

voor gezonde dieren. **Kleine Herkauwers**

**GD**



T. 0900-1770

F. 0570-66 04 05

@gddieventer.com

Uitgave:

GD - Tweede Haljaar 2006

Ontwerpe:

Metamorfose ontwerpers BNO Daventer

*Niets uit deze publicatie mag worden veeelvoudigd en/of openbaar  
gemaakt zonder toestemming van de auteurs of de leden van de  
begeleidingscommissie monitoring Kleine Herkauwers.*



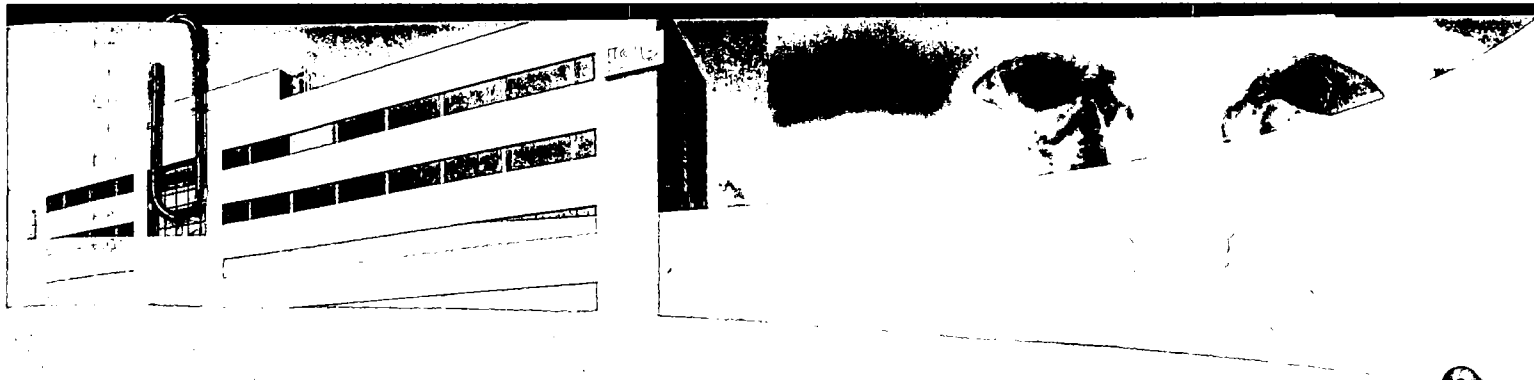
# Aanbiedingsbrief rapportage Monitoring Dierziekten Kleine Herkauwers

## Tweede halfjaar 2006

---

Voor u ligt de rapportage "Monitoring Dierziekten Kleine Herkauwers" van het tweede halfjaar 2006. Zoals gebruikelijk zijn de belangrijkste bevindingen vermeld in de samenvatting. Hiervan zijn er enkele die speciale aandacht vragen dan wel een vervolg inhouden van eerder met de begeleidingscommissie gevoerd overleg.

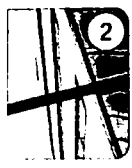
- **Bluetongue:** de uitbraak van bluetongue in 2006 kwam als een donderslag bij heldere hemel; in 2007 zal extra alert op nieuwe signalen worden gereageerd.
- **Abortus door Campylobacter fetus of C. jejuni:** vanaf eind 2006 zijn meerdere gevallen van abortus bij schapen vastgesteld veroorzaakt door bovengenoemde kiem. De ontwikkelingen met betrekking tot deze kiem worden begin 2007 gevolgd.
- **Leverbot:** de 'Werkgroep Leverbotprognose' heeft in 2006, net als in 2005, vastgesteld dat de ontwikkeling van de leverbotinfectie in de slak door de hogere temperaturen langer doorgaat dan gewoon.
- **Maagdarmwormen bij schapen:** in de natte en zachte herfst en winter zijn op meer bedrijven dan gewoonlijk problemen met maagdarmwormen vastgesteld. Uit het onderzoek naar myiasis, management en couperen komt naar voren dat de kennis van schapenhouders over maagdarmwormen en de bestrijding daarvan tekort schiet.
- **Verlammingen bij volwassen melkgeiten:** bij drie volwassen melkgeiten met progressieve verlamingsverschijnselen werden vacuolisatie van de witte stof in het ruggenmerg en enkele malaciehaardjes gevonden; de voorlopige bevindingen wijzen in de richting van een vergiftiging als gevolg van Jacobskruiskruid.
- **Abortus door Salmonella Dublin:** op een schapenbedrijf met abortusproblemen en zieke dieren is Salmonella Dublin als meest waarschijnlijke oorzaak vastgesteld. Omdat problemen met deze ziektekiem bij schapen in ons landen zelden voorkomen wordt dit bedrijf verder vervolgd.
- **Paratbc bij schapenram:** bij sectie van een geïmporteerde ram is de diagnose paratbc gesteld.
- **CL bij geïmporteerde Solognotes:** uit purulent materiaal van een uitwendig abces bij een geïmporteerde Solognote werd CL aangetoond. Bloedonderzoek toonde daarna bij meerdere geïmporteerde Solognotes antistoffen tegen CL aan.
- **Mineralen:** de laatste jaren worden op grote schaal mineralenmengsels in allerlei vormen verstrekt aan schapen en lammeren. In bijna alle gevallen gebeurt dit zonder dat de schapenhouder nagaat of deze verstrekking nodig is.
- **Myiasis in relatie tot couperen:** uit het onderzoek naar de relatie tussen myiasis, management en wel of niet couperen van staarten bij schapen komt naar voren dat over alle groepen heen geen significant verschil bestaat in myiasis tussen gecoupeerde en niet-gecoupeerde dieren.



**1** Voorwoord 4



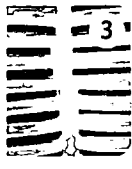
**4** Trends 10



**2** Samenvatting 5



**5** Onverwachte en nieuwe bevindingen 15



**3** Aangifteplichtige ziekten 8



Bijlagen I t/m VII 20

Colofon 46



## 1 Voorwoord

Voor u ligt de rapportage "Monitoring Dierziekten Kleine Herkauwers" van het tweede halfjaar 2006. GD vervult in deze monitoring van gezondheid van schapen en geiten in Nederland een centrale rol. Opdrachtgevers zijn het Productschap voor Vee en Vlees en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV; Directie Voedselkwaliteit en Diergezondheid, VD).

Deze monitoring is opgezet om de opdrachtgevers periodiek te voorzien van informatie over diergezondheid, -welzijn en voedselveiligheid. Zij hebben dat nodig om tijdig te kunnen ingrijpen bij eventuele problemen en, waar nodig, het beleid bij te stellen. GD verzamelt alle relevante informatie voor de rapportage, interpreteert deze en rapporteert hierover per halfjaar of, indien de aard van de bevinding hierom vraagt, direct. Zo nodig adviseert GD opdrachtgevers over eventuele vervolgactie.

De informatie waar deze rapportage op is gebaseerd wordt gedeeltelijk actief verworven door GD, bijvoorbeeld in het kader van de bewaking van scrapie, brucellose veroorzaakt door *Brucella melitensis*, zwiegerziekte, CL (caseous lymphadenitis) en CAE (caprine arthritis en encephalitis). In andere monitoringsonderdelen komen specialisten van GD in actie nadat veehouders en/of hun dierenartsen GD hebben benaderd met een probleem. Daarnaast levert het onderzoek van gestorven dieren een bijdrage.

De indeling van deze rapportage is analoog aan de doelstellingen van de monitoring zoals geformuleerd door de opdrachtgevers:

1. het opsporen van bekende, maar in Nederland normaal gesproken niet voorkomende aandoeningen en ziektebeelden;
2. het volgen van trends en ontwikkelingen van diverse aspecten van gezondheidszorg van kleine herkauwers;
3. het opsporen van nieuwe aandoeningen en ziektebeelden, die in Nederland, of zelfs internationaal nog niet bekend of beschreven zijn.

Bij de bevindingen wordt steeds aangegeven of opdrachtgevers al voor het uitkomen van deze rapportage zijn geïnformeerd, hoe de bevindingen worden geïnterpreteerd en op welke wijze wordt omgegaan met opvallende bevindingen.

Gedetailleerde, cijfermatige (achtergrond-)informatie is terug te vinden in de bijlagen, waarbij in bijlage I de uitgangspunten voor deze monitoring staan geformuleerd.

## 2 Samenlevings

In het tweede halfjaar van 2006 werden in de sector Kleine Herkauwers 85 bedrijfsbezoeken afgelegd en GD werd 563 maal telefonisch geconsulteerd. Er werden in diezelfde periode 386 secties verricht op schapen en geiten. In bijlage V is in de tabellen V.1 en V.2 aangegeven hoe deze aantallen waren verdeeld over deelsectoren binnen bedrijven met kleine herkauwers.

In de tweede helft van 2006 werden de tweedelijns veterinaire activiteiten en het pathologisch onderzoek van gestorven dieren gecontinueerd. Ook de scrapiebewaking door histologisch onderzoek van hersenen van schapen en vooral van geiten van deelnemers aan dit programma werd op uitdrukkelijk verzoek van de geitenhouderij gecontinueerd hoewel GD liever met dit programma wil stoppen omdat GD niet langer aan de eisen van certificering kan voldoen.

De volgende bevindingen zijn gedaan:

### Bekende, in Nederland normaal niet voorkomende aandoeningen

- **Bluetongue:** naast de uitbraak van bluetongue in Nederland, Duitsland, België, Luxemburg en Frankrijk zijn er ook in Algerije, Bulgarije, Israël, Italië, Marokko, Tunesië en Portugal gevallen van bluetongue vastgesteld.
- ***Brucella epididymitis* (*Brucella ovis*):** in december 2006 is op vijf bedrijven in Roemenië brucellose veroorzaakt door *Brucella ovis* vastgesteld bij zes rammen.
- ***Brucella melitensis*:** in 2006 is op twee bedrijven het serologisch onderzoek in eerste instantie niet-negatief verlopen. Nader onderzoek heeft, voor zover bekend, geen bevestigde positieve gevallen opgeleverd. Wel zijn in 2006 in twee medisch-microbiologische laboratoriamedewerkers bloedgesteld aan *Brucella melitensis* biotype 3, afkomstig uit bloedmonsters van patiënten afkomstig uit Turkije. De betreffende medewerkers zijn met antibiotica behandeld.

### Trends in specifieke aandoeningen en resistentie-patronen

- **Abortus door *Campylobacter fetus* of *C. jejuni*:** vanaf eind 2006 zijn meerdere gevallen van abortus bij schapen vastgesteld veroorzaakt door bovengenoemde kiem. Hoewel het nog om relatief lage aantallen gaat lijkt er sprake van hogere aantallen dan in voorgaande jaren.
- **Leverbot:** de 'Werkgroep Leverbotprognose' heeft in de definitieve prognose voor 2006 een late en lichte leverbotbesmetting voorspeld.
- **Maagdarmwormen bij schapen:** in 2006 is bij schapen in Nederland voor het eerst resistentie vastgesteld tegen middelen in groep 3 van de geregistreerde ontwormingsmiddelen (macrocyclische lactonen). Deze bevinding is inmiddels gepubliceerd. In de natte en zachte herfst en winter zijn op meer bedrijven dan gewoonlijk problemen met maagdarmwormen vastgesteld. Uit het bij 5.2 beschreven onderzoek naar myiasis, management en couperen komt naar voren dat de kennis van schapenhouders over maagdarmwormen en de bestrijding daarvan tekort schiet.

### Onverwachte en nieuwe bevindingen

- **Bluetongue:** in augustus 2006 is in het zuiden van Nederland bluetongue vastgesteld. Latere bevestigingen kwamen uit België, Duitsland, Frankrijk en Luxemburg en in alle gevallen betrof het serotype 8. Het is nog niet bekend wat de bron is van deze infectie.
- **Verlammingen bij volwassen melkgeiten:** bij drie volwassen melkgeiten met progressieve verlammingssverschijnselen werden vacuolisatie (holtevernauwing) van de witte stof in het ruggenmerg en enkele malaciehaardjes gevonden; de voorlopige bevindingen wijzen in de richting van een vergiftiging als gevolg van Jacobskruiskruid.





6

- Abortus door Salmonella Dublin: op een schapenbedrijf met abortusproblemen en zieke dieren is Salmonella Dublin als meest waarschijnlijke oorzaak vastgesteld. Omdat problemen met deze ziektekiem bij schapen in ons landen zelden voorkomen wordt dit bedrijf verder vervolgd.
- Streptococcus dysgalactiae subsp. equisimilis: op een geitenbedrijf zijn in totaal negen geiten met koorts, melkproductiedaling, bemoeilijkte beweging en dikke gewrichten gestorven of geëuthanaseerd. Bij twee dieren werd op sectie een groep c streptococ geïsoleerd bij dieren met endocarditis (hartklepontsteking), serofibrineuze gewrichtsontsteking, pyometra of sepsis (bloedvergiftiging). Het is onduidelijk wat de bron van de problemen is geweest. De naamgeving van deze bacterie is recentelijk aangepast maar Streptococcus dysgalactiae is niet alleen bekend als veroorzaker van mastitis bij geiten maar ook als veroorzaker van polyarthritis (ontsteking van meerdere gewrichten) en sepsis.
- Paratbc bij schapenram: bij sectie van een geïmporteerde ram is de diagnose paratbc gesteld.
- CL bij geïmporteerde Solognotes: caseous lymfadenitis (CL) is een bacteriële aandoening die in Nederland vooral bij geiten en slechts sporadisch bij schapen voorkomt. Uit purulent materiaal van een uitwendig abces bij een geïmporteerde Solognote werd CL aangetoond. Bloedonderzoek toonde daarna bij meerdere geïmporteerde Solognotes antistoffen tegen CL aan.
- Mineralen: de laatste jaren worden op grote schaal mineralenmengsels in allerlei vormen verstrekt aan schapen en lammeren. In bijna alle gevallen gebeurt dit zonder dat de schapenhouder nagaat of deze verstrekking nodig is. In 2006 werden op vier bedrijven problemen vastgesteld die mogelijk verband houden met mineralenverstrekking. In drie gevallen ging het om slechte groei, diarree en veel uitval bij lammeren. Op het vierde bedrijf ontwikkelden enkele tientallen lammeren als gevolg van deze verstrekking kopergebrek. Ook zijn in 2006 meerdere gevallen van kopervergiftiging vastgesteld veroorzaakt door het voeren van krachtvoer bestemd voor rundvee.

#### **Opgvolging van eerder gemelde bijzonderheden**

- Myiasis in relatie tot couperen: het onderzoek naar de relatie tussen myiasis, management en wel of niet couperen van staarten bij schapen levert de volgende conclusies op:
  - op de 108 bedrijven die aan dit onderzoek hebben deelgenomen bestaat over alle groepen heen geen significant verschil in myiasis tussen gecoupeerde en niet-gecoupeerde dieren;
  - bij volwassen ooien is couperen geassocieerd met een lagere incidentie van myiasis; bij de interpretatie moeten we bedenken dat de incidentie bij de volwassen ooien laag is (3-4%) en in absolute zin ook maar een beperkt effect heeft op de reductie van myiasis;
  - bij alle overige groepen is er geen significant verschil tussen couperen en niet-couperen. Alhoewel op kleinschalige bedrijven 1,3 keer meer myiasis voorkwam dan op middelgrote bedrijven was ook dat verschil niet significant. De reden is dat er op de kleinschalige bedrijven erg veel variatie is in het voorkomen van myiasis. Op grond van de kleine verschillen is vervolgonderzoek ook niet zinvol, want om een dergelijk klein verschil significant te vinden is een onderzoek op duizenden bedrijven nodig;
  - oudere dieren hebben een kleiner risico op myiasis dan jonge dieren;
  - jonge rammen hebben een hoger risico dan jonge ooien;
  - de preventieve maatregelen uit de enquête hadden geen significante associatie, evenals kleinschalige versus middelgrote bedrijven.


**Microphthalmie (erfelijk bepaalde blindheid):** met de vorig jaar geïntroduceerde waarmee dragers van dit defect kunnen worden opgespoord zijn in 2006 in totaal 387 dieren onderzocht en daarbij zijn 52 dragers opgespoord. Het percentage van 13,4% is hoger dan verwacht.

## Dierziektenbarometer Kleine Herkauwers tweede halfjaar 2006

Ziekte	Korte samenvatting	Rustig	Waakzaam	Onderzoek
<b>Aangifteplichtige ziekten</b>				
Brucella melitensis - brucellose		x		
Brucella ovis - brucellose		x		
Coxiella burnetii - Q-fever	Onderzoeksplannen besproken		x	x
M. avium subsp. paratuberculosis - paratbc	Onderzoeksplan wacht op go-no-go		x	x
Mond- en klauwzeer		x		
Bluetongue	2007 wordt spannend jaar		x	x
Chlamydomphila abortus	Onderzoeksplannen besproken		x	
Scrapie	Sector wil verder met fokken op resistentie	x		
CAE		x		
Zwoegerziekte		x		
<b>Trends specifieke aandoeningen</b>				
Ecthyma	Als in andere jaren	x		
Enterotoxaemie	Als in andere jaren	x		
Leverbot	Minder problemen dan vorig jaar; toch veel dieren onnodig behandeld	x		x
Maagdarmwormen	Attent zijn op resistentie; kennis schiet tekort bij veehouders			x







## 3 Aangifteplichtige ziekten

### 3.1 Brucella melitensis

Nederland is officieel vrij van *Brucella melitensis*. De ziekte is in Nederland nog nooit vastgesteld. In andere Europese landen komt de bacterie nog wel geregeld voor, voornamelijk in landen rond de Middellandse Zee. Het blijkt in deze landen moeilijk om de bacterie uit te roeien. Omdat Nederland ook uit deze landen dieren importeert, is het risico aanwezig dat toch plotseling een besmetting optreedt.

Om aan te tonen dat in Nederland *Brucella melitensis* niet voorkomt, vindt elk jaar onderzoek plaats van een groot aantal bloedmonsters van schapen en geiten.

*Brucella melitensis* is een zoönose. De bacterie kan bij de mens Malta- of Middellandse Zee-koorts veroorzaken, genoemd naar het gebied waar de aandoening binnen Europa het meest voorkomt. De mens kan een infectie oplopen door direct contact met geïnfecteerde dieren, maar ook door het consumeren van geïnfecteerde melk of melkproducten.

In het najaar van 2006 meldt het RIVM van twee medisch-microbiologische laboratoria bloedmonsters te hebben ontvangen van patiënten afkomstig uit Turkije. In beide gevallen werd *Brucella melitensis* biotype 3 geïsoleerd. Omdat in beide laboratoria labmedewerkers zijn blootgesteld aan deze ziektekiem, hebben ze een behandeling met antibiotica gekregen.

De wettelijke regelgeving voor de bewaking en bestrijding van *Brucella melitensis* ligt vast in Europese Richtlijnen.

#### Aantal bedrijven met schapen en/of geiten rfd DRBS

Op 22-11-2005 waren er 29.502 bedrijven met (alleen) schapen in Nederland.

Op 22-11-2005 waren er 10.220 bedrijven met (alleen) geiten in Nederland.

Op 22-11-2005 waren er 11.979 bedrijven met zowel schapen als geiten in Nederland.

#### Beschrijving van de selectie

Op basis van het aantal bedrijven met schapen en/of geiten in Nederland bedroeg het minimaal aantal te onderzoeken bedrijven in de onderzoeksperiode 1-1-2006 tot 1-1-2007: 1.475. Omdat het aantal inzendingen van deelnemers aan de programma's zwoegerziekte, CAE en CL onvoldoende was om aan 1.475 bedrijven te komen, zijn 300 bedrijven at random geselecteerd uit niet-deelnemers aan deze programma's om deel te nemen aan het steekproefonderzoek. In totaal zijn 1.625 bedrijven aangeschreven.

#### Wijze van onderzoek

Het monitoringsonderzoek is uitgevoerd door middel de voorgeschreven testen in bloed.

#### Stapeling van het onderzoek

Van 1.529 bedrijven uit de aangeschreven groep had het onderzoek een gunstig resultaat. Dit aantal is inclusief beëindigde bedrijven en bedrijven zonder dieren. Van een bedrijf is de uitslag van het onderzoek nog niet bekend (13 monsters). 93 bedrijven hebben, ondanks twee herinneringen, geen bloedmonsters ingezonden. In het hele jaar 2006 zijn bij twee bedrijven de onderzoeken niet-negatief verlopen. Bedrijven waarvan het onderzoek niet-negatief verloopt worden doorgegeven aan de VWA; de afhandeling van en de verantwoordelijkheid voor het vervolgonderzoek is vanaf dat moment in handen van VWA. Na deze melding komt, zoals afgesproken, geen informatie over afhandeling naar GD.

### 3.2 Scrapie

Schapenhouders en dierenartsen zijn verplicht een scrapieverdenking te melden bij de VWA. De afwikkeling van een verdenking vindt vervolgens plaats volgens het draaiboek scrapie. Hier is GD niet altijd direct bij betrokken. Wel wordt GD in een later stadium vaak benaderd door de schapenhouder of zijn dierenarts om achtergrondinformatie en vaak om een plan van aanpak om zo snel mogelijk van scrapie af te komen. In goed overleg met VWA wordt meestal een voor alle betrokkenen acceptabele oplossing gevonden.

GD heeft wel rechtstreeks met een verdenking te maken als die voortkomt uit onderzoek van een dier dat bij GD ter sectie is aangeboden. Confirmatie vindt in zo'n geval plaats bij CIDC-Lelystad en bij een positieve bevinding wordt de VWA via CIDC-Lelystad geïnformeerd. Bij een ernstige verdenking vindt in de regel vooraf telefonisch overleg plaats tussen de patholoog van GD en de VWA.

GD heeft ook te maken met scrapie-besmette bedrijven als de schapenhouder na besmetverklaring de overstap wil maken naar volledig scrapie-resistent bedrijf. In zulke gevallen meldt de betreffende schapenhouder zich aan als deelnemer aan het programma en vervolgens gelden voor dit bedrijf dezelfde rechten en plichten als voor alle andere deelnemers.

Met de huidige kennis van zaken is fokken op scrapie-resistentie de beste manier om scrapie te bestrijden. Nadat vooral van de kant van een aantal hobbydierhouders bezwaren zijn gemaakt tegen dit fokprogramma is in de tweede helft van 2006 de discussie over dit programma door de sector opnieuw gestart. De grotere schapenfokkerijorganisaties en de vakgroep schapen- en geitenhouderij van LTO hebben inmiddels besloten om dit programma nog een aantal jaren voort te zetten. Het totale aantal resistente bedrijven bedroeg aan het eind van het jaar 1048.

### 3.3 Chlamydia abortus

Het door GD in 2005 uitgevoerde project "Chlamydia abortus: een toenemend risico voor de volksgezondheid en een schadepost voor de schapen- en geitenhouderij" heeft een voor geiten en schapen beschikbare ELISA opgeleverd die sinds begin 2006 regelmatig wordt ingezet bij abortusproblemen. Ook wordt deze ELISA door schapen- en geitenhouders gebruikt om middels een steekproef aan te tonen dat er waarschijnlijk geen Chlamydia abortus-probleem op hun bedrijf speelt. De communicatie rond het project heeft er ook voor gezorgd dat er meer vragen worden gesteld aan de Veekijker kleine herkauwers en dat er meer inzendingen van bloed en sectiemateriaal voor onderzoek op Chlamydia abortus binnenkomen.

Ook in het tweede halfjaar van 2006 is de diagnose Chlamydia abortus bij schaaap en geit weer een aantal keren gesteld. In de rapportage over de eerste helft van 2006 is melding gemaakt van een cluster van Chlamydia abortus problemen bij hobbygeitenhouders die regelmatig keuringen bezoeken en bokken uitwisselen. De betreffende fokvereniging heeft onderzoek naar Chlamydia abortus onder haar leden op een positieve manier gestimuleerd en een informatieavond georganiseerd. Het bestuur gaat regels stellen met betrekking tot keuringen en chlamydia. GD heeft toegezegd een Chlamydia abortus certificering op vrijwillige basis aan te bieden. GD verwacht in de eerste helft van 2007 de reglementering en de randvoorwaarden rond deze certificering voor zowel schapen als geiten operationeel te hebben.

### 3.4 Situatie in Nederland en andere landen

De OIE maakte melding van de volgende uitbraken van voor kleine herkauwers relevante ziekten in Europa of directe omgeving daarvan in de periode van juli tot en met december 2006:

- *Bluetongue*: naast de uitbraak van bluetongue in Nederland, Duitsland, België, Luxemburg en Frankrijk zijn er ook in Algerije, Bulgarije, Israël, Italië, Marokko, Tunesië en Portugal gevallen van bluetongue vastgesteld.
- *Brucella epididymitis (Brucella ovis)*: in december 2006 is op vijf bedrijven in Roemenië brucellose veroorzaakt door *Brucella ovis* vastgesteld bij zes rammen.

## 4 Trends

### 4.1 Specifieke aandoeningen (alfabetische volgorde)

#### Abortus bij schapen als gevolg van een campylobacter infectie

Hoewel vanaf de jaarwisseling altijd een stijging plaatsvindt in het aantal meldingen van abortusproblemen, lijkt er vanaf eind 2006 sprake van meer meldingen van abortus bij schapen ten gevolge van een campylobacter-infectie (*Campylobacter fetus* of *Campylobacter jejuni*; typering vindt niet altijd plaats). De diagnose werd gesteld op basis van sectieonderzoek van verworpen vruchten. Het betreft zowel grote als kleine schapenbedrijven, zowel vlees- als melkschapen en gevallen in alle delen van het land. De verwerppercentsages variëren van enkele procenten tot 30%.

#### Ecthyma

Ecthyma (zere bekjes, bekschurft) is een besmettelijke, virale aandoening van huid en slijmvliezen bij schaaap en geit, maar ook bij de mens worden regelmatig infecties geconstateerd. Ook het afgelopen halfjaar hebben zich weer gevallen van ecthyma voorgedaan bij schapen- en geitenhouders en dierenartsen na contact met besmette dieren. Een goede behandeling van ecthyma bestaat niet. Na drie tot vier weken zullen in de regel de meeste problemen verdwenen zijn.



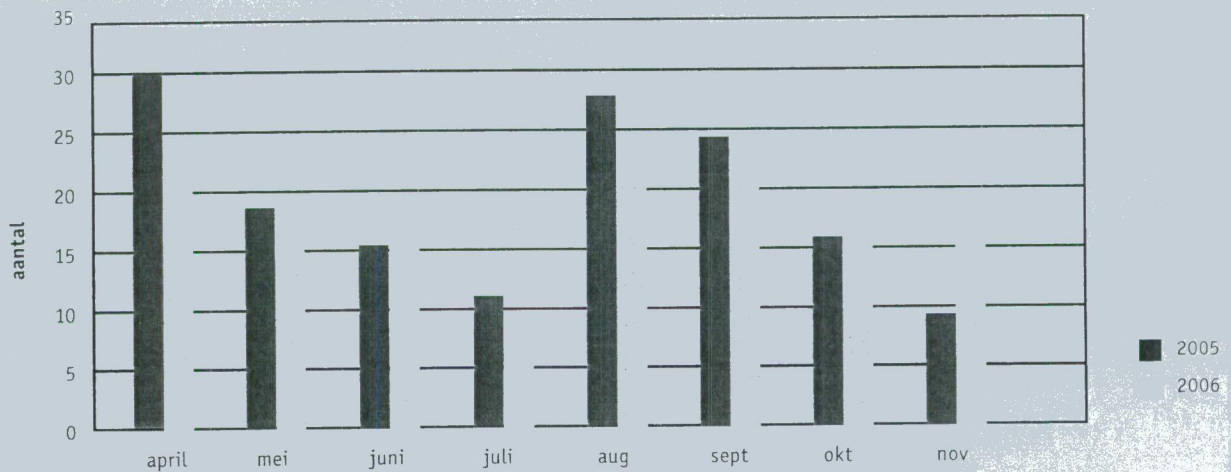
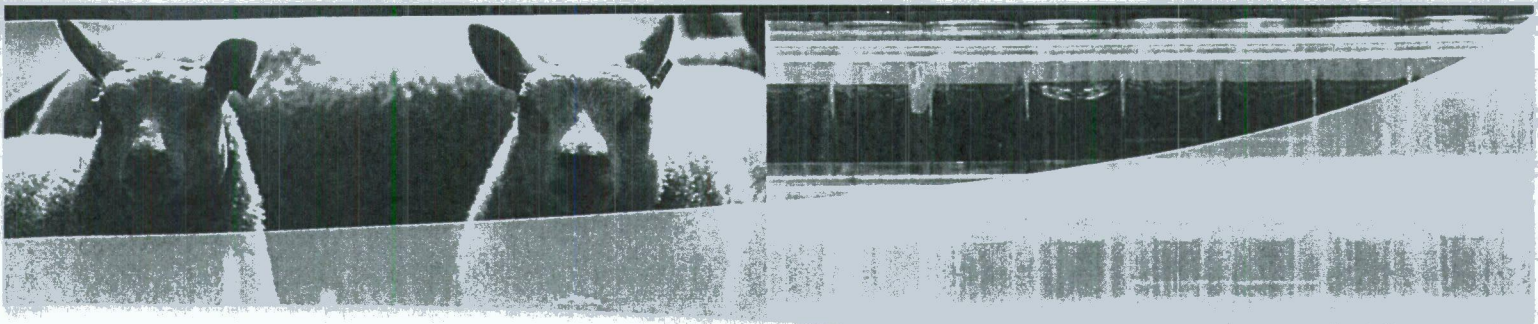
Foto 4.1: Een schaaap met ecthyma in een extreme vorm, maar duidelijk geen bluetongue

#### Enterotoxaemie

Enterotoxaemie (het bloed, weeldeziekte) wordt veroorzaakt door de toxinen van *Clostridium perfringens*. Op geitenbedrijven zagen we ook het afgelopen halfjaar weer de meeste problemen na voerveranderingen, waarbij de verschijnselen zich vooral voordoen bij volwassen dieren. Ook het afgelopen halfjaar was enterotoxaemie weer een belangrijke doodsoorzaak bij sectie.

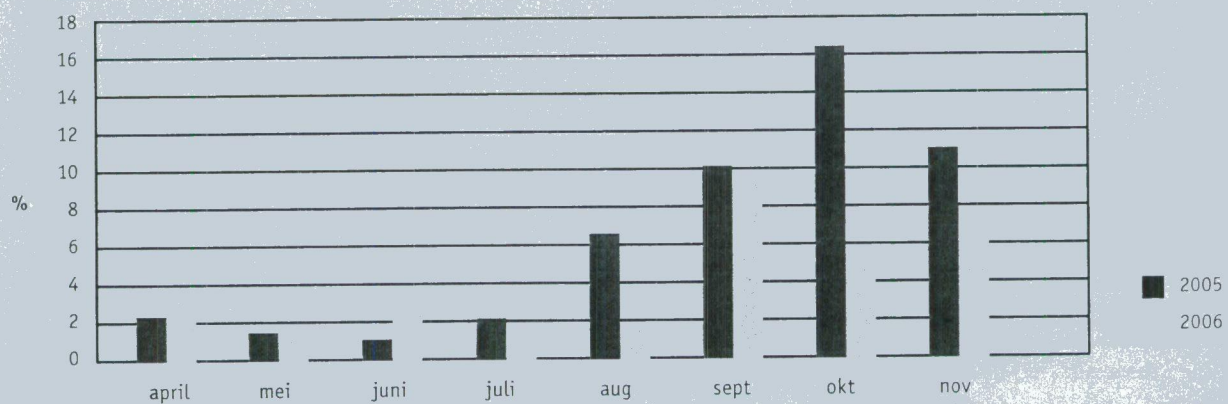
#### Leverbot

De 'Werkgroep Leverbotprognose' stelde eind november, in de definitieve prognose voor 2006, dat na de droge julimaand gevolgd door een natte augustus de slakkenpopulatie zich in de herfst enigszins heeft hersteld. Vanaf oktober is weer een infectie in de slakken waargenomen. Door een relatief warme oktober en november is de ontwikkeling van de infectie in de slak deels voltooid en is er een geringe najaarsinfectie te verwachten. Verschil in plaatselijke omstandigheden maakt dat de infectie niet overal op het gras is afgezet. Op bedrijven waar afgelopen jaren leverbot is vastgesteld, is in najaar en winter 2006-2007 hooguit een lichte infectie mogelijk.



**Figuur 4.1: Aantal leverbotlakken april 2005 – november 2006**

In tegenstelling tot de definitieve prognose in 2005 werd in 2006 geen ernstige leverbotbesmetting verwacht. Dit komt vooral door de zeer droge julimaand die gezorgd heeft dat de meeste besmettingsstadia van de leverbot zijn uitgedroogd. Dat er toch nog een lichte infectie wordt verwacht komt vooral door de hogere temperaturen in oktober en november. Hierdoor is na juli de periode met voldoende hoge temperaturen lang genoeg geweest om in november nog een lichte leverbotbesmetting op het gras af te zetten.



**Figuur 4.2: Percentage besmette leverbotlakken april 2005 – november 2006**

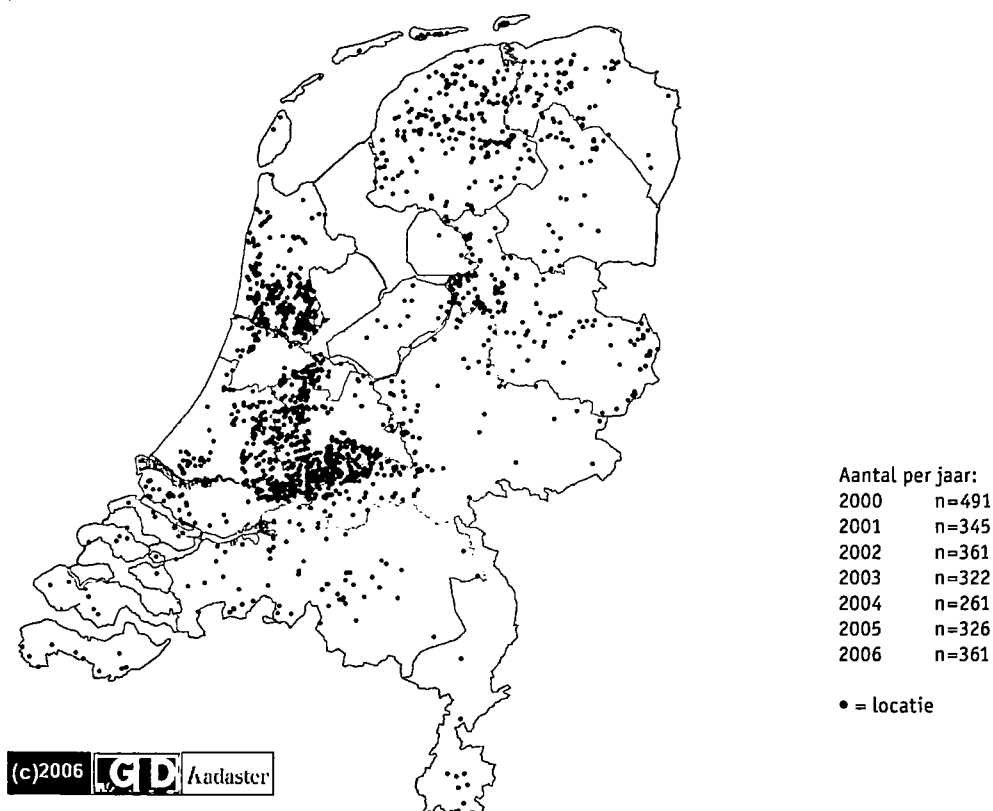
Ook het aantal secties waar bij onderzoek bij GD leverbot is geconstateerd ligt veel lager dan vorig jaar. Het aantal schapensecties waarbij leverbot werd geconstateerd betrof over het algemeen chronische infecties. In december is bij twee secties acute leverbot geconstateerd. Het betrof schapen die liepen in een natuurgebied waar de grondwaterstand kunstmatig hoog is gehouden. Deze gegevens ondersteunen dat er sprake is geweest van een late en lichte infectie omstreeks eind oktober, begin november.

Ook bij een aantal runderen werd leverbot geconstateerd. In alle gevallen ging het om chronische leverbot.



De overzichtskaart van Nederland (Figuur 4.3) geeft aan waar zich de afgelopen jaren de meeste leverbotproblemen hebben voorgedaan. Sinds het ernstige leverbotjaar 2005 komen leverbotproblemen meer gespreid over ons land voor. Deze uitbreiding betreft vaak bedrijven die jarenlang geen leverbotproblemen hebben gekend. Op een aantal van die bedrijven kwamen, voor zover bekend, ook tot in het verre verleden geen problemen met leverbot voor. Op deze bedrijven blijkt vaak de verhoging van de grondwaterstand de biotoop aantrekkelijker te hebben gemaakt voor de tussengastheer, de leverbotslak. Met de recent ontwikkelde tankmelktest kan op een eenvoudige en goedkope manier een volledig overzicht worden verkregen van de locaties waar in Nederland leverbot voorkomt.

In het van oudsher bekende leverbotgebied ten noorden van Amsterdam wordt onderzoek gedaan naar de mate van resistentie tegen het leverbotmiddel triclabendazole bij rundvee. Leverbotresistentie tegen triclabendazole is tot nu toe alleen in dit gebied aangetoond. Met dit onderzoek wordt geprobeerd inzicht te krijgen in de mate van verspreiding.



**Figuur 4.3: Positieve leverbot, periode augustus 2000 - januari 2007**

*De leverbotinfectie wordt veroorzaakt door de parasiet *Fasciola hepatica* en deze kan zich alleen handhaven in gebieden waar ook de tussengastheer – de leverbotslak – voorkomt. Het overleven van de leverbotslak wordt bepaald door de temperatuur en de neerslag. De ontwikkeling van leverbotei tot staartlarve in de slak duurt 9 tot 12 weken. De staartlarve verlaat de slak en zet zich als besmettelijke cyste af op het gras. De leverbotprognose stelt veehouders in staat om infecties te voorkomen en zo nodig gericht te behandelen. Op die manier wordt een bijdrage geleverd aan het beperken van de schade, het strategisch toepassen van medicijnen aan het begin van de droogstand en daarmee aan de voedselveiligheid.*

De 'Werkgroep Leverbotprognose' voorspelt de kans op een leverbotinfectie en adviseert om met preventieve maatregelen een leverbotbesmetting te voorkomen. Een van die preventieve maatregelen is het uitvoeren van een kartering van percelen op besmette bedrijven, zodat de gevaarlijke percelen in de vochtige perioden kunnen worden gemeden. De werkgroep draagt hierdoor bij aan beperking van het gebruik van diergeneesmiddelen. Veehouders kunnen op basis van deze prognose en na aanvullend onderzoek bewust kiezen voor het gebruik van leverbotmiddelen bij niet-melkgevende dieren, enkele weken na opstallen, en bij het droogzetten van melkkoeien. Door dit 'strategisch behandelen' verlagen veehouders het risico op residuen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong.

**Paratbc bij schapen en geiten**

Het Spaanse paratbcvaccin Gudair® is sinds april 2005 beschikbaar voor gebruik bij geiten en sinds 1 november 2005 ook beschikbaar voor gebruik bij schapen en runderen. Op laatstgenoemde datum is de regelgeving voor toelating van diergeneesmiddelen veranderd. Dit heeft een verruiming van de toelating tot gevolg omdat het vaccin in Spanje voor schaaap en geit is geregistreerd. Sinds de vorige rapportage zijn er geen opvallende nieuwe zaken met betrekking tot paratbc te melden. Nog steeds bestaat er onvoldoende inzicht in de relatie tussen schapen en rundvee met betrekking tot paratbc. Ook is als gevolg van het ontbreken van financiering het voorgestelde onderzoek naar de effectiviteit van Gudair® bij geiten nog niet gestart.

**Zwoegerziekte/CAE**

Zwoegerziekte en CAE (caprine arthritis encefalitis) zijn zeer nauw verwante, persisterende virusinfecties bij respectievelijk schapen en geiten. Beide aandoeningen kenmerken zich door een langzaam voortschrijdend ziekteproces en sterfte. Sinds 1981 bestaat in ons land een georganiseerde bestrijding van deze aandoeningen op basis van serologisch onderzoek en bijna alle stamboekbedrijven zijn vrij van zwoegerziekte en CAE. Daarnaast is ook een beperkt aantal grote niet-stamboek schapenbedrijven en een klein deel van de melkgeitenbedrijven vrij van deze aandoeningen. Beide aandoeningen veroorzaken op besmette schapen- en geitenbedrijven zoveel economische schade dat het verbazingwekkend is dat niet meer schapen- en geitenhouders actie ondernemen om van deze aandoeningen af te komen. Wel is zichtbaar dat geitenhouders die op dit moment als nieuwe ondernemers toetreden tot de markt, bij de aanschaf van een nieuwe geitenstapel nadrukkelijk zoeken naar CAE-vrije geiten.

GD heeft de validatie bijna afgerond van een test waarmee het veroorzakende virus kan worden aangetoond. Hierdoor is opsporing van een infectie in een aantal gevallen iets eerder mogelijk. Deze PCR-test wordt in het kader van de validatie nu ook ingezet op een geitenbedrijf dat na een langdurige CAE-vrije periode geconfronteerd werd met een enkele seropositieve reactie.

**4.2 Gezondheidsparameters**

Er zijn dit halfjaar geen bijzondere trends geconstateerd ten aanzien van de gezondheidsparameters vruchtbaarheid, sterfte, uiergezondheid, stofwisselingsstoornissen en productieproblemen. De variatie die wordt gezien in het percentage vragen over bovengenoemde aandoeningen is normaal gezien de seizoensinvloeden. Ditzelfde geldt ook voor de bij de secties gestelde diagnoses. Wel blijft het aantal meldingen van rotkreupel hoog.



### 4.3 Gevoeligheid en resistentie voor antibiotica en anti-parasitaire middelen

#### 4.3.1 Parasitaire middelen

De melding in de vorige rapportage van resistentie van de rode lebmaagworm (*Haemonchus contortus*) voor doramectine is inmiddels gepubliceerd in een internationaal tijdschrift (*Doramectin and albendazole resistance in sheep in The Netherlands*. In *Veterinary Parasitology*, 2006 Nov 16; Borgsteede FH, Dercksen DD, Huijbers R.) De lange, natte en zachte herfst en winter van 2006 hebben gezorgd voor veel meer problemen met maagdarmwormen bij met name schapen en geiten die buiten worden gehouden.

#### 4.3.2 Bacteriën

Indien bij het bacteriologisch-vervolgonderzoek een bacterie wordt gekweekt, wordt een gevoeligheidstest uitgevoerd om na te gaan voor welk antibioticum deze bacterie in vitro gevoelig is. Aan de hand hiervan kan een gerichte keus worden gemaakt en dit bevordert het doelgericht antibioticumgebruik. In bijlage V staat voor een aantal veel voorkomende bacteriën de resistentie weergegeven in percentages, ook in vergelijking met voorgaande jaren. Bij geringe aantallen isolaten mogen geen conclusies per halfjaar worden getrokken. Voor de meeste bacteriën is door de jaren heen een bestendig gevoeligheidspatroon te herkennen. De bacteriestammen zijn voor de meeste antibiotica gevoelig, met uitzondering van *E.coli* die ten opzichte van ampi/amoxicilline enige resistentie laat zien en van *Mannheimia haemolytica* en *Pasteurella multocida* die door de jaren heen een hoge mate van resistentie vertonen ten opzichte van lincomycine.

#### **Resistentie bacteriën blijvend onderzocht**

*Bij bacteriologisch onderzoek wordt een bacterie gekweekt en een gevoeligheidstest uitgevoerd om na te gaan voor welk antibioticum deze bacterie in-vitro gevoelig is. Aan de hand hiervan kan een gerichte keus worden gemaakt en dit bevordert het doelgericht antibioticumgebruik. Aan de hand van overzichten is over langere perioden de ontwikkeling van resistentie bij bacteriën te volgen. Dit is ook van belang omdat (resistente) bacteriën overgedragen kunnen worden op de mens en zodoende kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van resistentie van bacteriën bij de mens.*



## 3 Onverwachte en nieuwe bevindingen

### 5.1 Bijzonderheden huidige rapportageperiode

#### Bluetongue

In augustus 2006 is in het zuiden van Nederland bluetongue vastgesteld. Deze vaststelling kwam na een melding via de Veekijker en een daarop volgend bedrijfsbezoek door een deskundigenteam bestaande uit de praktiserend dierenarts en medewerkers van VWA en GD. Binnen twee keer 24 uur bevestigde CDC de klinische diagnose en nog weer twee keer 24 uur later confirmeerde het Institute for Animal Health te Pirbright, het Europese referentie-laboratorium, deze diagnose. Daarmee is Nederland het eerste West-Europese land waar deze aandoening is vastgesteld. Latere bevestigingen kwamen uit België, Duitsland, Frankrijk en Luxemburg en in alle gevallen is het veroorzakende virus getypeerd als serotype 8. Het is nog steeds niet bekend hoe deze infectie is binnengekomen en ook is de bron van serotype 8 onbekend.

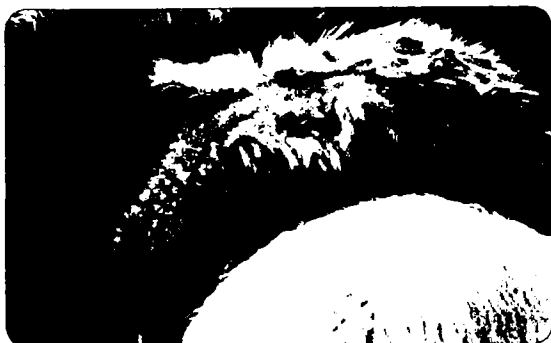


Foto 5.1: Wolverlies bij een schaap na herstel als gevolg van bluetongue

#### Verlammingen bij volwassen melkgeiten

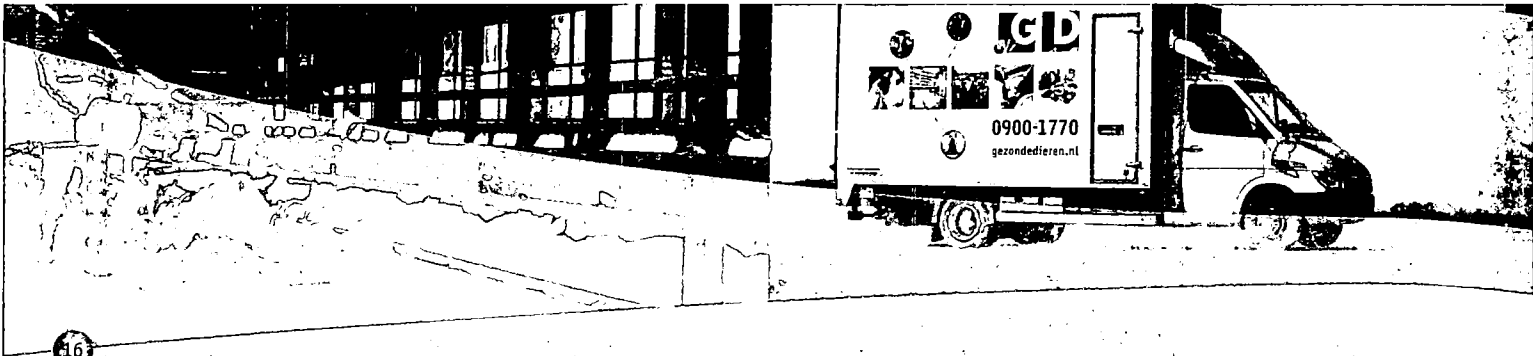
Bij drie volwassen melkgeiten op een groot melkgeitenbedrijf werden progressieve verlamningsverschijnselen geconstateerd met een typisch klinisch beeld dat leek op visna bij schapen of scrapie bij schapen en geiten. Bij sectieonderzoek vertoonden alle drie de geiten vacuolisatie (holtevorming) van de witte stof in het ruggenmerg en enkele malaciehaardjes die de verlamningsverschijnselen kunnen verklaren. Het bloedonderzoek (ELISA en PCR) van deze dieren op CAE verliep negatief, de koperwaarden in het bloed waren normaal en ook was er geen sprake van scrapie. Er is een film beschikbaar met klinische beelden van de geiten. Ondanks het feit dat er geen sprake was van leverbeschadiging en geiten minder gevoelig zijn dan bijvoorbeeld runderen en paarden is een vergiftiging als gevolg van Jacobskruiskruid voorlopig het meest waarschijnlijk, zeker omdat de aangetaste dieren liepen in een koppel die veel natuurhooi was gevoerd met relatief veel Jacobskruiskruid. Verder onderzoek volgt ter bevestiging van de waarschijnlijkheidsdiagnose.

#### Abortus bij schapee als gevolg van Salmonella Dublin

Op een schapenbedrijf met abortusproblemen en zieke dieren met diarree en koorts verwierp tot eind december circa 15% van het koppel. Onderzoek van dode lammeren wijst op een infectie met Salmonella Dublin. Bij bloedonderzoek van de schapen werden geen antistoffen aangetoond tegen Chlamydia abortus, maar wel tegen leverbot en Salmonella Dublin. Zowel aankoop als een leverbotinfectie zijn hierbij de meest waarschijnlijke manieren van insleep geweest. Na behandeling van alle nog drachtige dieren met oxytetracycline heeft er nog slechts één schaap verworpen. Omdat problemen met deze ziektekiem bij schapen in ons landen zelden voorkomen wordt dit bedrijf verder vervolgd.







16

### **Streptococcus dysgalactiae subsp. equisimilis bij geiten**

Op een geitenbedrijf zijn in totaal negen geiten gestorven of geëuthanaseerd met verschijnselen van koorts, melkproductiedaling, veel liggen en stram en stijf lopen met dikke gewrichten gevolgd door sterfte.

De sectiebevindingen bij twee dieren in twee verschillende secties tonen beide streptococcus groep c aan: 1x endocarditis, 1x serofibrineuze gewrichtsontsteking, 1x pyometra (purulente baarmoederontsteking), 1x sepsis (bloedvergiftiging). De geiten kregen sinds drie weken slechte kwaliteit stro gevoerd en maïs die maar een week in de kuil had gezeten en met builenbrand. Deze streptococ was streptomycine en tetracycline/doxycycline ongevoelig. De streptococ is getypeerd als *Streptococcus dysgalactiae subsp. equisimilis*. De dieren zijn behandeld met antibiotica en het rantsoen is aangepast. Nadien zijn er geen nieuwe klinische gevallen meer geweest. Het is onduidelijk wat de bron van de problemen is geweest. De naamgeving van deze bacterie is recentelijk aangepast maar *Streptococcus dysgalactiae* is niet alleen bekend als veroorzaker van mastitis bij geiten maar ook als veroorzaker van polyarthritis en sepsis. Uit de literatuur is ongevoeligheid voor tetracycline bekend.

### **Paratbc bij geïmporteerde schapenram**

Bij sectie van een ram van 4 jaar is de diagnose paratbc gesteld op basis van histologie en Ziehl-Nielsen kleuring van de dunne darm en bijbehorende lymfeknopen. Het betreft een uit Engeland geïmporteerde Herdwick-ram die vorig jaar dekdiensdienst heeft gedaan en dit jaar was aangekocht. Ongeveer twee maanden na aankoop ging de ram (ARR/ARR) in conditie achteruit en op het laatst vrat het dier nauwelijks meer en is geëuthanaseerd.

### **CL**

Caseous lymphadenitis (CL) is een bacteriële aandoening die in Nederland vooral bij geiten voorkomt. De bacterie komt via beschadigingen van de huid of slijmvliezen binnen en nestelt zich in de regionale lymfklieren. Daarbij kunnen abscessen ontstaan die mogelijk kunnen openbreken, waardoor het milieu wordt besmet en overige dieren kunnen worden geïnfecteerd. In tegenstelling tot de geit waar CL zich meestal manifesteert met uitwendige abscessen, worden bij schapen vaak alleen inwendige abscessen waargenomen. CL is een zoonose waarbij vooral de beroepsgroepen die intensief contact hebben met aangetaste dieren het meeste risico lopen. In meerdere landen waaronder Australië en Frankrijk komt CL ook op grote schaal bij schapen voor. In Nederland komt CL bij schapen sporadisch voor en vaak betreft het dan alleen importschapen. Ondanks herhaald testen van bloed in Frankrijk op CL blijkt bij onderzoek van purulent materiaal uit een uitwendig abces bij een geïmporteed schaaap toch CL te worden aangetoond. Na bloedonderzoek bij de overige geïmporteerde Solognotes werden bij meer dieren antistoffen tegen CL aangetoond.

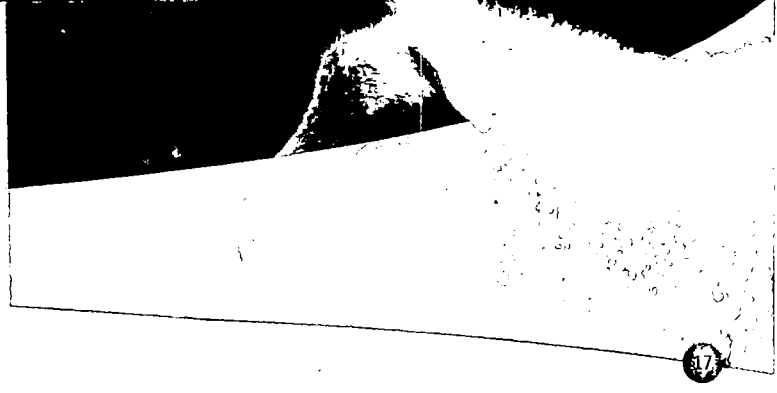
### **Mineralen**

Op een drietal schapenbedrijven met slechte groei, diarree en veel uitval bij lammeren werden op sectie verschillende en niet eenduidige afwijkingen gezien die passen in het beeld van verminderde weerstand en daardoor verhoogde gevoeligheid voor ziektekiemen en parasieten. Op alle drie de bedrijven werden routinematig grote hoeveelheden mineralen verstrekt. In dergelijke situaties valt het vaak niet mee om achteraf definitief de verstrekte mineralen als oorzaak van het probleem aan te wijzen. Na het stoppen van de mineralenverstrekking zijn in alle drie de gevallen de problemen na een aantal weken tot maanden verdwenen.

Op een vierde schapenbedrijf zonder klinische problemen had de schapenhouder grote hoeveelheden mineralen verstrekt omdat daardoor de groei van de lammeren zou verbeteren. Als gevolg van deze verstrekking ontwikkelden enkele tientallen lammeren kopergebrek. Na het stoppen van de mineralenverstrekking zijn geen nieuwe gevallen meer opgetreden.

### **In het algemeen**

De laatste jaren worden op grote schaal mineralenmengsels in allerlei vormen verstrekt aan schapen en lammeren. In bijna alle gevallen gebeurt dat zonder dat de schapenhouder nagaat of deze verstrekking nodig is. In de meeste gevallen weet de houder ook niet waarom voor het betreffende mengsel is gekozen. Deze manier van verstrekken kost geld, belast dier en milieu en is niet zonder risico voor het dier.



## 5.2 Opvolging eerder gemelde bijzonderheden

### Myiasis in relatie tot couperen

In het kader van de discussie over de noodzaak van couperen van schapenstaarten heeft GD een literatuuronderzoek, een inventarisatie van de situatie in andere Europese landen en een praktijkonderzoek uitgevoerd. Het praktijkonderzoek is uitgevoerd op 108 bedrijven verspreid over Nederland en deze bedrijven zijn geselecteerd op couperen en niet-couperen en de inventarisatie heeft zich toegespitst op de relatie tussen myiasis, management en wel of niet couperen van staarten bij schapen. Ongeveer de helft van de deelnemende bedrijven behandelde preventief tegen myiasis en deze behandeling werd niet altijd met het juiste middel op de juiste manier uitgevoerd.

Tabel 5.2.1: Overzicht van enkele waarnemingen op de deelnemende bedrijven

Enkele waarnemingen op deelnemende bedrijven	< 50 ooien	50-250 ooien
eerste myiasisgevallen in 2006	maart	april
preventieve behandeling myiasis (% bedrijven)	48,9%	54,8%
couperen	bijna altijd binnen een week	bijna altijd binnen een week
couperen	bijna altijd met ringetjes	bijna altijd met ringetjes
behandeling maagdarmwormen lammeren	alle bedrijven op twee na	alle bedrijven op één na
meerdere keren scheren achterhand ooien (bedrijven)	5	4
meerdere keren scheren achterhand lammeren (bedrijven)	12	7
vieze achterhand ooien (bedrijven)	14	38
vieze achterhand lammeren (bedrijven)	27	53
uitscharen schapen in de winter (% bedrijven)	45,5%	51,6%

De uit dit onderzoek verkregen informatie is in eerste instantie geanalyseerd zonder rekening te houden met bedrijfseffecten en interacties die van invloed kunnen zijn op het individuele dier. Dit leidt tot het overzicht in Tabel 5.2.1.



Tabel 5.2.2: Overzicht van enkele belangrijke uitkomsten uit de in 2006 uitgevoerde inventarisatie naar de relatie tussen myiasis, management en couperen op alle deelnemende bedrijven

<b>Totaal: kleine en middelgrote bedrijven</b>			
Categorie	aantal	myiasis	percentage
Totaal aantal onderzochte dieren	16.321	962	5,9
- gecoupeerd	5.572	288	5,2
- niet gecoupeerd	10.749	674	6,3
- Ooi	11.493	566	4,9
- Ram	4.828	396	8,2
Totaal onderzocht lam	9.193	705	7,7
- gecoupeerd	2.204	174	7,9
- niet gecoupeerd	6.989	531	7,6
- Ooi	4.622	315	6,8
- Ram	4.571	390	8,5
Totaal onderzocht volwassen	7.128	257	3,6
- gecoupeerd	3.368	114	3,4
- niet gecoupeerd	3.760	143	3,8
- Ooi	6.871	251	3,6
- Ram	257	6	2,3

De resultaten zijn statistisch geanalyseerd met een generalized linear mixed effect model. In dit model was het al dan niet voorkomen van myiasis de afhankelijke variabele. In dit model worden de verschillende variabelen in samenhang geanalyseerd, waardoor in de uitkomsten rekening wordt gehouden met verstrengeling van variabelen en interactie tussen variabelen. Bovendien wordt door middel van een random bedrijfseffect rekening gehouden met de afhankelijkheid die bestaat tussen dieren binnen hetzelfde koppel.

Op basis van deze analyses kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- over alle groepen heen bestaat geen significant verschil in myiasis tussen gecoupeerde en niet-gecoupeerde dieren;
- bij volwassen oaien is couperen geassocieerd met een lagere incidentie van myiasis; bij de interpretatie moeten we bedenken dat de incidentie bij de volwassen oaien laag is (3-4%) en in absolute zin ook maar een beperkt effect heeft op de reductie van myiasis;
- bij alle overige groepen is er geen significant verschil tussen couperen en niet-couperen. Alhoewel op kleinschalige bedrijven 1,3 keer meer myiasis voorkwam dan op middelgrote bedrijven was ook dat verschil niet significant. De reden is dat er op de kleinschalige bedrijven erg veel variatie is in het voorkomen van myiasis. Op grond van de kleine verschillen is vervolgonderzoek ook niet zinvol, want om een dergelijk klein verschil significant te vinden is een onderzoek op duizenden bedrijven nodig.
- oudere dieren hebben een kleiner risico op myiasis dan jonge dieren;
- jonge rammen hebben een hoger risico dan jonge oaien;
- de preventieve maatregelen uit de enquête hadden geen significante associatie, evenals kleinschalige versus middelgrote bedrijven.

In totaal zijn in dit onderzoek de gegevens verwerkt van 16.321 dieren. Alleen bij de volwassen oaien bestaat een significant verschil tussen gecoupeerde en niet-gecoupeerde dieren in het optreden van myiasis.

#### Blindfactor (recessief) bij schapekruisingen

Deze enkelvoudige recessief verervende blindheid is sinds de Tweede Wereldoorlog bekend bij Texelaars en Texelaar-kruisingen. Sinds vorig jaar bestaat een DNA-test waarmee dragers van dit defect kunnen worden opgespoord. In 2005 zijn 184 schapen met deze test onderzocht en negen daarvan bleken blindfactordrager. In de eerste helft van 2006 zijn in totaal 277 bloedmonsters onderzocht en veertig bleken blindfactordrager te zijn. In september 2006 zijn opnieuw 110 bloedmonsters onderzocht en daarbij zijn twaalf dieren als blindfactordragend aangemerkt. In totaal zijn in 2006: 387 monsters onderzocht en daarbij zijn 52 dieren als drager van de blindfactor opgespoord. Het percentage blindfactordragers van 13,4% is hoger dan verwacht. Het hoge percentage kan deels veroorzaakt worden doordat vooral gericht getest is in bepaalde verdachte familielijnen.

