

Zoonotische risico's op het melkveebedrijf

Maarten F. Weber, Mirjam T.W. van der Sluijs

Gezondheidsdienst voor Dieren



UIT HET VELD

Op excursie bij de boer Schoolinderen kinderen ziek door ongepasteuriseerde melk

Medio april informeert een huisarts de GGD in Dordrecht over 3 patiënten van dezelfde basisschool met ernstige waterdunne diarree, soms gepaard gaande met slijm en/of bloedbijmenging en koorts boven de 40°C. Navraag bij de betrokken school leert dat enige tientallen kinderen vergelijkbare klachten hadden. De directeur van de school was net van plan om de GGD te bellen in het kader van artikel 7: de GGD was hem voor.



Een eerste inventarisatie bij de school maakte duidelijk dat alle patiënten in de 3 hoogste groepen zaten. Er waren de afgelopen weken geen kinderfeestjes geweest die alle patiënten bij elkaar hadden gebracht. Op school aten de kinderen hun zelf meegebrachte eten en de schoolmelk werd door alle leerlingen gedronken, niet alleen door de hoogste groepen. Als enig gezamenlijk expositiemoment van deze groepen kwam een excursie naar voren, die 6 dagen tevoren was gehouden bij een melkveehouderij in de buurt.

De kinderen hadden verschillende dieren mogen aaien en hadden uitleg gekregen over het reilen en zeilen van het bedrijf. Ter afsluiting hadden ze een bekertje rauwe melk aangeboden gekregen om dat ook eens te proeven. Van de 96 kinderen en onderwijzers hadden 60 met meer of minder enthousiasme van deze melk gedronken (variërend van 1 slok tot 2 bekertjes).

UIT HET VELD

Op excursie bij de boer Schoolinderen kinderen ziek door ongepasteuriseerde melk

Medio 2001 werd bekend dat op dezelfde locatie in de provincie Noord-Brabant met schoolkinderen en schoolmedewerkers betrokken bij de excursie hadden. De directeur van de school was niet van plan om de GGD te bellen in het kader van artikel 7: de GGD was hem voor.

Rauwe melk

Gastroenteritis

Ja

Ja

Nee

29

28

Nee

2

34

OR = 18

Een eerste inventarisatie bij de school maakte duidelijk dat alle patiënten in de 3 hoogste groepen zaten. Er waren de afgelopen weken geen kinderfeestjes geweest die alle patiënten bij elkaar hadden gebracht. Op school aten de kinderen hun zelf meegebrachte eten en de schoolmelk werd door alle leerlingen gedronken, niet alleen door de hoogste groepen. In enig gezamenlijk expositiemoment van deze groepen kwam een excursie naar voren, die 6 dagen tevoren was gehouden bij een melkveehouderij in de buurt.

De kinderen hadden verschillende dieren mogen aaien en hadden uitleg gekregen over het reilen en zeilen van het bedrijf. Ter afsluiting hadden ze een bekertje rauwe melk aangeboden gekregen om dat ook eens te proeven. Van de 96 kinderen en onderwijzers hadden 60 met meer of minder enthousiasme van deze melk gedronken (variërend van 1 slok tot 2 bekertjes).

UIT HET VELD

Proeven van de natuur

Schoolkinderen ziek na het drinken van rauwe melk

Op 31 maart jl. bracht een groep schoolkinderen in het midden van het land een bezoek aan een boerenbedrijf. In de daaropvolgende weken werden 22 van de 34 kinderen ziek. Nadat uit de feces van 1 van de zieke kinderen *Campylobacter jejuni* was gekweekt werd de GGD ingeschakeld.

Op het Medisch Microbiologisch Laboratorium van het Gelre ziekenhuizen in Apeldoorn werd op 14 april 2005 uit de feces van een 9-jarige jongen (de indexpatiënt) *Campylobacter jejuni* geïsoleerd. De arts-microbioloog nam op basis van de klinische gegevens op de kweekaanvraag, contact op met de huisarts. Deze meldde dat de jongen 2 weken tevoren met zijn schoolklas op excursie was geweest bij een boerenbedrijf. De kinderen hadden daar rauwe melk gedronken en daarna hadden veel van hen diarreeklachten ontwikkeld. Hierop nam de arts-microbioloog nog dezelfde dag contact op met de GGD Gelre-IJssel. De GGD bracht vervolgens de situatie in kaart gebracht en organiseerde een voorlichtingsbijeenkomst op de school.

Van de klas met 34 kinderen hadden er 31 rauwe melk gedronken. Hiervan waren er 19 (61%) ziek geworden, waaronder de 3 kinderen die geen melk hadden gedronken. De klachten waren: diarree, koorts, buikkrampen, forse vermagering en algehele malaise. Om te achterhalen of de klachten bij de andere kinderen eveneens waren veroorzaakt door *C. jejuni* werden tijdens de voorlichtingsbijeenkomst fecespotjes uitgereikt. De meeste kinderen waren inmiddels klachtenvrij. Van de 15 kinderen waarvan feces werd ingestuurd, bleken er 10 positief voor *C. jejuni*. Alle 10 hadden van de melk geproefd. Uit de feces van de 3 zieke kinderen die geen melk hadden gedronken, werd geen *C. jejuni* geïsoleerd. De microbiologische uitsla-

Tabel 4.3.2 Zoönotische pathogenen die gevonden zijn in melk van koeien, kleine herkauwers of paarden, aangifteplichtig humaan en/of veterinair en een verwijzing naar de paragraaf waarin de zoönoseverwekker staat beschreven in deze Staat van Zoönose. (Bron: Referenties^{14, 17, 21, 24-28})

Zoönose verwekker	koemelk	geiten- en schapenmelk	paarden-melk	GWWD	WPG	SvZ 2015
<i>Actinobacillus</i> spp.			✓			
<i>Bacillus cereus</i>	✓		✓			
<i>Brucella</i> spp.*	✓	✓	✓	✓ ^{a, b}	✓	2.7
<i>Burkholderia mallei</i> *			✓	✓ ^b	-	2.9
<i>Campylobacter</i> spp.**	✓	✓	✓	✓ ^c	✓	2.10; 4.3
<i>Clostridium botulinum</i>	✓					
<i>Clostridium difficile</i>			✓			
<i>Corynebacterium</i> spp.	✓		✓			
<i>Coxiella burnetii</i>	✓	✓		✓ ^b	✓	2.17; 4.3
<i>Cryptosporidium</i> spp.	✓	✓	✓			
<i>E. coli</i> STEC en andere enterohemorragische <i>E. coli</i>	✓	✓	✓	-	✓	2.21
<i>E. coli</i> (non STEC)	✓	✓	✓			
<i>Giardia duodenalis</i> ***	✓		✓			
<i>Listeria monocytogenes</i>	✓	✓	✓	✓ ^c	✓	2.14
<i>Leptospira</i> spp.	✓		✓	✓ ^d	✓	2.13; 3.2
<i>Mycobacterium</i> spp.*	✓		✓	✓ ^e	✓	2.24
Rabiës virus*	✓		✓	✓ ^{a, b}	✓	2.18
<i>Rhodococcus equi</i>			✓			
<i>Salmonella</i> spp.**	✓	✓	✓	✓ ^c	✓	2.19; 3.3
<i>Shigella</i> spp.	✓		✓			
<i>Staphylococcus aureus</i> /MRSA	✓	✓				
<i>Streptococcus pyogenes</i>			✓			
<i>Streptococcus equi</i> subspecies zooepidemicus			✓			
<i>Toxoplasma gondii</i>	✓	✓	✓	✓ ^c	-	2.22
Tick borne encephalitis virus (TBEV)	✓	✓				
<i>Yersinia</i> spp.*	✓	✓	✓			

Topics presentatie



- Melk
- Direct contact
- Urine
- Vruchtwater & vrucht
- Faeces

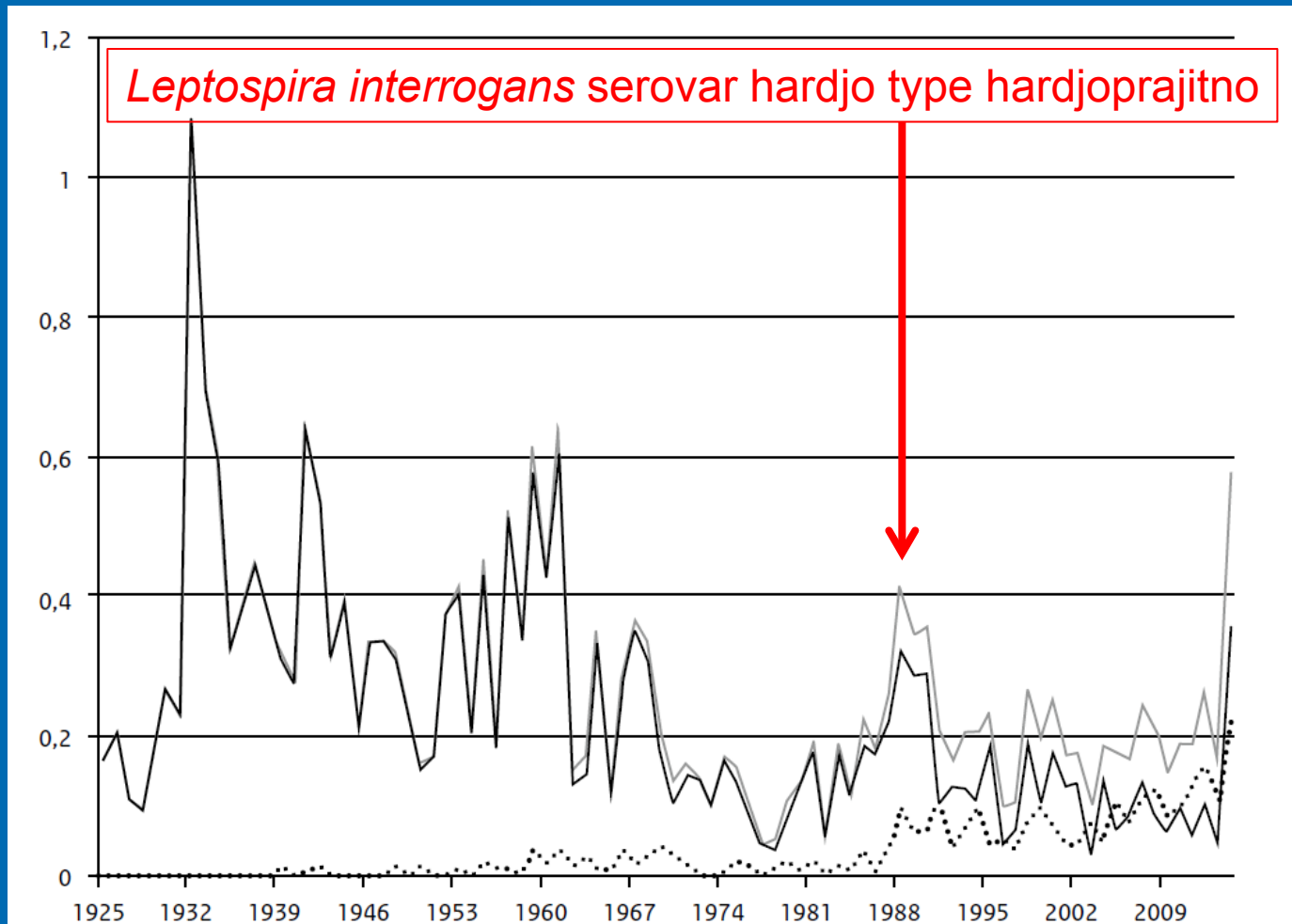
Visie



Voorbeeld:
salmonellose



Urine: leptospirose



Figuur 1. Incidentie van Leptospirose in Nederland 1925-2014 (aantal patiënten per 100.000 inwoners). De grijze lijn geeft de totale incidentie weer, de zwarte lijn de incidentie van de infecties binnen Nederland opgelopen en de stippe lijn de incidentie van de importinfecties.

L. hardjo op melkveebedrijven

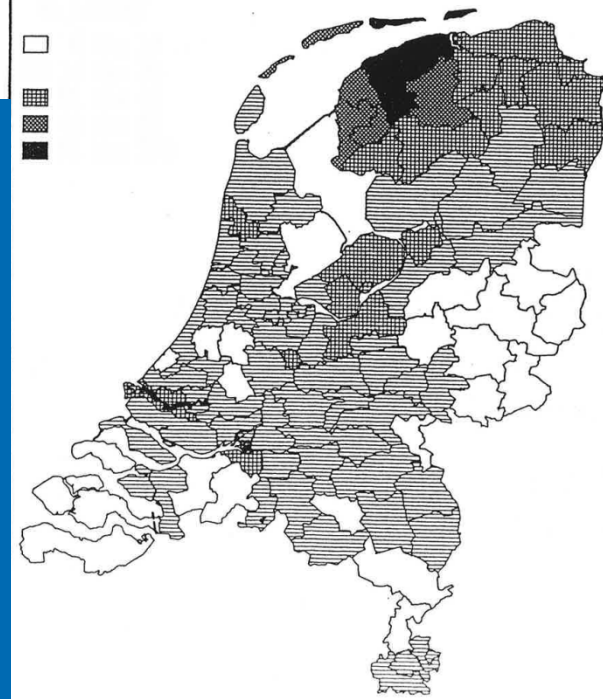
1985: Index case

1989: 35% melkveebedrijven
ELISA +

1994: Vrijwillig certificeringsprogramma melkvee

2000: Monitoring & bestrijding verplicht
(Keten Kwaliteit Melk)

2004: 98% van melkveebedrijven vrij





L. hardjo op melkveebedrijven

- **2016:**

98 procent van de melkveebedrijven heeft de *L. hardjo* vrije status.

Pustulaire dermatitis bij dierenartsen na verlossingen van landbouwhuisdieren; een beroepsziekte

I.J.R. VISSER

Het voorkomen van pustulaire dermatitis op de armen bij dierenartsen en veehouders is goed bekend binnen de beroepsgroep. In de veterinaire literatuur staat het onderwerp wisselend in de belangstelling. Minder vertrouwd met deze aandoening zijn huisartsen en medisch microbiologen. Pustulaire dermatitis ontstaat als contactinfectie in aansluiting op verlossingen van runderen of schapen. Meestal betreft het zware verlossingen van reeds gestorven geïnfecteerde kalveren die in een emfysemateus ontbindingsstadium verkeren. Deze kalveren zijn veelal te groot om de geboorteweg te kunnen passeren. Ten behoeve van de verlossing wordt een foetotomie verricht. Daarbij wordt het kalf in de uterus met behulp van een draadzaag in stukken gezaagd en in gedeelten geëxtraheerd. Het vergt veel intra-uterien manipuleren om de draadzaag op de juiste plaatsen rond het kalf aan te brengen. Daarnaast gaat de extractie van de kalverdelen door de nauwe werkruimte met veel weerstand gepaard. Via de zaag of uitstekende botdelen kunnen gemakkelijk kleine wondjes aan de opperhuid van de armen ontstaan, die als een porte d'entrée kunnen fungeren voor de aanwezige kiemen.

Als veroorzakers van pustulaire dermatitis is een aantal specifieke zoönosebacteriën bekend, zoals: *Brucella abortus*,^{1,2} *Mycobacterium bovis*,³ *Listeria monocytogenes*,^{4,6} en *Salmonella*.^{7,8} Ook komen infecties voor veroorzaakt door *Staphylococcus aureus*, streptokokken of

SAMENVATTING

Doel. Het verkrijgen van inzicht in de prevalentie van pustulaire dermatitis bij dierenartsen, als een contactinfectie na verlossingen van landbouwhuisdieren.

Opzet. Retrospectief.

Plaats. De provincies Groningen, Friesland en Drenthe.

Methode. Via een korte enquête werd aan 310 dierenartsen gevraagd of en hoe vaak zij pustulaire dermatitis hadden gekregen na verlossingen van landbouwhuisdieren en wat het beloop was geweest. Ook werd gevraagd naar bijzonderheden van de verlossingen (diersoort, toestand van de vrucht, verloop van de partus), bacteriologisch onderzoek, preventieve maatregelen en therapie.

Resultaten. De respons op de enquête was 24,5%. Bij 62 (81,5%) van de 76 respondenten was één of meerdere malen pustulaire dermatitis aan de armen ontstaan na een verlossing van rund of schaap. Soms ging dit gepaard met klachten als hoofdpijn, koorts, lymfadenitis en algehele malaise. *Listeria monocytogenes* (7 maal uit 13 monsters) en *Salmonella dublin* (4/13) waren de meest gekweekte bacteriën.

Conclusie. Pustulaire dermatitis komt regelmatig voor als beroepsaandoening bij dierenartsen na verlossingen bij landbouwhuisdieren.

seerde dierziektebestrijding, die na de Tweede Wereldoorlog intensief werd uitgevoerd, is de Nederlandse rundveestapel nu vrij van brucellose en tuberculose. In

Pustulaire dermatitis bij dierenartsen na verlossingen van landbouwhuisdieren; een beroepsziekte

I.J.R. VISSER

Het voorkomen van pustulaire dermatitis op de armen bij dierenartsen en veehouders is goed bekend binnen de beroepsgroep. In de veterinaire literatuur staat het onderwerp wisselend in de belangstelling. Minder vertrouwd met deze aandoening zijn huisartsen en medisch microbiologen. Pustulaire dermatitis ontstaat als contactinfectie in aansluiting op verlossingen van runderen of schapen. Meestal betreft het zware verlossingen van

SAMENVATTING

Doel. Het verkrijgen van inzicht in de prevalentie van pustulaire dermatitis bij dierenartsen, als een contactinfectie na verlossingen van landbouwhuisdieren.

Opzet. Retrospectief.

Plaats. De provincies Groningen, Friesland en Drenthe.

Methode. Via een korte enquête werd aan 310 dierenartsen gevraagd of en hoe vaak zij pustulaire dermatitis hadden ge-

Resultaten. De respons op de enquête was 24,5%. Bij 62 (81,5%) van de 76 respondenten was één of meerdere malen pustulaire dermatitis aan de armen ontstaan na een verlossing van rund of schaap. Soms ging dit gepaard met klachten als hoofdpijn, koorts, lymfadenitis en algehele malaise. *Listeria monocytogenes* (7 maal uit 13 monsters) en *Salmonella dublin* (4/13) waren de meest gekweekte bacteriën.

fungeren voor de aanwezige kiemen.

Als veroorzakers van pustulaire dermatitis is een aantal specifieke zoönosebacteriën bekend, zoals: *Brucella abortus*,^{1,2} *Mycobacterium bovis*,³ *Listeria monocytogenes*,^{4,6} en *Salmonella*.^{7,8} Ook komen infecties voor veroorzaakt door *Staphylococcus aureus*, streptokokken of

bouwhuisdieren.

seerde dierziektebestrijding, die na de Tweede Wereldoorlog intensief werd uitgevoerd, is de Nederlandse rundveestapel nu vrij van brucellose en tuberculose. In

WAS JE HANDEN MET WATER EN ZEEP

- NADAT JE DE DIEREN HEBT GEAARD
- VOORDAT JE GAAT ETEN
- VOORDAT JE MET JE HANDEN
JE GEZICHT OF MOND AANRAAKT

**Let op: eten en drinken mag alleen
op de daarvoor aangewezen plaatsen
en niet in de dierenweiden**

**Met eventuele vragen kan iedereen
terecht bij de beheerder**

Net als alle mensen, dragen ook alle dieren altijd ziektekiemen bij zich. En net zoals het mogelijk is dat mensen een infectie oplopen via een ander is het ook mogelijk dat dit gebeurt via dieren. Een besmetting kan worden overgedragen door aaien en knuffelen, maar ook via mest op de grond. Hoewel de risico's op besmetting gering zijn, zijn met name jonge kinderen en senioren gevoelig voor bepaalde ziektekiemen.

Dit informatiebord is aangeboden aan alle kinderboerderijen en dierenweiden in Nederland door de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA)





Melk, faeces, vrucht &

***Salmonella* infecties bij mens**

- 27.200 gevallen per jaar, 1.068 ziekenhuis, 25 dood
- 80% voedsel;
 - ei (20%),
 - varken (40%),
 - kip (9%),
 - rund (4%)
 - overig

Epidemiol. Infect. (2009), **137**, 1548–1557. © Cambridge University Press 2009
doi:10.1017/S0950268809002337 Printed in the United Kingdom

A prolonged outbreak of *Salmonella* Typhimurium infection related to an uncommon vehicle: hard cheese made from raw milk

Y. T. H. P. VAN DUYNHOVEN^{1*}, L. D. ISKEN¹, K. BORGES^{1,2}, M. BESSELS³,
K. SOETHOUDT³, O. HAITSMAN³, B. MULDER⁴, D. W. NOTERMANS¹,
R. DE JONGE¹, P. KOCK⁵, W. VAN PELT¹, O. STENVERS⁶
AND J. VAN STEENBERGEN¹, on behalf of the Outbreak Investigation Team†

¹ Centre for Infectious Disease Control Netherlands, National Institute of Public Health and the Environment (RIVM/CIB), Bilthoven, The Netherlands

² European Programme for Intervention Epidemiology Training, European Centre for Disease Prevention and Control, Sweden

INTRODUCTION Salmonellosis is an infection a variety of species of *Salmonella* contains more than 2500 of the Enterobacteriaceae (7).

* corresponding author.
 Department of Animal Health and Reproduction
 (THAS), Wageningen Agricultural
 University, The Netherlands.
 Telephone Service, P.O. Box 3

In this study test for Salmonella enteritidis. The ELISA indirect ELISA was used. The DAS ELISA. The (O) or flagellar samples from se 100, and 10, rest of 99.3, 100, and were able to detect serovar Infantis LPS ELISA. A tests from 8.0 between the 1 to correlate 1 serovar Infantis test may be. It is concluded are preferred.

Worldwide, *Salmonella* causes infectious disease (19). Contaminated farms are difficult to survive in the presence of carrier animals; carrier animals in Dublin in particular carriers excrete *Salmonella* throughout their lifetime. It is by bacteriology that latent carriers of *Salmonella* are identified for elimination for a limited (7, 11) time and active and latent (7, 10) carriers are eliminated. Persistence of *Salmonella* are also long transmissible animal

P.O.
STU

JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Dec. 2000, p. 4402-4407
0095-1137/00/004402-06
Copyright © 2000, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

J. VELING,
Animal Health Service, 9
ID Leyland

Discussion

Linked Immunosorbent
EXPERIMENTAL IMMUNOLOGY, Nov. 2001, p. 1049-1055
ISSN 1546-1601/01/0010-1049-07\$05.00/0
© 2001 American Society for Microbiology

Economic and epidemic
in Dutch dairy herdsR.H.M. Bergevoet^{a,*}, G

^b Animal Health Service Ltd, P.O. Box

ARTICLE INFO

Article History:
Received 19 June 2007
Received in revised form 15 Dec
Accepted 29 December 2008

Keywords:
Salmonella
Control strategies
Dairy

1. Introduction

Salmonella d most prevalent
58 Salmonella
Animal Health
Dublin and 26% were related to S. typhimurium
restricted to bovine species whereas S. typhimurium
in several hosts, e.g. pigs and poultry. Both Salmonella
species are worthy of attention because of their possible
impact on dairy herd health and on human health. By far the

Vol. 38, No. 12



Herd-level dia
subsp. *enter*
in

J. Veling^{a,*}, J.

^aAnimal Health
^bDepartment of Bac
P.

Rec

Abstract

Herd-level sensitivities of dairy herds, recently experienced clinical signs of salmonellosis. At the positive bacteriological cultures of animals with and bulk-milk sample

Herd-level sensitivity of animals with current serology of all animals; least one calf was seropositive with current serology of the infected herds. were observed on serology of animals of 4-6 months

*Corr

INTRO

Salmon
the cattle
sis causi
humans
and wel
eneral,
ted,
Sa
e
* Causi
E-mail al
C

• **Cont**

Article available on

© 2002 Elsevier Inc. All rights reserved.

prevalence of *Salmonella*

© 2013 Pearson Education, Inc. All rights reserved. College, U.S.

Vol. 8, No. 6

Transmission of
in

Gerdien VAN S

^a Animal Health
^b Department of far

Abstract

Risk factors for outbreaks in 1999

Typhimurium infection on dairy farms was studied in a matched case-control study with 47 case farms and 47 control farms. All 47 case farms experienced a clinical outbreak of salmonellosis which was confirmed with a positive bacteriological culture for serovar Typhimurium in one or more samples. Serovar Typhimurium phage type 401 and 506 (definitive type 104, DT104) were the most frequently isolated phage types (13 isolates). On most farms (66%), clinical signs were seen only among adult cows. The most frequently reported clinical signs were diarrhoea (in 92% of the farms) and depression (in 79% of the farms).

Control farms were matched on region and had no history of salmonellosis. A questionnaire used to collect data on case and control farms. The relationship between several risk factors and possible risk factors was tested using conditional logistic regression.

Cow factors in the final model were presence of cats on the farm ($\text{OR} = 0.08$, $P < 0.05$) and feeding colostrum only from own dam ($\text{OR} = 0.08$, $P < 0.05$). Farm factors were grazing of lactating cows ($\text{OR} = 2.5$, $P < 0.05$) and unrotated pasture ($\text{OR} = 1.02$, $P < 0.05$).

Keywords: Serovar Typhimurium; Cattle; Risk Factors

Keywords: *Salmonella*; Typhimurium; Cattle; Risk factors

Risk factors for clinical *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Typhimurium infection on Dutch dairy farms

Received 11 September 2000

Received 11 September 2001; accepted 3 April 2002

Available online at:
www.vetres.org

Preventive Veterinary Medicine 54 (2002) 157-168

www.elsevier.com



Advies besmet bedrijf: zelfzuivelaar / publieke functie

Mens:

- Melding NVWA (art. 100 GWWD)
- YOPI's geen contact met rund of mest
- Stricte hygiëne (bedrijfskleding, handenwassen)
- Melkhygiëne & productieproces optimaliseren, pasteurisatie

20.10.2009

NL

Publicatieblad van de Europese Unie

L 274/19

VERORDENING (EG) Nr. 977/2009 VAN DE COMMISSIE

van 19 oktober 2009

**tot goedkeuring van minimale wijzigingen van het productdossier voor een naam die is opgenomen
in het register van gegarandeerde traditionele specialiteiten (Boerenkaas (GTS))**

“De benaming „Boerenkaas” is specifiek verbonden aan het product dat traditioneel op de boerderij wordt bereid uit rauwe melk, gewonnen van in hoofdzaak eigen melkvee.”



Principe aanpak salmonella:

- Bedrijfsvoering zo inrichten dat
 - beperken kans op insleep
 - vergroten kans op doodlopen van infectie



Advies besmet bedrijf:

Rund:

- Isolatie & behandeling zieke runderen
- Scheiding diergroepen, hygiëne
- Verhogen weerstand tegen salmonella



- Verhoog weerstand tegen salmonella
 - Voeding
 - droogstand / transitieperiode
 - voeding kalveren
 - mineralenvoorziening
 - Andere infecties
 - leverbot
 - overig



Advies besmet bedrijf

Rund, vervolg:

- Controle op persistentie infectie
- Opsporen en afvoeren van dragers



Interventiestudie

- 50 bedrijven, > 1 jaar besmet
- interventie: eenmalig opsporen salmonella-dragers + advies afvoer
- doel: meten effect interventie, gecorrigeerd voor preventieve maatregelen in bedrijfsvoering



Interventiestudie

- Kans op salmonella-onverdachtstatus binnen een jaar:

	Succespercentage
• - opsporen en afvoeren van dragers:	30%
• - maatregelen tegen in- en versleep:	57%
• - gecombineerde aanpak:	>95%



Visie

Gezonde melk komt van gezonde koeien