Belgische melkproducerende bedrijven van kleine herkauwers, en deze stalname om de 4 weken te herhalen tijdens een periode van 6 maanden, (2) een RT PCR test uit te voeren op geaborteerde weefsels of vaginale mucus van geaborteerde dieren, in alle categorieën bedrijven (melk, vlees, hobby) waar verwerpingen voorkomen, en dit op basis van een aangifteplicht van de verwerpingen, en (3) een jaarlijks at random serologische screening uit te voeren in alle Belgische bedrijven op basis van de verplichte bemonstering voor *Brucella melitensis*.

De positieve bedrijven zijn de bedrijven die positief reageren op een RT PCR test (in melk, op geaborteerde weefsels of op vaginale mucus). De bedrijven met het hoogste risico voor de volksgezondheid zijn de bedrijven waar abortussen voorkomen die te wijten zijn aan *Coxiella burnetii*. Rauwe melk van geïnfecteerde bedrijven is een potentiële infectiebron voor de mens.

Er wordt aanbevolen om in de positieve bedrijven een longitudinale studie uit te voeren door de individuele dieren te bemonsteren (individuele melk of vaginale

swab) en RT PCR analyses uit te voeren, om de binnen-bedrijfsprevalentie van de uitscheiders te bestuderen.

Er wordt een reeks aanbevelingen geformuleerd betreffende de te nemen maatregelen in de positieve bedrijven. De belangrijkste zijn de hittebehandeling van de melk afkomstig van op tankmelk positieve bedrijven (pasteurisatie), het verwittigen van de uitbater zodat hij de noodzakelijke algemene preventieve maatregelen kan nemen, het afzonderen van de dieren die verworpen of geworpen hebben, de geschikte decontaminatie van de weefsels afkomstig van geboorte of van abortus, en van de plaats waar de verwerping heeft plaatsgevonden, de geschikte decontaminatie van de mest, en het verbod van vervoer van de dieren die het meest waarschijnlijk uitscheider zijn.

De voordelen en nadelen van de vaccinatie worden vermeld. Het Wetenschappelijk Comité meent dat een vaccinatiebeleid enkel mag ingesteld worden in het kader van een volledige bestrijdingsprogramma tegen Q koorts.

De consumptie van vlees vormt geen significant risico voor de mens.

Tenslotte worden een reeks algemene en preventieve aanbevelingen vermeld.

Deze aanbevelingen worden uitgebracht rekening houdend met de actuele kennis van de epidemiologische situatie in België, en met het oog op de bescherming van de volksgezondheid tegen het zoönotisch risico. Deze aanbevelingen kunnen herzien worden in het geval van eventuele evolutie van deze epidemiologische situatie.

Voor het Wetenschappelijk Comité,

Prof. Dr. Ir. André Huyghebaert.
Voorzitter

Brussel, 15/01/2010

Referenties

AFSSA. Fièvre Q: rapport sur l'évaluation des risques pour la santé publique et des outils de gestion des risques en élevage de ruminants. Rapport adopté par le Comité d'experts spécialisé « Santé animale » le 8 juin **2004**. URL : <http://www.afssa.fr/Documents/SANT-Ra-fievreQ.pdf>

Arricau-Bouvery N., Souriau A., Bodier C., Dufour P., Rousset E., Rodolakis A. Effect of vaccination with phase I and phase II *Coxiella burnetii* vaccines in pregnant goats. *Vaccine*, **2005**, 23(35), 4392-402.

Arricau-Bouvery N., Rodolakis A. Is Q Fever an emerging or re-emerging zoonosis? *Vet. Res.*, **2005**, 36, 327-49.

Guattéo, R., Beaudeau, F., Ledoux, D., Le Dréan, E., Seegers, H. Risk of false negative results when delaying PCR from sampling for *Coxiella burnetii* detection in dairy cows. *Rev. Méd. Vét.*, **2007**, 158(12), 641-4.

Guattéo R., Seegers H., Joly A. and Beaudeau F. Prevention of *Coxiella burnetii* shedding in infected dairy herds using a phase 1 *C. burnetii* inactivated vaccine. *Vaccine*, **2008**, 26, 4320-8.

Iowa state University. Fiche technique QFVR-H0407, **2007**. URL : http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/Q_fever.pdf

OIE. Fiche technique Q fever. Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres **2009**, Chapitre 2.1.12.

URL:

http://www.oie.int/fr/normes/mmanual/pdf_fr/Volume%201_pdf/Chap%202.1.12._FièvreQ_2008.pdf; http://www.oie.int/fr/normes/mmanual/2008/pdf/2.01.12_Q-FEVER.pdf

Rodolakis A. Q Fever in dairy animals. *Rickettsiology and Rickettsial Diseases-Fifth International Conference: Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1166: 90–93, **2009**.

Rousset E., Durand B., Champion J.L., Prigent M., Dufour P., Forfait C., Marois M., Gasnier T., Duquesne V., Thiery R. and Aubert M.F. Efficiency of a phase 1 vaccine for the reduction of vaginal *Coxiella burnetii* shedding in a clinically affected goat herd. *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, **2009**, 10.1111/j.1469-0691.2008.02220.x.

Scientific report 2007/2008 van het CODA. URL : <http://www.var.fgov.be/images/pdf/Rapport-scientifique-version-electronique.pdf>

VWA (advies van 11 juni 2009). Advies inzake het Q-koorts risico via mest. URL : http://www.vwa.nl/portal/page?_pageid=119,1639827&_dad=portal&_schema=PORTAL&_pfile_id=40107

VWA (advies van 23 juli 2009). Aanvullend advies Q-koorts risico via mest. URL : http://www.vwa.nl/portal/page?_pageid=119,1639827&_dad=portal&_schema=PORTAL&_pfile_id=40783

VWA (advies van 3 september 2009). Advies inzake risico's van introductie van dieren uit een koppel met Q-koorts in een andere koppel. URL : http://www.vwa.nl/portal/page?_pageid=119,1639827&_dad=portal&_schema=PORTAL&_pfile_id=42265

Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden:

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

Dankbetuigingen

Het Wetenschappelijk Comité dankt het wetenschappelijk secretariaat en de leden van de werkgroep voor de voorbereiding van het ontwerp advies. De werkgroep was samengesteld uit:

Leden van het Wetenschappelijk Comité	H. Imberechts (verslaggever), C. Saegerman, J. Dewulf, L. De Zutter, K. Dierick
Externe experts	D. Fretin (CODA), G. Czaplicki (ARSIA), S. Stoop (DGZ), Y. Van der Stede (CODA)

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.