

Het NVWA-draaiboek rundertuberculose

De bewaking en de bestrijding van rundertuberculose kent een lange geschiedenis. De coördinatie ligt bij het NVWA Incident en Crisiscentrum (NVIC). Bestrijding gebeurt volgens het NVWA-draaiboek rundertuberculose.

Tuberculose bij dieren komt met regelmaat voor. Van grote invloed op economie en gezondheid is rundertuberculose, een chronische aandoening bij het rund die wordt veroorzaakt door *Mycobacterium bovis*. Naast runderen kunnen ook andere zoogdiersoorten zoals varkens, honden, paarden, wilde dieren en de mens besmet raken met de bacterie. *M. bovis* behoort tot het *Mycobacterium tuberculosis*-complex, waartoe ook *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. canettii*, *M. pinnipedii*, *M. caprae* en *M. microti* behoren.

Bewaking en bestrijding

De overdracht van *M. bovis* naar de mens gebeurt vooral via de consumptie van ongepasteuriseerde melk. In de jaren '40 van de vorige eeuw waren melkgerelateerde ziekten zoals rundertuberculose wereldwijd verantwoordelijk voor ongeveer 25 procent van ziekten geassocieerd met besmet voedsel en verontreinigd water (1).

Ondanks een relevant humaan gezondheidsrisico werden de eerste initiatieven ter bewaking en bestrijding van rundertuberculose geïnitieerd door de veterinaire sector, omdat de ziekte destijds veel schade en armoede veroorzaakte: veel runderen produceerden weinig melk, gingen op jonge leeftijd dood en het vlees was van een slechte kwaliteit.

'Koch's Tuberkulin'

In Denemarken was Bernhard Bang de eerste die zag dat de 'bijwerking' van 'Koch's Tuberkulin' toepasbaar was in de diagnostiek van rundertuberculose. In Denemarken resulteerde dit al in 1892 in de introductie van de 'Bang-methode' als basis voor 's werelds eerste bestrijdingsprogramma voor rundertuberculose. De Bang-methode bestond onder andere uit regelmatig tuberculine-onderzoek van de veestapel en de introductie van tal van nieuwe managementmaatregelen op rundveebedrijven, zoals het gescheiden huisvesten van huidtest-positieve en huidtest-negatieve dieren en het pasteuriseren van melk van positieve dieren (2).

Rijksseruminrichting

In 1904 werd in Nederland de Rijks-seruminrichting (RSI) ingericht om onder andere een serum tegen rundertuberculose te produceren. Wegens onbevredigende resultaten werd deze activiteit gestaakt maar het RSI begon met een groot-scheepse rundertuberculose-bestrijdingscampagne. De werkzaamheden werden verdeeld in twee onderafdelingen: 1) onderzoek na slachting van de door het Rijk overgenomen tuberculeuze runderen en 2) onderzoek van monsters van melk en ziektestoffen afkomstig van verdachte runderen (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Door het Rijk bij de tbc-bestrijding overgenomen runderen bij het Gemeentelijke slachthuis te Rotterdam in 1906 (Uit: Rijksseruminrichting, jaarverslag 1906)

Regionale aanpak

Onder andere door de enorme omvang van de werkzaamheden bleek de bestrijding ontoereikend. Wel werd de 'Koch'se tuberculine' in productie genomen. In 1919 werd de Gezondheidsdienst voor dieren in Friesland opgericht ten behoeve van de rundertuberculosebestrijding. Deze regionale aanpak bleek effectiever dan de door het Rijk geregisseerde bestrijding. Later werden in elke provincie gezondheidsdiensten opgericht en betaalden overheid en agrarische sector elk de helft van de kosten. De bestrijding was gebaseerd op het verplicht tuberculineren van de dieren, het afvoeren (slachten) van de dieren die positief werden bevonden, een vergoedingsmogelijkheid (heffingen) en de erkenning van vrije rundveebedrijven.

Internationale aanpak

Vanwege de toenemende veehandel en de daarmee gepaard gaande diergezondheidsrisico's werd in 1927 het 'Office International des Epizooties' (OIE) ingericht met als doel het inzicht in de wereldwijde dierzieksituatie te bevorderen. Dit initiatief gaf een impuls voor een betere rundertuberculosebestrijding. Zo mochten bijvoorbeeld alleen erkend rundertuberculosevrije bedrijven in dieren handelen.

Europese harmonisatie

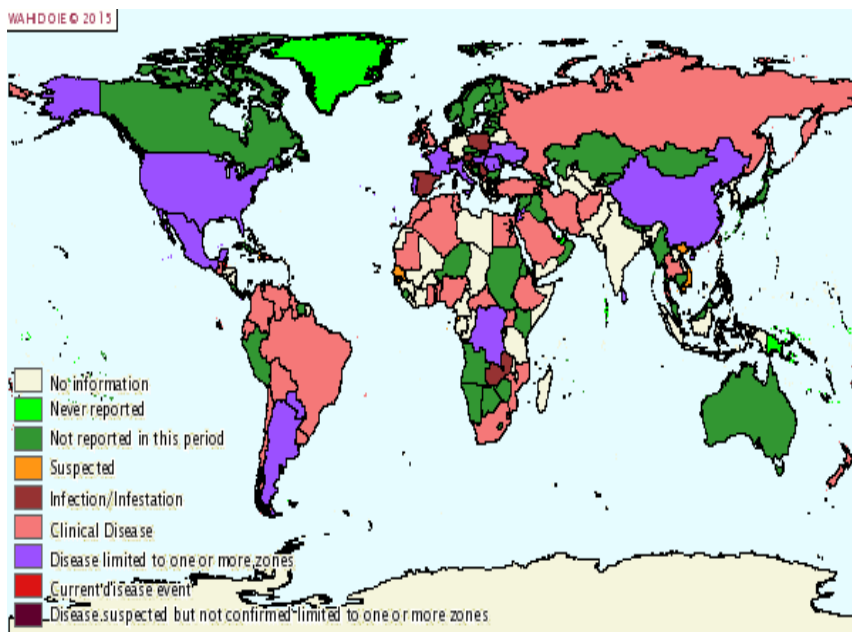
Na de Tweede Wereldoorlog werden de voorwaarden gecreëerd voor een Europees geharmoniseerde dierziektenregelgeving en het beschikbaar maken van een diergezondheidsfonds. In 1950 werd in Nederland, als eerste in Europa, het Identificatie en Registratie Systeem voor individu-

ele runderen en rundveebedrijven ontwikkeld en gestart met het eradicatieprogramma. Dit programma, gedeeltelijk gefinancierd uit de Amerikaanse Marshallhulp, was zeer succesvol. In de jaren 1951-1952 werden er in totaal circa 56.000 rundveebedrijven besmet verklaard. In de jaren 1968-1969 waren dat er nog maar 10. Daarna werd het verplicht testen van de dieren langzamerhand beperkt en in 1992 afgeschaft (3).

Vanaf 1954 werden veel diergezondheidsstaken overgenomen door het Landbouwschap, een semi-overheidsorganisatie. In 1972 is onder het Landbouwschap de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren opgericht, de voorloper van de Gezondheidsdienst voor Dieren. Onder regie van het Landbouwschap en deze stichting is de Nederlandse rundveesector tbc-vrij gemaakt.

Vanaf 1999 wordt de bewaking en bestrijding van rundertuberculose weer uitgevoerd door de overheid. In dat jaar werd op basis van de EU-regelgeving Nederland *M. bovis*-vrij verklaard terwijl andere (West)-Europese landen en grote delen van de wereld nog steeds regelmatig met *M. bovis*-uitbraken te maken hadden (afbeelding 2).

Om deze officiële status te kunnen behouden, is een verplichte georganiseerde bewaking en bestrijding noodzakelijk. De status blijft van kracht wanneer jaarlijks het aantal besmette bedrijven onder de 0,1 procent van het totaal aantal bedrijven blijft. De bewaking van deze status vindt plaats door slachthuismonitoring, tuberculinatie van aangewezen bedrijven, exportonderzoek en onderzoek bij spermawinstations.



Afbeelding 2: Rundertuberculoseverspreiding in 2013

(Bron: OIE)

Draaiboek rundertuberculose

Rundertuberculose is een meldings- en bestrijdingsplichtige ziekte, zoals beschreven in de Gezondheid- en Welzijnswet voor Dieren (GWWD). De meldingsplicht geldt voor de dierenarts, de onderzoeksinstituten en de dierenhouder. De bestrijding ervan is een taak van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA). De coördinatie van de werkzaamheden wordt uitgevoerd door het NVWA Incident en Crisiscentrum (NVIC), terwijl het Centraal Veterinair Instituut (CVI), de voormalige RSI, functioneert als het nationale referentielaboratorium. Het NVIC werkt op basis van vastgestelde protocollen en draaiboeken waarin onderstaande scenario's zijn verwerkt:

1. Invoer van dieren uit een veehouderij die besmet is verklaard.
2. Aantreffen van voor tuberculose verdachte letsels bij de slacht of secties van dieren.
3. Klinische symptomen bij dieren (landbouwhuisdieren, gehouden dieren, wild).

4. Positieve of dubieuze tuberculinasie bij dieren die getest zijn voor export of andere doeleinden.
5. Verzoek tot onderzoek door de GGD, bijvoorbeeld als vermoed wordt dat een patiënt met een open tuberculose dieren heeft besmet.

Verdenking

Als een bedrijf verdacht is, stuurt het NVIC een dierziektedeskundige naar het bedrijf. Indien nodig wordt de dierziektedeskundige bijgestaan door de dierenarts van het bedrijf en een dierenarts van de Gezondheidsdienst voor Dieren. Het bedrijf mag vanaf dat moment geen dieren en dierlijke producten meer afvoeren. Melk mag wel afgevoerd worden voor een verplichte pasteurisatie. De dierziektedeskundige onderzoekt welke dieren ziek en gezond zijn en telt de aanwezige dieren (alle diersoorten). Bij een verdenking van rundertuberculose bij levende dieren of controle van contactdieren van een besmet dier worden deze dieren (ouder dan

zes weken en tenminste zes weken op het bedrijf aanwezig) getuberculineerd. De injectie met tuberculine gebeurt in het midden van de linker halsvlakte. Dieren met een positieve of dubieuze reactie op de tuberculinasie worden door het NVIC overgenomen en naar het CVI vervoerd. Daar wordt het dier nogmaals klinisch onderzocht en gedood. Bij sectie worden organen macroscopisch en microscopisch (ZN- en immunohistochemie-kleuringen) onderzocht. Een real-time PCR en kweek worden gebruikt om *M. bovis* aan te tonen.

De inzet van het NVIC, het laboratoriumonderzoek en de financiële tegemoetkoming voor het overgenomen dier worden bekostigd vanuit het diergezondheidsfonds dat bedoeld is voor de bestrijding van meldingsplichtige dierziekten.

Casus

In oktober 2012 wordt op een slachthuis in Nederland een rund verdacht verklaard voor rundertuberculose (4). Bij dit rund worden parelachtige laesies aangetroffen in de longen en op de sereuze vliezen. Onderzoek bij het CVI levert in eerste instantie een positief histologisch onderzoek en positieve PCR op voor *M. bovis*, en in een later stadium ook een positieve kweek. Het rund was afkomstig van een vleesveebedrijf in Gelderland en tien maanden eerder geïmporteerd uit België, een officieel *M. bovis*-vrije lidstaat. Alle 13 op het bedrijf aanwezige runderen tonen bij tuberculinasie een positieve reactie. De runderen worden volgens het draaiboek overgenomen en voor onderzoek overgebracht naar het CVI. Bij 12 runderen worden tuberculeuze haarden aangetroffen, vooral in de longen en mediastinale en/of bronchiale lymfeklieren.

Tbc-infectie

Omdat het hier open tuberculose betreft en er verspreiding op het bedrijf heeft plaatsgevonden, worden ook alle andere diersoorten (onder andere paarden en schapen) op het bedrijf getuberculineerd, waarbij geen besmettingen worden gevonden. De lokale GGD vindt bij contactonderzoek van de veehouder en zijn vrouw een tbc-infectie, waarbij niet met zekerheid gesteld kan worden of dit een recente besmetting betreft.

Tracering

Neerwaartse tracering van het besmette bedrijf levert drie vleeskalveren op bij verschillende bedrijven. Er worden geen besmettingen bij deze dieren gevonden.

Opwaartse tracering van het eerste besmette rund leidt naar een rundveebedrijf in België. Pas enkele maanden later wordt door de Belgische autoriteiten bevestigd dat het herkomstbedrijf positief bevonden is. Van dit besmette Belgische bedrijf waren in de twee voorafgaande jaren

17 runderen naar Nederland geëxporteerd. Hiervan is dan nog maar één dier in leven op een zoogkoeienbedrijf in Gelderland. Het dier wordt getuberculineerd en toont een duidelijk positieve reactie. Sectie toont typische laesies in de lymfeklieren; de kweek is later positief voor *M. bovis*. De overige runderen van dit bedrijf zijn hierna twee keer met een interval van 60 dagen getuberculineerd, waarbij geen positieve of dubieuze reacties worden gevonden.

De neerwaartse tracering van dit tweede besmette bedrijf levert drie verdenkingen op, waarbij geen infecties meer worden gevonden.

Al met al leverde deze casus van besmette runderen uit België in totaal twee besmette bedrijven en vijftien besmette runderen in Nederland op.

Conclusie

Sinds het begin van de vorige eeuw is de bestrijding van rundertuberculose in Nederland steeds effectiever geworden. Na een regionaal semiprivate aanpak is *M. bovis* niet meer endemisch in Nederland. Sinds 1999

heeft Nederland de (EU) *M. bovis*-vrije status maar er zijn afgelopen jaren diverse uitbraken geweest die gerelateerd waren aan de invoer van runderen uit lidstaten. Het importeren van besmette dieren is de belangrijkste risicofactor voor de introductie van rundertuberculose in de Nederlandse veestapel.

De bestrijding is tegenwoordig bij wet neergelegd bij de centrale overheid en wordt volgens het 'Draaiboek rundertuberculose' uitgevoerd door het NVIC.

Literatuur

1. OIE. Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics), 1997,16 (2), 441-451.
2. <http://www.wageningenur.nl/nl/artikel/Bovine-tuberculose.htm> [Internet].
3. Van Zijderveld F, Driessen HRM. Presentatie 'Old friends never die'.
4. Spierenburg MAH, Valkenburg SM, Van Zijderveld F. Import van met TBC besmette runderen uit officieel vrije lidstaten. Tijdschr Diergeneeskd. 2014;12:28-31.

Nieuw Handboek Tuberculose 2015

KNCV Tuberculosefonds heeft een nieuw Handboek Tuberculose samengesteld met up-to-date informatie over tuberculose en de tbc-bestrijding. Deze uitgave is een herziening van het Handboek 2008. Sinds de vorige editie is er veel veranderd. De Wet publieke gezondheid werd in 2008 in werking gesteld, een Nationaal Plan Tuberculosebestrijding 2011-2015 werd uitgebracht, de interferon-gamma release assays hebben inmiddels een vaste plaats in de Nederlandse tbc-bestrijding

gekregen en veel richtlijnen zijn herzien. Bovendien zijn er organisatorische veranderingen in de uitvoering van de publieke tbc-bestrijding zowel op GGD als op landelijk niveau. De digitale uitgave bevat hyperlinks naar richtlijnen en documenten. De pdf is beschikbaar via: <http://www.kncvtbc.nl/sites/publickncv.antenna.nl/files/regelgeving/10.300.pdf>. Een gedrukte versie is beschikbaar via Marianne Wieser, marianne.wieser@kncvtbc.org, zolang de voorraad strekt.

