



Dierengezondheidszorg Vlaanderen vzw
advies en ondersteuning voor dierenarts en veehouder

RAPPORT

MONITORING DIERENGEZONDHEID

RUNDVEE/ KLEINE HERKAUWERS 2004

OPGESTELD DOOR DE UNIT

DIERGEENEESKUNDIGE EN EPIDEMIOLOGISCHE ONDERSTEUNING (D.E.O.)

Laboratorium Oost - Hagenbroeksesteenweg 167 - 2500 Lier
Laboratorium West - Industrielaan 29 - 8820 Torhout
Laboratorium BSE - Deinse Horsweg 1 - 9031 Drongen

INLEIDING

Dierengezondheidszorg Vlaanderen brengt ieder jaar een 'jaarverslag' uit ten behoeve van de leden van de Algemene Vergadering en de Overheid waarvoor zij opdrachten uitvoert. Dit verslag geeft een algemeen overzicht van alle activiteiten van DGZ (Algemene diensten, Laboratoria & Gezondheidsadministratie, Identificatie & Registratie, Diergeneeskundige en Epidemiologische Ondersteuning). Hierin wordt tevens een overzicht gegeven van het aantal prestaties van de verschillende diensten.

Daarnaast wordt door de Unit Diergeneeskundige en Epidemiologische Ondersteuning (D.E.O.) voortaan een 'Rapport Monitoring Dierengezondheid' uitgegeven. De Unit D.E.O. bestaat uit een team gespecialiseerde dierenartsen met als bijzonderste opdrachten : verrichten van autopsies, tweedelijnsdiergeneeskunde (consult, bedrijfsbezoeken), begeleiding en opstarting van bestrijdingsprogramma's en voorlichting.

Met het publiceren van een jaarlijks Dierengezondheidsmonitoring-rapport, dat wordt opgesplitst per diersoort, wil de Unit D.E.O. de praktijkdierenartsen, de sector, onderzoeksinstellingen en de betrokken overheid nuttige informatie verschaffen over de gezondheidsstatus van de Vlaamse veestapel. De informatie is gebundeld per aandoening. Sommige van deze aandoeningen maken het voorwerp uit van een verplicht of vrijwillig bestrijdingsprogramma. Ook gegevens m.b.t. antibioticum-resistentie worden in dit rapport verwerkt.

In bijlage wordt een overzicht van het aantal laboratorium-onderzoeken verricht in 2004 weergegeven (alle diersoorten).

Dit rapport is een uitgave van Dierengezondheidszorg Vlaanderen – Unit Diergeneeskundige en Epidemiologische Ondersteuning. Overname van teksten wordt toegestaan mits bronvermelding.

INHOUD

| | |
|---|----|
| INLEIDING | 2 |
| MONITORING GEZONDHEID RUNDVEE | 5 |
| 1. Bestrijdingsprogramma's | 5 |
| 1.1. Officiële programma's | 5 |
| 1.1.1. Brucellose - Leucose | 5 |
| 1.1.2. BSE | 5 |
| 1.2. Vrijwillige programma's | 5 |
| 1.2.1. Boviene Virale Diarree (BVD) | 5 |
| 1.2.2. Gezonde en economische melkwinning (GEM) | 10 |
| 1.2.3. Paratuberculose | 15 |
| 1.2.4. Certificering | 16 |
| 2. Monitoring uit overige laboratoriumonderzoeken | 17 |
| 2.1. Virale aandoeningen | 17 |
| 2.1.1. Infectieuze Boviene Rhinotracheitis (IBR) | 17 |
| 2.1.2. PI ₃ - Adeno – RSB - BHV ₄ | 18 |
| 2.1.3. Corona - Rotavirus | 18 |
| 2.2. Bacteriële aandoeningen | 19 |
| 2.2.1. Ademhalingsaandoeningen | 19 |
| 2.2.2. Spijsverteringsstoornissen | 20 |
| 2.2.3. Abortus/vroeggeboorte | 21 |
| 2.2.4. Overige | 22 |
| 2.2.5. Uiergezondheid | 23 |
| 2.2.6. Gevoeligheidsbepalingen | 23 |
| 2.3. Parasitaire aandoeningen | 24 |
| 2.3.1. Endoparasieten | 24 |
| 2.3.1.1. Leverbot | 25 |
| 2.3.1.2. Neospora | 25 |
| 2.3.2. Ectoparasieten | 25 |
| 3. Klinisch-biologisch onderzoek | 26 |
| 3.1. Wateranalyses in het kader van IKM | 27 |
| 4. Autopsies | 28 |
| MONITORING DIERENGEZONDHEID KLEINE HERKAUWERS | 32 |
| 1. Bestrijdingsprogramma's | 32 |
| 1.1. Vrijwillige programma's | 32 |
| 1.1.1. TSE-fokprogramma bij schapen | 32 |

| | |
|---|----|
| 2. Monitoring uit overige laboratoriumonderzoeken | 33 |
| 2.1. Bacteriële aandoeningen | 33 |
| 2.2. Parasitaire aandoeningen | 35 |
| 2.2.1. Parasitaire aandoeningen bij schapen | 35 |
| 2.2.2. Parasitaire aandoeningen bij geiten | 36 |
| 2.2.3. Parasitaire aandoeningen bij hertachtigen | 36 |
| 3. Autopsies | 37 |
| | |
| BEDRIJFSBEZOEKEN/VOORDRACHTEN/PUBLICATIES | 39 |
| | |
| BIJLAGE : overzicht laboratoriumonderzoeken | 41 |

MONITORING GEZONDHEID RUNDVEE

1. BESTRIJDINGSPROGRAMMA'S

1.1. OFFICIËLE PROGRAMMA'S

1.1.1. Brucellose - Leucose

Tabel 1 : Resultaten van het serologisch onderzoek op brucellose en leucose volgens onderzoeksmotief

| | Aankoop | Abortus | Controle | Diagnose | Hercontrole | Hermerking | Invoer | Stalbilan | Uitvoer | Verzameling | AA-melk | Totaal |
|---------------------------|---------|---------|----------|----------|-------------|------------|--------|-----------|---------|-------------|---------|--------|
| <u>BRUCELLOSE</u> | | | | | | | | | | | | |
| MAT (EDTA 3 verdunningen) | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 2.138 | 35 | 9 | 5 | 26 | 2 | 21 | 822 | 3 | 1 | 1 | 3.063 |
| 50 | 706 | 4 | 1 | 2 | 12 | 0 | 10 | 229 | 0 | 0 | 0 | 964 |
| ≥ 100 | 153 | 0 | 2 | 1 | 6 | 0 | 14 | 33 | 0 | 0 | 0 | 209 |
| <u>BRUCELLOSE</u> | | | | | | | | | | | | |
| ELISA | | | | | | | | | | | | |
| positief | 24 | 2 | 5 | 1 | 18 | - | 16 | 5 | - | - | - | 71 |
| niet-interpreteerbaar | 6 | 0 | 2 | 0 | 1 | - | 1 | 0 | - | - | - | 10 |
| <u>LEUCOSE</u> | | | | | | | | | | | | |
| ELISA (pool 10) | | | | | | | | | | | | |
| positief | 1.125 | 2 | - | - | - | 7 | 64 | 259 | - | 1 | - | 1.458 |

Het totaal aantal onderzochte sera is vermeld in de bijlage.

1.1.2. BSE

Alle runderen ouder dan 24 maanden die door RENDAC worden opgehaald, dienen onderzocht te worden op BSE (Boviene Spongiforme Encephalopathie). Deze analyses worden door DGZ uitgevoerd. In 2004 werden op die manier **36.394** runderen onderzocht, waarbij **4** positieve resultaten bekomen werden.

1.2. VRIJWILLIGE PROGRAMMA'S

1.2.1. Boviene Virale Diarree (BVD)

Boviene Virale Diarree (BVD) is momenteel in Vlaanderen de belangrijkste virale aandoening bij runderen. De ziekte wordt veroorzaakt door het BVD-virus en is gekenmerkt door een complexe pathogenese en een gevarieerd klinisch beeld waaronder verwerpingen, diarree, ademhalingsstoornissen,... Zeer veel veehouders worden regelmatig geconfronteerd met de schadelijke gevolgen van een endemische BVD-infectie. De bestrijding van BVD neemt daarom ook een belangrijke plaats in binnen de activiteiten van de rundveegezondheidszorg van DGZ-Vlaanderen.

Tabel 2 : overzicht van het aantal uitgevoerde BVD-analyses

| | ELISA | | PCR | |
|------|-------------|------------------------|----------------------|----------|
| | Serum | Volbloed-Organen-Serum | Gepoolde bloedstalen | Tankmelk |
| | Antistoffen | Antigeen | Antigeen | Antigeen |
| 2002 | 5.843 | 23.401 | 5.467 | 83 |
| 2003 | 7.731 | 22.379 | 9.336 | 142 |
| 2004 | 8.324 | 28.180 | 17.234 | 245 |

Op dit ogenblik heeft België geen officieel BVD-bestrijdingsplan en is de bestrijding gebaseerd op een vrijwillig controleprogramma.

De algemene strategie die DGZ aanbeveelt is de volgende :

- opsporen en identificeren van geïnfecteerde bedrijven
- opsporen en opruimen van immunotolerante dieren
- vrijwaren van (her)infecties
- monitoring van vrije bedrijven

DGZ-Vlaanderen heeft voor de diagnose van BVD volgende technieken in haar laboratoria ter beschikking :

- P80 ELISA-antistoffenbepaling op serum en foetaal pleuraal vocht
- P80 ELISA-antigeenbepaling op bloed en foetale organen (milt, nier, long)
- PCR op bloed, tankmelk en orgaanweefsel

Opsporen en identificeren van geïnfecteerde bedrijven

Voor de detectie van geïnfecteerde bedrijven wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd 'jongveevenster' waarbij in het serum van 5 tot 10 stuks jongvee tussen de leeftijd van 8 tot 18 maand antistoffen worden opgespoord.

Indien meer dan 50 % van de bemonsterde dieren seropositief reageert, wijst dit op een recente viruscirculatie en kan men met grote waarschijnlijkheid concluderen dat één of meerdere virusdragers aanwezig zijn (of tenminste recent nog aanwezig waren).

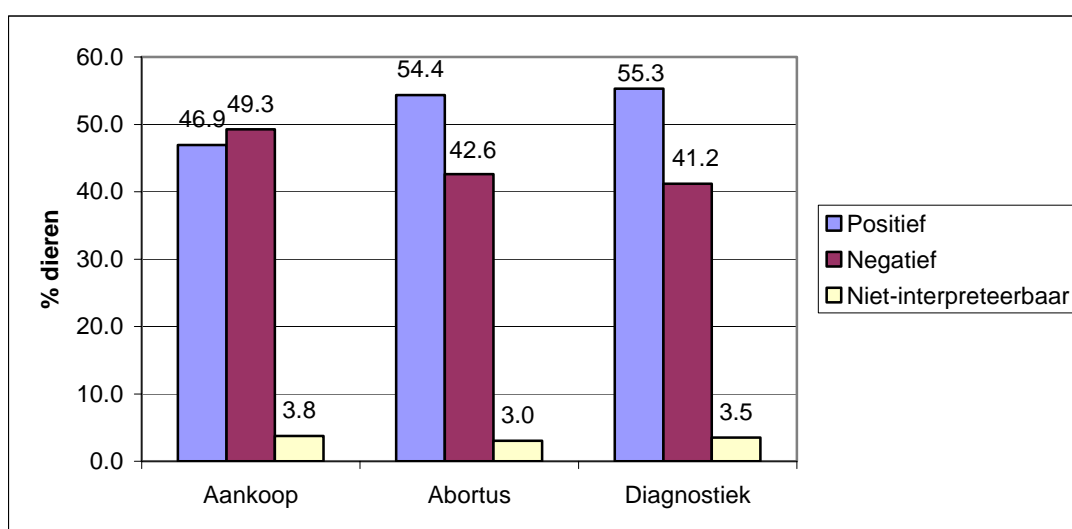
Uit de resultaten blijkt :

- ongeveer 54% van alle onderzochte bloedstalen reageert seropositief
- 47 % van alle aangekochte runderen is seropositief, m.a.w. deze dieren hebben reeds een BVD-infectie doorgemaakt vooraleer op het nieuwe beslag toe te komen

Tabel 3 : resultaten van de serologische BVD-onderzoeken per provincie

| | Positief | | Negatief | | Niet-interpreeteerbaar | |
|-----------------|----------|------|----------|------|------------------------|-----|
| | Aantal | % | Aantal | % | Aantal | % |
| Totaal | 4.489 | 54,0 | 3.540 | 42,5 | 295 | 3,5 |
| Vlaams-Brabant | 196 | 45,9 | 228 | 53,4 | 3 | 0,7 |
| Limburg | 188 | 39,9 | 272 | 57,7 | 11 | 2,3 |
| Antwerpen | 1.116 | 66,0 | 525 | 32,1 | 48 | 2,8 |
| Oost-Vlaanderen | 842 | 47,0 | 867 | 48,4 | 81 | 4,5 |
| West-Vlaanderen | 1.892 | 54,8 | 1.421 | 41,2 | 139 | 4,0 |
| Andere | 255 | 51,5 | 227 | 45,9 | 13 | 2,6 |

Figuur 1 : resultaten van de serologische BVD-onderzoeken in functie van het onderzoeksmotief



Opsporen en opruimen van immunotolerante dieren

Detectie van immunotolerante dieren binnen het bedrijf steunt op de volgende principes :

- individuele bloednames van alle runderen ouder dan 6 maand :
 - de bloedname kan eventueel beperkt blijven tot de dieren zonder nakomelingen
 - ongestolde stalen bij voorkeur in EDTA-buisjes
 - pooling in het laboratorium (maximaal 30 stalen per pool)
 - PCR-test op het gepoolde staal
 - een negatief resultaat verklaart alle runderen behorend tot de pool vrij van het BVD-virus
 - een positief resultaat impliceert dat alle betrokken runderen vervolgens individueel getest worden met de ELISA-antigeentest

- lacterende dieren via PCR-onderzoek op tankmelk :
 - een negatief resultaat betekent dat alle koeien, waarvan de melk op dat ogenblik deel uitmaakt van de tankmelk, worden vrij verklaard van het BVD-virus
 - een positief resultaat wordt gevolgd door een individueel bloedonderzoek (ELISA-antigeen)

- kalveren jonger dan 6 maand :
 - pooling van individuele bloedstalen voor PCR-test. De PCR-test ondervindt geen hinder van de eventuele aanwezigheid van maternale antistoffen, zodat bij een negatief resultaat alle betrokken kalveren negatief kunnen verklaard worden.
 - indien de pool positief reageert, dan wordt op de originele bloedstalen een individuele ELISA-antigeentest uitgevoerd. Men dient er echter rekening mee te houden dat er mogelijks vals-negatieve resultaten kunnen voorkomen. Deze dieren worden best hertest wanneer ze ouder dan 6 maand geworden zijn. Positieve ELISA-antigeenresultaten zijn daarentegen wel diagnostisch.

In 2004 werden op die manier ruim 1.000 viremische dieren opgespoord. Algemeen wordt het advies gegeven om viremische dieren te hertesten na 28 dagen om zodoende het onderscheid te maken tussen transiënte en permanent geïnfecteerde.

Tabel 4 : resultaten van de BVD-PCR-onderzoeken

| | Positief | | Negatief | | Niet-interpreteerbaar | |
|-------------------|----------|------|----------|------|-----------------------|-----|
| | Aantal | % | Aantal | % | Aantal | % |
| tankmelk | 17 | 8,9 | 172 | 90,1 | 2 | 1,0 |
| pool bloed | 85 | 17,3 | 403 | 82,2 | 2 | 0,4 |
| organen | 4 | 10,5 | 31 | 81,6 | 3 | 7,9 |
| individueel bloed | 6 | 9,1 | 60 | 90,9 | 0 | 0 |
| plasma | 1 | 16,7 | 5 | 83,3 | 0 | 0 |
| totaal | 113 | 14,3 | 672 | 84,8 | 7 | 0,9 |

Permanent geïnfecteerde runderen (de zgn immunotolerante runderen) scheiden het virus in grote hoeveelheden uit en zijn een voortdurende bron van infectie voor de andere dieren. Het advies wordt dan ook gegeven om deze dieren zo snel mogelijk van het bedrijf te verwijderen, hetzij door euthanasie, hetzij door afvoer naar het slachthuis.

Vrijwaren van (her)infecties

Nadat de laatste immunotolerante kalveren zijn afgevoerd, wordt aangeraden om gedurende de volgende 12 maanden toch nog alle nieuwgeboren kalveren te testen. Dit kan met de ELISA-antigeentest via precolostrale bloedname (nog geen maternale antistoffen) of via pooling met de PCR-test. Telkens een positief dier wordt gevonden start opnieuw een controleperiode van 12 maanden.

Aankooponderzoek

Indien geen antecedenten gekend zijn is een BVD-onderzoek bij aankoop een absolute noodzaak om (her)insleep van BVD op een bedrijf te voorkomen. Bovendien dienen de aangekochte runderen in afzondering te blijven tot de resultaten van de ELISA-antigeen- of PCR-test gekend zijn.

Ruim 1.7 % van de dieren (147), die in 2004 bij aankoop onderzocht werden, was op het ogenblik van de staalname viremisch en kon dus mogelijks andere dieren infecteren. Nog te veel veehouders onderschatten het belang van een dergelijk aankooponderzoek : er werden

slechts 8.700 stalen voor onderzoek aangeboden, terwijl het aantal aangekocht stuks fok- of gebruiksvee meer dan 100.000 bedroeg.

Van de 147 viremische dieren waren er 143 retraceerbaar. Het betrof 112 vrouwelijke en 31 mannelijke dieren. Ongeveer 17 % was op het ogenblik van het onderzoek jonger dan 1 jaar en 33 % ouder dan 2,5 jaar. Ongeveer 40 % was enkele maanden na de diagnose in SANITEL afgemeld, hetzij via het slachthuis, het vilbeluik of export(!). Een derde van de dieren werd een tweede maal onderzocht : hiervan bleken er 13 effectief immunotolerant te zijn.

In realiteit ligt het percentage immunotolerante vermoedelijk hoger vermits enkel de twijfelgevallen nog een tweede kans (onderzoek) krijgen.

Bij aankoop van drachtige runderen dient men zeker ook het kalf, dat achteraf geboren wordt, te onderzoeken. Drachtige dieren kunnen immers zelf negatief testen maar toch een geïnfecteerd kalf dragen.

Tabel 5 : resultaten van de BVD-antigeentesten (ELISA-PCR) volgens reden onderzoek

| | Positief | | Negatief | Niet- interpreteerbaar |
|-----------------------|----------|------|----------|---------------------------|
| | Aantal | % | Aantal | Aantal |
| Aankoop | 146 | 1,67 | 8.530 | 43 |
| Abortus | 4 | 1,61 | 242 | 2 |
| Diagnostiek | 998 | 6,14 | 15.163 | 102 |
| Invoer | 3 | 1,79 | 165 | 0 |
| Verzameling/prijskamp | 20 | 1,02 | 1.934 | 5 |
| Andere motieven | 1 | 1,85 | 53 | 0 |

Deelname aan prijskampen, tentoonstellingen en veilingen

Runderen die deelnemen aan prijskampen en tentoonstellingen dienen vrij te zijn van immunotolerantie. Helaas verplicht in Vlaanderen enkel de VRV haar deelnemers te beschikken over een negatief onderzoeksresultaat of een gezondheidsstatus. Bij andere evenementen hangt dit af van de goodwill van de organisator en zijn dergelijke bijeenkomsten een mogelijke bron van infectie of herinfectie van een bedrijf. Van de 1.959 aangeboden runderen met motief 'verzameling' waren er 20 (ongeveer 1%) viremisch en werd deelname van deze runderen verhinderd.

Een gesloten bedrijfsvoering is de beste manier om een bedrijf van infectie te vrijwaren. Indien er echter bepaalde omstandigheden zijn (aankopen-prijskampen-buurtweiden) die dit moeilijk maken, is vaccinatie aan te bevelen. Op de Belgische markt zijn er verschillende vaccins met een bewezen efficaciteit.

Monitoring van vrije bedrijven

Eens een bedrijf vrij is van infectie wordt aangeraden deze status te bewaken. Dit kan op een eenvoudige en goedkope manier : 6-maandelijks antistoffenonderzoek bij 4 à 5 stuks jongvee tussen 8 en 12 maanden. Dit jongvee dient dan vanzelfsprekend geen antistoffen aan te maken.

Doelstellingen en perspectieven voor 2005

In 2005 zal vanuit DGZ het initiatief genomen worden om :

- de handel in immunotolerante runderen te verbieden
- de vrije bedrijven te vrijwaren van herinfectie
- de Vlaamse veehouders en dierenartsen te sensibiliseren voor de bestrijding van BVD

Concreet dient dit te resulteren in een aangepaste wetgeving en een vrijwillig bestrijdingsplan voor BVD. DGZ-Vlaanderen heeft zich geëngageerd om in overleg met alle betrokken partijen dit plan uit te werken en dit op een dusdanige wijze dat de BVD-bestrijding voor de Vlaamse veehouderij zowel vanuit financieel als praktisch oogpunt een haalbare kaart wordt.

1.2.2. Gezonde en Economische Melkwinning (GEM)

Het GEM-project, gestart in 2003, steunt op een samenwerkingsverband tussen DGZ, het Melkcontrolecentrum Vlaanderen (MCC) en de Vlaamse Rundveeteeltvereniging (VRV). Het doel bestaat erin om het tankcelgetal, het percentage subklinische mastitis en het voorkomen van klinische uierontsteking onder controle te houden.

De specifieke taken van DGZ omvatten :

- het opsporen van de voornaamste uierpathogene kiemen in kwartiermelkmonsters (zowel van subklinische als klinische gevallen)
- gevoeligheidsbepalingen t.o.v. de courante antibiotica
- gericht diergeneeskundig advies bij de behandeling en preventie van uierontsteking via telefonische consultatie of via bedrijfsbezoeken
- medewerking aan specifieke voorlichting voor de veehouderij, de regio-adviseurs van de zuivelindustrie en de bedrijfsdierenartsen via lessen of artikels in gespecialiseerde vaktijdschriften
- centralisering van alle dossiergegevens (melkproductiegegevens, resultaten van melkmachinecontroles)
- permanent overleg met het MCC en de VRV m.b.t. het uitwerken van toekomstige bestrijdingsprogramma's

Het bacteriologisch onderzoek

Het bacteriologisch onderzoek is gesteund op de internationaal erkende procedure van the National Mastitis Council, USA.

Attentiekoeien

Koeien met een verhoogd individueel celgetal bij de melkproductiecontrole (VRV) worden op het verslag geattendeerd wanneer het geometrisch gemiddelde koecelgetal van de laatste 3 maandcontroles hoger is dan 250.000 per ml. Veehouders die niet deelnemen aan de melkproductiecontrole kunnen via de melkerij zelfgenomen monsters laten onderzoeken op het celgetal.

Geattendeerde koeien worden bij voorkeur *per kwartier* bemonsterd voor bacteriologisch onderzoek, zeker wanneer het percentage attentiekoeien te hoog is, toeneemt of indien het tankcelgetal stijgt.

Tabel 6 : resultaten van de bacteriologische melkonderzoeken

| motief | aantal koeien | aantal kwartieren | aantal besmette koeien | aantal besmette kwartieren |
|---------------------------------|---------------|-------------------|------------------------|----------------------------|
| attentiekoeien | 4.324 | 16.266 | 3.401 | 8.065 |
| stalbilan + klinische problemen | 59 | 229 | 51 | 123 |
| totaal | 4.383 | 16.495 | 3.452 | 8.188 |

Uit deze tabel blijkt nogmaals dat het koecelgetal een goede indicator is om intramammaire infecties te detecteren : ruim 78 % van de koeien en 50% van de onderzochte kwartieren blijken effectief een positief bacteriologisch resultaat te geven.

Tabel 7 : resultaten van de kiemidentificatie bij attentiekoeien

| Kiem | Aantal | Procent |
|----------------------------|--------|---------|
| Staphylococcus aureus | 1.023 | 12.8 |
| Staphylococcus spp | 2.355 | 29.6 |
| Staphylococcus hyicus | 8 | 0.1 |
| Esculine-positieve kokken | 1.633 | 20.6 |
| Streptococcus agalactiae | 53 | 0.7 |
| Streptococcus dysgalactiae | 222 | 2.8 |
| Gram-negatieven | 346 | 4.6 |
| E. coli | 16 | 0.2 |
| Coliformen | 12 | 0.2 |
| Corynebacterium bovis | 2.085 | 26.2 |
| Arcanobacterium pyogenes | 7 | 0.1 |
| Candida spp | 124 | 1.6 |
| Prototheca | 27 | 0.3 |
| Schimmels | 3 | 0.0 |
| Menginfecties | 37 | 0.5 |

Klinische mastitis

Uierinfecties met zichtbare ontstekings symptomen ter hoogte van de uier (zwellings, pijn,...) en in de melk (fibrinevlokjes, soms enkel nog secreet) worden gerangschikt als klinische gevallen. Meestal komt dit slechts voor op 1 kwartier en wordt enkel dit laatste bemonsterd. Klinisch afwijkende melk wordt tevens aan een meer uitgebreide procedure onderworpen.

Tabel 8 : aantal onderzochte klinische mastitis-gevallen en resultaat

| Aantal koeien | Aantal kwartieren | Aantal besmette koeien | Aantal besmette kwartieren |
|---------------|-------------------|------------------------|----------------------------|
| 2.173 | 2.747 | 1.776 | 2.183 |

Tabel 9 : resultaten van de kiemidentificaties bij klinische mastitis

| Kiem | Aantal | Percentage |
|--|--------|------------|
| Staphylococcus aureus | 293 | 13.4 |
| Staphylococcus hyicus | 6 | 0.3 |
| Staphylococcus chromogenes | 11 | 0.5 |
| Staphylococcus spp | 346 | 15.8 |
| Esculine-positieve kokken (*) | 126 | 5.8 |
| Aerococcus viridans | 5 | 0.2 |
| Lactococcus | 1 | < 0.1 |
| Enterococcus | 9 | 0.4 |
| Esculine-positieve streptococcon (*) | 186 | 8.5 |
| Streptococcus uberis | 253 | 11.6 |
| Streptococcus dysgalactiae | 120 | 5.5 |
| Streptococcus agalactiae | 7 | 0.3 |
| Corynebacterium bovis | 139 | 6.4 |
| Arcanobacterium pyogenes | 32 | 1.5 |
| Coliformen (**) | 44 | 2.0 |
| Escherichia coli | 329 | 15.1 |
| Klebsiella spp | 15 | 0.7 |
| Aeromonas | 2 | 0.1 |
| Pseudomonas aeruginosa | 6 | 0.3 |
| Acinetobacter | 2 | 0.1 |
| Citrobacter | 1 | < 0.1 |
| Enterobacter | 1 | < 0.1 |
| Pasteurella spp | 3 | 0.1 |
| Niet-gespecificeerde gram-negatieve kiemen | 12 | 0.5 |
| Candida spp | 98 | 4.5 |
| Prototheca | 7 | 0.3 |
| Aspergillus fumigatus | 1 | < 0.1 |
| Niet-gespecificeerde schimmels | 5 | 0.2 |
| Bacillus spp | 17 | 0.8 |
| Serratia marcescens | 4 | 0.2 |
| Moraxella spp | 4 | 0.2 |
| Mycoplasma spp | 11 | 0.5 |
| Menginfecties (***) | 87 | 4.0 |

(*) Tot deze groep kunnen ook behoren : Strep. uberis, Enterococcus, Lactococcus, Aerococcus.

(**) Tot deze groep kunnen ook behoren : E.coli, Klebsiella, Enterobacter.

(***) De menginfecties zijn hoofdzakelijk een combinatie van Stafylokokken en Streptokokken.

Conclusies uit het bacteriologisch onderzoek :

- in 20 % van de klinische gevallen worden geen kiemen geïsoleerd. Intermitterende of kortstondige kiemuitscheiding (bvb E. coli) of een voorafgaande antibioticatherapie zijn mogelijke verklaringen
- stafylokokken ('minor' en major' pathogens), esculine-positieve streptokokken en E. coli zijn in 2/3 van de gevallen de oorzaak van klinische mastitis
- veel stalen zijn gecontamineerd met Proteus of zijn polybacterieel : dit wijst op een slechte staalname

| Kiem | ampicilline | | oxacilline | | erythromycine | | lincomycine | | tetracycline | | neomycine | | sulfa. + trimethoprim | | nafcilline + penicilline + streptomycine | | lincomycine + neomycine | | cefoperazone | | cefquinome | |
|--|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|-----|-----------------|----|-----------------|-----|-----------------------|----|--|---|-------------------------|----|---------------|---|----------------|---|
| | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R |
| <i>Esculine-positieve coccen</i> | 1 | 1 | 11 | 65 | 7 | 63 | 6 | 135 | 8 | 80 | 28 | 12 | 8 | 62 | 2 | 1 | 2 | 6 | | 3 | 1 | 1 |
| <i>Esculine-positieve streptococcen</i> | | 1 | | | | 11 | | 26 | 2 | 7 | 4 | 23 | | 1 | | | 2 | | | | | |
| <i>Aerococcus viridans</i> | | | | 2 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Enterococcus</i> | | | | 1 | | 2 | | 3 | | 3 | | 2 | | 2 | | | | | | | | |
| <i>Streptococcus uberis</i> | | 2 | 3 | 9 | | 34 | 6 | 64 | 3 | 30 | 6 | 114 | | 4 | 1 | | 2 | 14 | 1 | | | |
| S : aantal/geteste percentage | 413/418 98,8 | | 326/418 78,0 | | 298/418 71,3 | | 176/418 42,1 | | 282/418 67,5 | | 109/418 26,1 | | 340/418 81,3 | | 39/43 90,7 | | 14/40 35,0 | | 39/43 90,7 | | 41/43 95,3 | |
| <i>Streptococcus agalactiae</i> | | | | 2 | 1 | 4 | 1 | 6 | 1 | 6 | 2 | 19 | | 2 | | | | | | | | |
| S : aantal/geteste percentage | 25/25 100,0 | | 23/25 92,0 | | 20/25 80,0 | | 18/25 72,0 | | 18/25 72,0 | | 4/25 16,0 | | 23/25 92,0 | | 2/2 100,0 | | | | 2/2 100,0 | | 2/2 100,0 | |
| <i>Streptococcus dysgalactiae</i> | 1 | 1 | 3 | 9 | | 29 | 6 | 67 | 6 | 96 | 23 | 107 | 2 | 9 | | | 3 | 1 | 1 | | | |
| S : aantal/geteste percentage | 188/190 98,9 | | 178/190 93,7 | | 161/190 84,7 | | 117/190 61,6 | | 88/190 46,3 | | 60/190 31,6 | | 179/190 94,2 | | 17/17 100,0 | | 9/12 75,0 | | 15/17 88,2 | | 17/17 100,0 | |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | 2 | 93 | 1 | 7 | 1 | 22 | 2 | 51 | 1 | 37 | 3 | 5 | 1 | 3 | | | 1 | 1 | 1 | 3 | | |
| S : aantal/geteste percentage | 434/529 82,0 | | 521/529 98,5 | | 506/529 95,7 | | 476/529 90,0 | | 491/529 92,8 | | 521/529 98,5 | | 525/529 99,2 | | 39/39 100,0 | | 32/34 94,1 | | 35/39 89,7 | | 39/39 100,0 | |

Tabel 10 : Gevoeligheidsbepalingen van de voornaamste gram-positieve kiemen geïsoleerd uit melkstalen : aantal intermediair gevoelige (I) en resistente (R) stammen per kiemsoort + aantal en percentage gevoelige (S) stammen per kiemgroep

| Kiem | amoxicilline+ clavulaanzuur | | ampicilline | | apramycine | | ceftiofur | | enrofloxacin | | flumequine | | gentamycine | | spectinomycine | | sulfa + trimethoprim | | tetracycline | | cefoperazone | | cefquinome | | colistine | | neomycine | |
|---|--------------------------------|---|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-----------------|---|-------------------------|---|-----------------|----|--------------|---|--------------|---|-----------------|---|----------------|----|
| | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R | I | I | R | I | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R | I | R |
| <i>Escherichia coli</i> | 1 | 4 | | 30 | 28 | 12 | | 1 | 1 | 3 | 2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1 | 13 | | | | | 0 | 0 | 38 | 16 |
| <i>Hemolytische E. coli</i> | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | | 1 | 1 | 3 | |
| S : aantal/geteste percentage | 144/150 96,0 | | 117/150 78,0 | | 104/149 69,8 | | 149/150 99,3 | | 146/150 97,3 | | 143/150 95,3 | | 131/150 87,3 | | 143/150 95,3 | | 136/150 90,7 | | 123/150 82,0 | | 4/4 100,0 | | 4/4 100,0 | | 149/150 99,3 | | 92/150 61,3 | |
| <i>Klebsiella spp</i> | | 2 | 1 | 7 | 4 | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | | 6 |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S : aantal/geteste percentage | 9/11 81,8 | | 1/11 9,0 | | 7/11 63,6 | | 11/11 100,0 | | 11/11 100,0 | | 11/11 100,0 | | 9/11 81,8 | | 11/11 100,0 | | 11/11 100,0 | | 10/11 90,9 | | | | | | 9/11 81,8 | | 5/11 45,5 | |
| <i>Pasteurella + Past. multocida</i> | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S : aantal/geteste percentage | 1/2 50,0 | | 1/2 50,0 | | 2/2 100,0 | | 2/2 100,0 | | 2/2 100,0 | | 2/2 100,0 | | 2/2 100,0 | | 2/2 100,0 | | 2/2 100,0 | | 1/2 50,0 | | | | | | 2/2 100,0 | | 2/2 100,0 | |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | | 4 | | 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S : aantal/geteste percentage | 0/4 0,0 | | 0/4 0,0 | | 4/4 100,0 | | 0/4 0,0 | | 4/4 100,0 | | 0/4 0,0 | | 4/4 100,0 | | 4/4 100,0 | | 4/4 100,0 | | 1/4 25,0 | | | | | | 4/4 100,0 | | 4/4 100,0 | |
| <i>Niet gespecifieerde gramnegatieve kiem</i> | | 1 | 1 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| S : aantal/geteste percentage | 3/4 75,0 | | 1/4 25,0 | | 4/4 100,0 | | 3/4 75,0 | | 4/4 100,0 | | 4/4 100,0 | | 4/4 100,0 | | 4/4 100,0 | | 3/4 75,0 | | 3/4 75,0 | | | | | | 4/4 100,0 | | 4/4 100,0 | |

Tabel 11 : Gevoeligheidsbepalingen van de gram-negatieve kiemen geïsoleerd uit melkmonsters : aantal intermediair gevoelige (I) en resistente (R) stammen per kiemsoort + aantal en percentage gevoelige (S) stammen per kiemgroep

1.2.3. Paratuberculose

De Raad van het Sanitair Fonds keurde op 1 juli 2004 het screenings- en monitoringsprogramma van DGZ en ARSIA goed.

Steunend op 3 pijlers beoogt dit programma om paratuberculose in kaart te brengen en de verspreiding van deze ziekte o.a. door aankoop te vermijden :

- serologische controle van de bedrijven met volledige of rechtstreekse verkoop van zuivel(producten), waarbij alle runderen ouder dan 24 maand worden bemonsterd tijdens de wintercampagne
- 3-jaarlijkse bacteriologische controle van de tankmelk van de bedrijven die uitsluitend aan de melkerij leveren
- serologisch onderzoek bij aankoop (vanaf de leeftijd van 24 maand) blijft facultatief maar geldt als koopvernietigend gebrek indien seropositief

De eerste 2 punten worden door het Sanitair Fonds gefinancierd.

De serologische screening is reeds op het eind van 2004 van start gegaan (zie resultaten in onderstaande tabel). Cultuur op tankmelk start vanaf januari 2004.

Bovendien stelde de Russische Federatie eind 2004 belangrijke eisen i.v.m. de invoer van zuivel uit de EU m.b.t. het voorkomen van klinische paratuberculose.

Tabel 12 : resultaten van de serologische onderzoeken op paratuberculose volgens reden onderzoek

| reden onderzoek | aantal dossiers | aantal dieren | aantal NI | procent NI | aantal positief | procent positief |
|------------------------|-----------------|---------------|-----------|------------|-----------------|------------------|
| Project Sanitair Fonds | 42 | 2.684 | 7 | 0,3 | 29 | 1,1 |
| Diagnostiek | 750 | 2.824 | 77 | 2,8 | 268 | 9,5 |
| handelsverkeer | 135 | 298 | 6 | 2.1 | 11 | 3,7 |
| Totaal | 927 | 5.806 | 90 | | 308 | |

Conclusies uit het serologisch onderzoek :

- *Project Sanitair Fonds* : uit de serologische screening op bedrijven met rechtstreekse verkoop blijkt dat ongeveer 1% van de runderen seropositief reageert. Dit (gedeeltelijk) resultaat stemt overeen met de resultaten van de steekproef tijdens de wintermaanden '97-'98.
- *Diagnostiek* : hier gaat het meestal om enkele sera genomen van dieren met het vermoeden van paratuberculose (beginnende klinische symptomen, ...). In ongeveer 10 % van de gevallen wordt de vermoedelijke diagnose bevestigd.
- *Aankoop* : bijna 4 % van de aangekochte runderen blijkt effectief seropositief te reageren, waaruit nogmaals de noodzaak van het aankooponderzoek bewezen wordt.

Tabel 13 : resultaten paratuberculose-onderzoek d.m.v. Ziehl-Neelsen-kleuring op meststalen (per provincie)

| Provincie | Aantal | Aantal positieve | Procent positieve |
|-----------------|------------|------------------|-------------------|
| Antwerpen | 105 | 10 | 9,5 |
| West-Vlaanderen | 250 | 45 | 18,0 |
| Oost-Vlaanderen | 128 | 23 | 17,9 |
| Brabant | 32 | 5 | 15,6 |
| Limburg | 42 | 14 | 33,0 |
| Andere | 23 | 5 | 21,7 |
| Totaal | 580 | 102 | 17,5 |

Tabel 14 : resultaten paratuberculose-onderzoek d.m.v. cultuur op meststalen (per provincie)

| Provincie | 6 weken* | | 8 weken* | | 12 weken* | | 16 weken* | |
|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------|
| | Aantal | Aantal positief | Aantal | Aantal positief | Aantal | Aantal positief | Aantal | Aantal positief |
| Antwerpen | 18 | 0 | 18 | 1 | 18 | 1 | 17 | 1 |
| West-Vlaanderen | 150 | 2 | 136 | 3 | 125 | 4 | 119 | 5 |
| Oost-Vlaanderen | 15 | 0 | 15 | 0 | 8 | 0 | 7 | 0 |
| Brabant | 11 | 1 | 10 | 0 | 6 | 0 | 6 | 0 |
| Limburg | 16 | 0 | 16 | 0 | 16 | 0 | 16 | 0 |
| Andere | 9 | 1 | 9 | 1 | 9 | 2 | 9 | 2 |
| Totaal | 219 | | 204 | | 182 | | 174 | |

* incubatieperiode

1.2.4 Certificering

Er werden **2.095** formulieren 'Gezondheidsstatus rund' opgemaakt op vraag van de veehouder. Deze formulieren geven een overzicht van alle serologische testen die op het individuele dier werden uitgevoerd voor de periode waarin het desbetreffende rund op het beslag van de aanvrager verbleef en voor zover de resultaten in het LIMS zijn opgenomen.

Deze formulieren werden ontwikkeld met het oog op de uniformisering van allerhande formulieren die door de organisatoren van tentoonstellingen, prijskampen en veilingen worden gevraagd.

2. MONITORING UIT OVERIGE LABORATORIUMONDERZOEKEN

2.1. VIRALE AANDOENINGEN

2.1.1. Infectieuze Boviene Rhinotracheitis (IBR)

Duitsland is met een officieel IBR-bestrijdingsprogramma gestart en kan hierdoor belangrijke invoereisen stellen voor buitenlands vee. Deze maatregel was de aanleiding om het Belgische programma van 1996 te evalueren, waaruit volgende conclusies geformuleerd werden :

- op vrijwillige basis kan een endemische aandoening als IBR niet bestreden worden
- de definities en de voorwaarden voor het bekomen en het behoud van de oorspronkelijke 5 IBR-statuten zijn omslachtig en duur
- de meeste veehouders ondervinden klinisch weinig of geen hinder t.g.v. IBR

Na overleg met ARSIA, het CODA, de Faculteiten van Luik en Merelbeke en de beroepsorganisaties werden de IBR-statuten opnieuw gedefinieerd en gereduceerd tot I₁, I₂, I₃ en I₄. De ontwerptekst is door alle partijen aanvaard en het KB zal in die zin aangepast worden. Enkel over de timing en de modaliteiten i.v.m. vaccinatie en opvolging dient nog onderhandeld te worden.

In afwachting van de publicatie van het KB (verwacht voor begin 2006) blijft de IBR-diagnose en bestrijding volledig vrijwillig.

De diagnose van IBR steunt hoofdzakelijk op het aantonen van specifieke antistoffen in het serum en de tankmelk. Virusisolatie op longweefsel is eerder sporadisch en wordt uitgevoerd in het CODA.

Tabel 15 : resultaten van de serologische IBR-onderzoeken

| Test | Aantal | Aantal positief | Procent positief |
|----------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| gB-antistoffen | 1.109 | 509 | 45,9 |
| gE-antistoffen | 4.182 | 930 | 22,2 |
| gE-antistoffen op tankmelk | 67 | 50 | 74,6 |
| Totaal | 5.358 | | |

IBR-serologie wordt hoofdzakelijk (80 %) aangevraagd ter bevestiging van een vermoedelijke diagnose, maar ook onder het motief 'aankoop', 'in- en uitvoer', 'abortus' en 'verzameling'.

Onderzoek op viraal antigeen wordt uitgevoerd op long- en tracheaweefsel en gebeurt in het CODA. In 2004 werd materiaal van 30 dossiers doorgestuurd voor virusisolatie en van 26 dossiers voor IF-onderzoek.

2.1.2. PI₃ - Adeno - RSV - BHV₄(*)

Tabel 16 : resultaten van het serologisch onderzoek op Adeno, PI₃, RSV en BHV₄

| Virus | Aantal sera | Aantal positief | Procent positief |
|------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Adenovirus | 363 | 260 | 71,6 |
| BHV ₄ | 654 | 397 | 60,7 |
| RSV | 536 | 462 | 86,2 |
| PI ₃ | 590 | 535 | 90,7 |
| Totaal | 2.143 | | |

(*) PI₃ : Para-influenza
RSV : Respiratoir Syncytieel Virus
BHV₄ : Bovien Herpes Virus type 4

Onderzoek op viraal antigeen wordt uitgevoerd op longweefsel in het CODA. In 2004 werd materiaal van 20 dossiers doorgestuurd. In 4 dossiers kon via de IF-test RSV-antigeen aangetoond worden.

2.1.3. Coronavirus - rotavirus

Tabel 17 : Antigeenbepaling op faeces van kalveren (TETRAKIT)

| Antigeen | Aantal | Aantal positief | Procent positief |
|------------------------|--------|-----------------|------------------|
| E. coli K99 | 1.299 | 39 | 3,0 |
| Cryptosporidium parvum | 1.298 | 413 | 31,8 |
| Coronavirus | 1.298 | 82 | 6,3 |
| Rotavirus | 1.298 | 417 | 32,1 |

2.2. BACTERIËLE AANDOENINGEN

2.2.1. Ademhalingsaandoeningen

Tabel 18 : bacteriologische isolaties n.a.v. respiratoire aandoeningen.

| | | Long | Mediast. Ln | Swabs |
|-----------------------|----------------------------|------|-------------|-------|
| Aërobe cultuur | | | | |
| | Acinetobacter | | | 1 |
| | Aeromonas | | | |
| | Arcanobacterium pyogenes | 21 | 1 | 5 |
| | Bacillus licheniformis | 2 | | 1 |
| | Bacillus species | | | |
| | Corynebacterium species | 1 | | |
| | Aspergillus fumigatus | 1 | | |
| | Clostridium perfringens | | 1 | 2 |
| | Clostridium species | | | |
| | Coliformen | | | |
| | Escherichia coli | 67 | 15 | 27 |
| | Haemolytische E. coli | 3 | 1 | 1 |
| | Pseudomonas aeruginosa | | | |
| | Enterobacter | 1 | | |
| | Klebsiella pneumoniae | | | |
| | Hemophilus somnus | 5 | | |
| | Mannheimia hemolytica | 10 | | 12 |
| | Pasteurella multocida | 10 | | 11 |
| | Pasteurella anatis | 3 | | 1 |
| | Salmonella species | | 1 | |
| | Listeria monocytogenes | 1 | | |
| | Serratia marcescens | 1 | | 1 |
| | Staphylococcus aureus | 5 | | |
| | Staphylococcus species | 2 | | |
| | Streptococcus agalactiae | | | 1 |
| | Streptococcus dysgalactiae | | | |
| | Streptococcus uberis | | | |
| | Streptococcus bovis | 2 | | 1 |
| | Streptococcus species | 22 | 1 | 2 |
| | Enterococcus faecalis | | | 1 |
| | Enterococcus species | 1 | | |
| | Lactobacillus species | 3 | | |
| Anaërobe cultuur | | 2 | 7 | - |
| | Clostridium perfringens | | 4 | - |
| | Clostridium species | | | - |
| Brucella-cultuur | | - | 1 | 1 |
| | Brucella | - | | |
| Campylobacter-cultuur | | 1 | - | - |
| | Campylobacter | | - | - |
| Listeria-cultuur | | 144 | - | - |
| | Listeria innocua | 17 | - | - |
| | Listeria monocytogenes | 3 | - | - |
| | Listeria species | 2 | - | - |
| Salmonella-cultuur | | 3 | 11 | - |
| | Salmonella | | | - |
| Gisten / schimmels | | 209 | - | 1 |
| | Algemeen | 14 | - | |
| | Aspergillus fumigatus | 4 | - | |
| | Rhodotorula species | 1 | - | |
| | Mucorales | | - | |
| | Candida species | | - | |
| Yersinia-cultuur | | - | - | - |
| | Yersinia psudotuberculosis | - | - | - |
| Mycoplasma-cultuur | | 11 | - | 4 |
| | Mycoplasma | 5 | - | |

2.2.2. Spijsverteringsstoornissen

Tabel 19 : bacteriologische isolaties n.a.v. gastro-intestinale aandoeningen

| | | Caecum | Colon(inhoud) | Dundarm(inhou) | Darm(inhoud) | Jejunum(inhoud) | Faeces | Mengmest | Peritoneaal vocht | Rectum |
|------------------------------|----------------------------|----------|---------------|----------------|--------------|-----------------|-----------|----------|-------------------|----------|
| Aërobe cultuur | | 1 | | | | | | | 1 | 1 |
| | Acinetobacter | | | | | | 4 | | | |
| | Aeromonas | | | | 1 | | | | | |
| | Arcanobacterium pyogenes | | | | 2 | | | | 1 | |
| | Bacillus licheniformis | | | | 1 | | | | | |
| | Bacillus species | | | | | | 1 | | | |
| | Corynebacterium species | | | | | | | | | |
| | Aspergillus fumigatus | | | | | | | | | |
| | Clostridium perfringens | | | | 3 | | 3 | | | |
| | Clostridium species | | | | 1 | | 1 | | | |
| | Coliformen | | | | | | 1 | | | |
| | Escherichia coli | 1 | 5 | 9 | 181 | 10 | 303 | 6 | 1 | 1 |
| | Haemolytische E. coli | | | | 12 | 2 | 15 | 1 | | |
| | Pseudomonas aeruginosa | | | | 1 | | 3 | | | |
| | Enterobacter | | | | | | | | | |
| | Klebsiella pneumoniae | | | | 2 | | | | | |
| | Hemophilus somnus | | | | | | | | | |
| | Mannheimia hemolytica | | | | | | | | | |
| | Pasteurella multocida | | | | | | | | | |
| | Pasteurella anatis | | | | 3 | | 1 | | | |
| | Salmonella species | | | | 3 | | 12 | | | |
| | Listeria monocytogenes | | | | | | | | | |
| | Serratia marcescens | | | | | | | | | |
| | Staphylococcus aureus | | | | | | | | | |
| | Staphylococcus species | | | | | | | | | |
| | Streptococcus agalactiae | | | | | | | | | |
| | Streptococcus dysgalactiae | | | | | | | | | |
| | Streptococcus uberis | | | | | | | | | |
| | Streptococcus bovis | | | | | | 1 | | | |
| | Streptococcus species | | 1 | 1 | 27 | | 41 | | | |
| | Enterococcus faecalis | | | | | | 1 | | | |
| | Enterococcus species | | | | | | 1 | 1 | | |
| | Lactobacillus species | | | | 8 | | 7 | | | |
| Anaërobe cultuur | | - | 1 | 4 | 99 | 14 | 81 | 1 | 1 | - |
| | Clostridium perfringens | - | | 3 | 65 | 6 | 37 | 1 | 1 | - |
| | Clostridium species | - | | | 4 | | 1 | | | - |
| Brucella-cultuur | | - | - | - | 4 | - | - | - | - | - |
| | Brucella | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Campylobacter-cultuur | | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - |
| | Campylobacter | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Listeria-cultuur | | - | 1 | - | 8 | - | - | - | - | - |
| | Listeria innocua | - | | - | 1 | - | - | - | - | - |
| | Listeria monocytogenes | - | | - | 1 | - | - | - | - | - |
| | Listeria species | - | | - | 1 | - | - | - | - | - |
| Salmonella-cultuur | | 1 | 35 | 2 | 51 | 8 | 75 | - | - | 1 |
| | Salmonella | | | | | | 1 | - | - | |
| Gisten / schimmels | | - | - | - | 4 | - | 3 | - | - | - |
| | Algemeen | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - |
| | Aspergillus fumigatus | - | - | - | | | | - | - | - |
| | Rhodotorula species | - | - | - | | | | - | - | - |
| | Mucorales | - | - | - | | | | - | - | - |
| | Candida species | - | - | - | | | 1 | - | - | - |

2.2.3. Abortus/vroeggeboorte

Tabel 20 : bacteriologische isolaties n.a.v. abortus of vroeggeboorte op foetaal weefsel of maternale secreta.

| | | Lebmaag | Lebmaaginhoud | Nageboorte | Lochieën | Uterus(inhoud) |
|-----------------------|-----------------------------|---------|---------------|------------|----------|----------------|
| Aërobe cultuur | | | | | 1 | |
| | Acinetobacter | | | | | |
| | Aeromonas | | | | | |
| | Arcanobacterium pyogenes | 4 | 7 | 2 | | 1 |
| | Bacillus licheniformis | | | 1 | | |
| | Bacillus species | | | | | |
| | Corynebacterium species | | 1 | | | |
| | Aspergillus fumigatus | | 1 | | | |
| | Clostridium perfringens | | | | | |
| | Clostridium species | | | 1 | | |
| | Coliformen | | | 1 | | |
| | Escherichia coli | 13 | 5 | 13 | | 3 |
| | Haemolytische E. coli | 1 | | 3 | | |
| | Pseudomonas aeruginosa | | 1 | 1 | | |
| | Enterobacter | | | | | |
| | Klebsiella pneumoniae | | | | | |
| | Hemophilus somnus | | | | | |
| | Mannheimia hemolytica | | | | | |
| | Pasteurella multocida | | | | | |
| | Pasteurella anatis | | | | | |
| | Salmonella species | | | 1 | | |
| | Listeria monocytogenes | 1 | | | | |
| | Serratia marcescens | | 1 | | | |
| | Staphylococcus aureus | 2 | | | | 1 |
| | Staphylococcus species | | | | | |
| | Streptococcus agalactiae | 1 | | | | |
| | Streptococcus dysgalactiae | | | | | 1 |
| | Streptococcus uberis | | | | | |
| | Streptococcus bovis | | | 1 | | 10 |
| | Streptococcus species | 2 | 3 | 5 | | 7 |
| | Enterococcus faecalis | | | | | |
| | Enterococcus species | | | | | |
| | Lactobacillus species | | | | | |
| Anaërobe cultuur | | 4 | - | 2 | - | 1 |
| | Clostridium perfringens | 1 | - | | - | |
| | Clostridium species | | - | | - | |
| Brucella-cultuur | | 154 | 35 | 92 | 1 | 6 |
| | Brucella | | | | | |
| Campylobacter-cultuur | | - | - | 4 | - | - |
| | Campylobacter | - | - | | - | - |
| Listeria-cultuur | | 125 | 2 | 57 | - | - |
| | Listeria innocua | 17 | | 19 | - | - |
| | Listeria monocytogenes | 3 | | | - | - |
| | Listeria species | 1 | | | - | - |
| Salmonella-cultuur | | 1 | - | 1 | - | - |
| | Salmonella | | - | | - | - |
| Gisten / schimmels | | 164 | 32 | 93 | - | - |
| | Algemeen | 14 | | 23 | - | - |
| | Aspergillus fumigatus | 5 | 1 | 23 | - | - |
| | Rhodotorula species | 1 | | 1 | - | - |
| | Mucorales | | | 2 | - | - |
| | Candida species | | | | - | - |
| Yersinia-cultuur | | - | - | 3 | - | - |
| | Yersinia psuedotuberculosis | - | - | | - | - |

Noot : de meeste Listeria-culturen zijn uitgevoerd op foetaal longweefsel n.a.v. abortus

2.2.4. Overige

Tabel 21 : bacteriologische isolaties n.a.v. uiteenlopende redenen

| | | Hersenen | Hart | Nieren | Lever | Organen | Milt | Gewrichts-vocht | Andere | Scratchings | Sperma | Urine |
|-----------------------|----------------------------|----------|------|--------|-------|---------|------|-----------------|--------|-------------|--------|-------|
| Aërobe cultuur | | | | | | | | | | | | |
| | Acinetobacter | | | | | | | | 2 | | - | |
| | Aeromonas | | | | | | | | | | - | |
| | Arcanobacterium pyogenes | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 4 | | - | |
| | Bacillus licheniformis | | | | | | | | | | - | |
| | Bacillus species | | | | | | | | | | - | |
| | Corynebacterium species | 1 | | | | | | | 1 | 1 | - | |
| | Aspergillus fumigatus | | | | | | | | | | - | |
| | Clostridium perfringens | | | | | | 1 | | | | - | |
| | Clostridium species | | | | | | | | | | - | |
| | Coliformen | | | | | | | | | | - | |
| | Escherichia coli | 5 | 1 | 3 | 13 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | - | |
| | Haemolytische E. coli | | | 2 | 1 | | | 1 | 2 | | - | 1 |
| | Pseudomonas aeruginosa | 2 | | | | | | | | 1 | - | |
| | Enterobacter | | | | | | | | | | - | |
| | Klebsiella pneumoniae | | | | | | | | 3 | | - | |
| | Hemophilus somnus | | | | | | | | | | - | |
| | Mannheimia hemolytica | | | | | | | | | | - | |
| | Pasteurella multocida | | | | | | | | 1 | | - | |
| | Pasteurella anatis | | | | | | | | | | - | |
| | Salmonella species | | | | | 1 | | | | | - | |
| | Listeria monocytogenes | | | | 1 | | | | | | - | |
| | Serratia marcescens | | | | | | | | | | - | |
| | Staphylococcus aureus | 1 | | | | | | | 1 | | - | |
| | Staphylococcus species | | | | | | 1 | 1 | 1 | | - | 1 |
| | Streptococcus agalactiae | | | | | | | | | | - | |
| | Streptococcus dysgalactiae | | | | | | | | | | - | |
| | Streptococcus uberis | 1 | | | | | | | | | - | |
| | Streptococcus bovis | 1 | | | | | | | | | - | |
| | Streptococcus species | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | 2 | | - | |
| | Enterococcus faecalis | | | | | | | | | | - | |
| | Enterococcus species | | | | | | | | | | - | |
| | Lactobacillus species | 1 | | | 2 | | | | | | - | |
| Anaërobe cultuur | | 1 | - | - | 4 | 1 | 2 | - | 6 | - | - | - |
| | Clostridium perfringens | | - | - | 1 | 1 | 1 | - | | - | - | - |
| | Clostridium species | | - | - | | | | - | | - | - | - |
| Brucella-cultuur | | 1 | - | - | 12 | - | 1 | - | 36 | - | - | - |
| | Brucella | | - | - | | - | - | - | | - | - | - |
| Campylobacter-cultuur | | 1 | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Campylobacter | | - | - | | - | - | - | | - | - | - |
| Listeria-cultuur | | 18 | - | - | 14 | 1 | 1 | - | 2 | - | - | - |
| | Listeria innocua | 1 | - | - | 1 | | | - | | - | - | - |
| | Listeria monocytogenes | | - | - | 1 | | | - | | - | - | - |
| | Listeria species | | - | - | 11 | | | - | | - | - | - |
| Salmonella-cultuur | | - | - | - | 1 | - | 1 | 1 | 1 | - | 1 | - |
| | Salmonella | - | - | - | | - | | | | - | | - |
| Gisten / schimmels | | 1 | - | - | 19 | 1 | 1 | - | 8 | 1 | - | 1 |
| | Algemeen | | - | - | | | | - | | | - | 1 |
| | Aspergillus fumigatus | | - | - | | | | - | 8 | | - | |
| | Rhodotorula species | | - | - | | | | - | | | - | |
| | Mucorales | | - | - | | | | - | 1 | | - | |
| | Candida species | | - | - | | | | - | | | - | |
| Yersinia-cultuur | | 1 | - | - | 3 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| | Yersinia psudotuberculosis | | - | - | 1 | - | - | - | | - | - | - |
| Mycoplasma-cultuur | | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | - | - |
| | Mycoplasma | - | - | - | - | - | - | - | | - | - | - |

2.2.5. Uiergezondheid : zie 1.2.2.

2.2.6. Gevoeligheidsbepalingen

| KIEM | Amoxicilline | Amoxicilline + clavulaanzuur | Ampicilline | Cloxacilline | Oxacilline | Cefquinome | Ceftiofur (*) | Chlooramfenicol | Florfenicol | Colistine (*) | Danofloxacin | Enrofloxacin (*) | Marbofloxacin | Flumequine (*) | Gentamycine (*) | Neomycine | Lincomycine | Lincospectine | Erythromycine | Spectinomycine(*) | Apramycine (*) | Sulfa + trimethoprim | Tetracycline |
|------------------------------------|--------------|------------------------------|-------------|--------------|------------|------------|---------------|-----------------|-------------|---------------|--------------|------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------|-------------|---------------|---------------|-------------------|----------------|----------------------|--------------|
| Gramnegatieven | - | - | - | - | - | - | 3/4 | - | - | - | - | 4/4 | - | 4/4 | 4/4 | - | - | - | - | 4/4 | 4/4 | - | - |
| Acinetobacter | - | - | - | - | - | - | 1/1 | - | 1/1 | - | - | 1/1 | - | 1/1 | - | - | - | 0/1 | - | - | - | 1/1 | 0/1 |
| Escherichia coli | 7/32 | 276/347 | 86/318 | 0/3 | - | 32/32 | 441/456 | 13/29 | 25/29 | 464/465 | 21/29 | 307/463 | 24/32 | 308/483 | 351/481 | 133/317 | 0/32 | - | - | 391/452 | 334/474 | 134/343 | 87/311 |
| Haemolytische E. coli | - | 33/36 | 26/36 | - | - | - | 44/44 | - | - | 43/44 | - | 44/44 | - | 47/47 | 43/47 | 29/36 | - | - | - | 45/47 | 34/45 | 31/36 | 21/36 |
| Klebsiella species | - | 2/2 | 0/2 | - | - | - | 12/12 | - | - | 11/12 | - | 12/12 | - | 13/13 | 11/13 | 2/2 | - | - | - | 13/13 | 9/13 | 1/2 | 1/2 |
| Mannheimia haemolytica | 1/1 | 1/1 | 21/26 | - | - | 1/1 | 27/27 | 1/1 | 27/27 | - | - | 24/27 | 1/1 | 23/27 | - | - | - | 26/26 | - | - | - | 26/27 | 17/27 |
| Pantoea (*) | - | 2/2 | 1/2 | - | - | - | 2/2 | - | - | 2/2 | - | 2/2 | - | 2/2 | 2/2 | 2/2 | - | - | - | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 |
| Pasteurella multocida | - | 1/1 | 18/18 | - | - | - | 22/23 | - | 21/21 | 2/2 | - | 23/23 | - | 21/23 | 2/2 | - | - | 21/21 | - | 2/2 | 2/2 | 21/21 | 3/12 |
| Pseudomonas aeruginosa (*) | - | 1/5 | 0/5 | - | - | - | 1/5 | - | - | 5/5 | - | 5/5 | - | 0/5 | 5/5 | 5/5 | - | - | - | 5/5 | 5/5 | 5/5 | 1/5 |
| Salmonella species | - | 12/13 | 4/13 | - | - | - | 12/13 | - | - | 12/13 | - | 13/13 | - | 13/13 | 13/13 | 10/13 | - | - | - | 7/13 | 11/13 | 13/13 | 6/13 |
| Serratia species (*) | - | 0/3 | 1/3 | - | - | - | 3/3 | - | 1/1 | 3/3 | - | 3/3 | - | 2/2 | 3/3 | 3/3 | - | - | - | 3/3 | 3/3 | 3/3 | 1/3 |
| Haemophilus somnus | - | - | 1/1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1/1 | - | 1/1 | - | - | - | 1/1 | - | - | - | 1/1 | 0/1 |
| Arcanobacterium pyogenes | 1/1 | 1/1 | 13/13 | 1/1 | 11/12 | 1/1 | 1/1 | - | - | 0/1 | - | 1/1 | 1/1 | 0/1 | - | 11/12 | 7/13 | - | 9/14 | - | - | 9/12 | 9/12 |
| Staph.aureus | 1/1 | 1/1 | - | 1/1 | 4/4 | 1/1 | 1/1 | - | - | - | - | 1/1 | 1/1 | 1/1 | - | 6/6 | 5/5 | - | 4/4 | - | - | 5/5 | 3/4 |
| Corynebacterium pseudotuberculosis | - | - | 1/1 | - | 1/1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1/1 | 1/1 | - | 1/1 | - | - | 1/1 | 1/1 |
| Listeria monocytogenes | - | - | 2/2 | - | 1/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2/2 | 2/2 | - | - | - | - | 2/2 | 2/2 |
| Enterococcus species | - | - | 2/2 | - | 0/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0/2 | 0/3 | - | 1/1 | - | - | 1/1 | 0/2 |
| Strep. dysgalactiae | 1/1 | 1/1 | - | 0/1 | - | 1/1 | - | - | - | - | - | 0/1 | - | - | - | 0/1 | - | - | - | - | - | - | - |
| Strep. uberis | 4/4 | 4/4 | - | 2/4 | 0/1 | 4/4 | 4/4 | - | - | - | - | 3/4 | 4/4 | - | - | 1/5 | 3/5 | - | - | - | - | 1/1 | 1/1 |
| Strep. bovis | - | - | - | - | 3/3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1/3 | 2/2 | - | 2/2 | - | - | 0/2 | 3/3 |
| Strep.agalactiae | - | - | - | - | 1/1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0/1 | 0/1 | - | - | - | - | 1/1 | 0/1 |
| Strep. species | - | - | - | - | 0/1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1/1 | - | - | - | - | - | 1/1 | 1/1 |

Tabel 22 : resultaten van de gevoeligheidsbepalingen van kiemen afkomstig van herkauwers.

- (*) : in deze gevallen werden de uierpathogenen meegerekend ;

Teller : aantal gevoelige (S) stammen / Noemer : aantal uitgevoerde testen per antibioticum

2.3. PARASITAIRE AANDOENINGEN

tabel 23: aantal inzendingen en monsters voor parasitologisch onderzoek

| Materiaal | Aantal inzendingen | Aantal stalen | Procent positief |
|------------------|--------------------|---------------|------------------|
| Meststalen | 1.323 | 3.485 | 44 |
| Jejunum | 1 | 1 | 0 |
| Kadaver | 147 | 149 | 38 |
| Kadaver van kalf | 14 | 14 | 100 |
| Mengmest | 18 | 25 | 64 |
| Organen | 19 | 20 | 30 |
| Scratchings | 44 | 71 | 85 |
| Haren | 1 | 1 | 100 |
| Ander materiaal | 2 | 2 | 100 |
| Totaal | 1.569 | 3.768 | |

2.3.1. Endoparasieten

Tabel 24 resultaten van het coprologisch onderzoek

| Methode | Parasiet | Faeces | Jejunum | Kadaver | Kadaver van kalf | Mengmest | Organen | Scratchings | Haar |
|-------------------------|-------------------------------|---------------|---------|---------|------------------|----------|---------|-------------|------|
| Baerman | <i>Dictyocaulus viviparus</i> | 35/ 266 | - | - | - | 1/3 | - | - | - |
| Carbolfuchsine-kleuring | <i>Cryptosporidium parvum</i> | 39/ 180 | - | 8/18 | 0/4 | 0/6 | 1/3 | - | - |
| EPG-bepalingen | | 903/ 1.701 | - | - | - | - | - | - | - |
| Flotatie | Endoparasieten | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | Strongyliden | 222 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | - | - |
| | <i>Capillaria</i> | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>E. alabamensis</i> | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>E. auburnensis</i> | 6 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>E. bovis</i> | 223 | 0 | 12 | 1 | 5 | 3 | - | - |
| | <i>E. canadensis</i> | 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>E. cylindrica</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>E. pellita</i> | 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>E. species</i> | 845 | 0 | 23 | 1 | 5 | 4 | - | - |
| | <i>E. subspherica</i> | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>E. zuernii</i> | 97 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>Moniezia</i> | 67 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | - | - |
| | <i>Nematodirus</i> | 51 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>Ostertagia</i> | 130 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | - | - |
| | <i>Strongyloides</i> | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>Strongylus</i> | 144 | 0 | 10 | 0 | 2 | 1 | - | - |
| | <i>Toxocara</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>Trichuris</i> | 57 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | <i>Fasciola hepatica</i> | 72 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | - | - |
| | <i>Paramphistomum cervi</i> | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |

2.3.1.1. Leverbot

Leverbot is een parasitaire aandoening (*Fasciola hepatica*) die bij runderen aanzienlijke economische schade veroorzaakt door verminderde melk- en vleesproductie. Bovendien zijn de ziektesymptomen bij zwaar aangetaste dieren van die aard dat het welzijn van de runderen duidelijk in het gedrang komt.

Het noorden van West- en Oost-Vlaanderen zijn traditioneel gebieden waar leverbot veel voorkomt.

De diagnose van leverbot kan gesteld worden door het vaststellen van de typische letsels (chronische galgangontsteking) of wormen in de lever, het aantonen van wormeieren in de mest (coprologie) of specifieke antistoffen in het serum (serologie).

Door het verloop van de leverbotcyclus is de diagnose op het levende dier niet altijd eenvoudig : de wormeieren zijn meestal slechts na Nieuwjaar aantoonbaar in de mest en de huidige serologische testen zijn onvoldoende specifiek.

Het aantonen van leverbotten in levers wordt door de wetenschappers als gouden standaard beschouwd.

Tabel 25: resultaten van onderzoek op serum en melk voor antistoffen t.o.v. *Fasciola hepatica* (per provincie)

| Provincie | Aantal sera | Aantal positief | Procent positief |
|-----------------|-------------|-----------------|------------------|
| Antwerpen | 230 | 114 | 49.6 |
| West-Vlaanderen | 734 | 393 | 53.5 |
| Oost-Vlaanderen | 440 | 235 | 53.4 |
| Brabant | 29 | 22 | 75.9 |
| Limburg | 3 | 0 | 0.0 |
| Andere | 62 | 47 | 75.8 |
| Totaal | 1.498 | 811 | 54.1 |

2.3.1.2. Neospora

Tabel 26: resultaten van het serologisch onderzoek voor *N. caninum* per onderzoeksmotief

| Motief | Aantal sera | Aantal positief | Procent positief |
|----------------|-------------|-----------------|------------------|
| Abortus | 596 | 128 | 21,4 |
| Diagnostiek | 2.332 | 527 | 22,6 |
| In- en uitvoer | 97 | 7 | 7,2 |
| Andere | 330 | 29 | 8,9 |
| Totaal | 3.355 | 691 | 20,6 |

2.3.2. Ectoparasieten

Tabel 27: resultaten van het microscopisch onderzoek op huidafkrabsels

| Methode | Parasiet | | | | |
|----------------|-------------|---------|------------------|-------------|------|
| | | Kadaver | Kadaver van kalf | Scratchings | Haar |
| Ectoparasieten | Chorioptes | 2 | 0 | 8 | 0 |
| | Damanilia | 1 | 0 | 8 | 0 |
| | Hematopinus | 1 | 0 | 4 | 0 |
| | Psoroptes | 6 | 0 | 51 | 1 |
| | Linognatus | - | 0 | 1 | 0 |

3. KLINISCH – BIOLOGISCH ONDERZOEK

Deze tabel geeft een globaal overzicht van alle klinisch-biologische testen voor alle diersoorten. Het overgrote deel van de testen werden echter uitgevoerd n.a.v. problemen bij runderen.

Tabel 28: Aantal analyses per klinisch – biologische test

| Test | Aantal |
|--|--------|
| Electroforese | |
| - totaal eiwit | 756 |
| - albumine | 756 |
| - globulines | 756 |
| - A/G ratio | 756 |
| Enzymes | |
| - GGT (γ -glutamyltransferase) | 196 |
| - SGOT (aspartaat aminotransferase) | 119 |
| - SGPT | 97 |
| - amylase | 5 |
| - glutathionperoxidase | 1 |
| - pepsinogeen | 183 |
| - CK (creatinekinase) | 70 |
| - LDH (lactaatdehydrogenase) | 77 |
| - lipase | 5 |
| - AP (alkalische fosfatase) | 88 |
| Electrolyten/mineralen | |
| - Natrium | 88 |
| - Kalium | 87 |
| - Chloor | 92 |
| - Calcium | 274 |
| - Fosfor | 205 |
| - Magnesium | 309 |
| - Koper | 842 |
| - IJzer | 130 |
| - Mangaan | 11 |
| - Zink | 48 |
| - Selenium | 61 |
| Metaboliëten/vitamines | |
| - β –caroteen | 60 |
| - glucose | 24 |
| - cholesterol | 12 |
| - totaal bilirubine | 138 |
| - triglyceriden | 21 |
| - ureum | 90 |
| - urinezuur | 4 |
| - vitamine B12 | 3 |
| - vitamine E | 5 |
| Hematologie | |
| - trombocyten | 113 |
| - bloedformule | 114 |
| - hematocriet | 115 |
| - hemoglobinegehalte | 114 |
| - MCHC | 110 |
| - leucocyten | 8 |
| Andere | |
| - Zinksulfaatturbiditeitstest | 78 |

3.1. WATERANALYSES IN HET KADER VAN IKM

Het lastenboek van de Integrale Kwaliteitszorg Melk bepaalt o.a. dat om de 2 jaar het reinigingswater voor de melkinstallatie en melkkoeltank en het drinkwater voor de koeien dient onderzocht te worden op coliformen, het totaal kiemgetal en het nitraat- en nitrietgehalte.

De monsternamen dienen te gebeuren door een monsternemer van het laboratorium dat de analyses uitvoert.

DGZ voert een belangrijk deel van deze analyses uit. Het aantal analyses voor 2004 bedraagt slechts ongeveer 150 waterstalen, aangezien 2004 buiten de 2-jaarlijkse cyclus valt.

Tabel 29: resultaten van de IKM-wateranalyses

| | Coliformen | Totaal kiemgetal | Nitrietgehalte | Nitraatgehalte |
|------------------------|-------------|------------------|----------------|----------------|
| Reinigingswater | | | | |
| Aantal | 143 | 5 | 4 | 4 |
| Norm | <1/100ml | <100/ml | <0.1mg/l | <50mg/l |
| % overschrijdingen | 15.4 | 0.0 | 0.0 | 25.0 |
| Drinkwater | | | | |
| Aantal | 152 | 147 | 148 | 150 |
| Norm | <100kve/ml | <100.000kve/ml | < 1.0 mg/l | <200mg/l |
| % overschrijdingen | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 |

| Leeftijdscategorie | Aantal | Pneumonie | Pleuro-pneumonie | Broncho-pneumonie | Longabcessen | Tracheitis | Pleuritis | Hypoxie | Verslikking | Longemphyseem | Hemorragische enteritis | Gastro-enteritis | Lebmaagulcera en -bloeding | Darminvaginatie | Mesenteriumtorsie | Leverabcessen | Leververvetting | Icterus | Distomatose | Traumatische reticuloperitonitis | Peritonitis | Beeld van Mucosal Disease | Cachexie | Beeld van septicemie / pyemie | Polyarthritis | Spierdegeneratie en -dystrofie | Navelontsteking | Navelbloeding | Necrobacilliose | Meningo-encephalitis | Aangeboren afwijkingen | Psoroptesschurft | Fotosensibilisatie | Beeld van Juvenile Leucose | Endocarditis | Retentio secundinarum | Endometritis | Verbloeding na keizersnede | Geboortetrauma | Acute mastitis | | |
|-------------------------|--------|-----------|------------------|-------------------|--------------|------------|-----------|---------|-------------|---------------|-------------------------|------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|---------|-------------|----------------------------------|-------------|---------------------------|----------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------------|------------------------|------------------|--------------------|----------------------------|--------------|-----------------------|--------------|----------------------------|----------------|----------------|--|--|
| NUKA < 1 m | 29 | 7 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 9 | 1 | | | | | | | | 4 | 4 | 4 | 8 | 3 | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | |
| 1-3 m | 7 | 1 | 1 | | 1 | | | | | 1 | 1 | 2 | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-6 m | 16 | 4 | | 3 | | | | | 4 | 3 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| 6 m tot 2 jaar | 7 | | | 1 | 1 | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| > 2 jaar | 16 | | | 1 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | 1 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | | | 2 | | |
| Foetus en doodgeboorten | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAAL | 101 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 31: voornaamste autopsiebevindingen per leeftijdscategorie (Torhout : 1/7 tot 30/9/2004)

MONITORING GEZONDHEID KLEINE HERKAUWERS

1. BESTRIJDINGSPROGRAMMA'S

1.1. VRIJWILLIGE PROGRAMMA'S

1.1.1. TSE-fokprogramma bij schapen

In 2003 is DGZ-Vlaanderen op vraag van de schapensector – in het bijzonder de stamboekverenigingen – gestart met een TSE-fokprogramma voor Vlaanderen en Wallonië.

Het programma houdt volgende punten in :

- afsluiten van een overeenkomst met reglement voor de deelnemende schapenhouders
- uitbouw van een centrale databank met de geregistreerde genotypes :
 - laboratorium- en contractnummer
 - gekende afstamming van zowel vader als moeder en homozygotie
 - regularisatie van de reeds gekende genotypes bij het afsluiten van de overeenkomst
- certificering van de onderzochte schapen

Bij de overheveling van de stamboekwerking naar de Vlaamse deelregering heeft het FAVV beslist om het TSE-fokprogramma onder de verantwoordelijkheid van de fokverenigingen te plaatsen. Bovendien hebben de Waalse fokverenigingen zich uit het DGZ-programma teruggetrokken.

In 2005 zal de pas opgerichte VZW Kleine Herkauwers Vlaanderen (KHV) het beheer van het fokprogramma in eigen beheer nemen. KHV zal de gegevens van de DGZ-databank overnemen. Deze organisatie overkoepelt alle stamboeken van de kleine herkauwers.

De bloedanalyses (PCR) laat DGZ momenteel uitvoeren op de Faculteit Diergeneeskunde te Merelbeke.

De nieuwe reglementering vereist de accreditatie van de analyses. In Vlaanderen is er momenteel geen laboratorium die aan deze eis voldoet. DGZ onderzoekt de mogelijkheid om de test in eigen beheer te nemen.

2. MONITORING UIT OVERIGE LABORATORIUMONDERZOEKEN

2.1. BACTERIËLE AANDOENINGEN

Tabel 34: resultaten van het bacteriologisch onderzoek bij schapen

| METHODE | KIEM | Lebmaag | Hersenen | Colon | Duodenum | Faeces | Darm | Jejunum | Nier | Lever | Long | Mesent. Ln. | Andere | Milt | Swabs |
|-----------------------|--------------------------|---------|----------|-------|----------|--------|------|---------|------|-------|------|-------------|--------|------|-------|
| Aërobe cultuur | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Clostridium perfringens | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| | Clostridium sordelli | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | Coliformen | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| | Escherichia coli | 2 | 2 | | 3 | 3 | 54 | 3 | 2 | 4 | 9 | 2 | 2 | | 1 |
| | Mannheimia haemolytica | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | | | 3 |
| | Pasteurella multocida | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | Enterococcus faecium | | | | 1 | | 2 | | | | | 2 | | | |
| | Staph. aureus | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | |
| | Staph. xylosum | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| | Streptococcus bovis | 2 | 1 | | | | 1 | | | 1 | 3 | | 1 | | |
| | Streptococcus species | 1 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | | 1 | | |
| | Strep. gallolyticus | | 1 | | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | |
| | Listeria monocytogenes | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | |
| | Listeria species | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | |
| Anaërobe-cultuur | <i>Aantal :</i> | | | 2 | 3 | 3 | 46 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | | | |
| | Clostridium sp. | | | | | | | | | | | | | | |
| | Clostridium perfringens | | | 2 | 2 | 3 | 29 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| Brucella-cultuur | <i>Aantal :</i> | 6 | | | | | | | | | 4 | | 1 | | |
| | Brucella | | | | | | | | | | | | | | |
| Campylobacter-cultuur | <i>Aantal :</i> | 4 | | | | | | | | 2 | 3 | | 3 | | |
| | C. fetus sp intestinalis | 2 | | | | | | | | | 3 | | | | |
| | Campylobacter species | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| Gisten/schimmels | <i>Aantal :</i> | 4 | | | | | | | | 1 | 3 | | 1 | | |
| | Candida species | | | | | | | | | | | | | | |
| Listeria-cultuur | <i>Aantal :</i> | 2 | 2 | | | 1 | | | | 2 | 2 | | 4 | | |
| | Listeria innocua | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | |
| | List. monocytogenes | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | Listeria sp. | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| Yersinia-cultuur | <i>Aantal :</i> | | | 2 | | | 5 | | | | | | | | |
| | Yersinia | | | | | | | | | | | | | | |
| Salmonella-cultuur | | 2 | | 6 | | 4 | 6 | | | 1 | | | 1 | | |
| | Salomonella species | | | | | 3 | | | | | | | | | |

Tabel 35: resultaten van het bacteriologisch onderzoek bij **geiten**

| METHODE | KIEM | Lebmaag | Hersenen | Caecum | Colon | Duodenum | Faeces | Darm | Jejunum | Nier | Lever | Long | Mesent. Ln. | Andere | Swabs |
|--------------------|------------------------------------|---------|----------|--------|-------|----------|--------|------|---------|------|-------|------|-------------|--------|-------|
| Aërobe cultuur | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Citrobacter | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | Clostridium perfringens | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| | Corynebacterium pseudotuberculosis | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| | Escherichia coli | | 1 | | 2 | | | 16 | 2 | | 2 | 1 | 2 | | |
| | Mannheimia haemolytica | | 1 | | | | | 1 | | 1 | 1 | 4 | | | |
| | Pasteurella multocida | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | Streptococcus species | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | 1 |
| | Listeria monocytogenes | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| Anaërobe-cultuur | <i>Aantal :</i> | | | 1 | | 1 | 2 | 14 | 1 | | | | 1 | | |
| | Clostridium spp | | | | | 1 | 2 | 10 | 1 | | | | | | |
| | Clostridium perfringens | | | | | | | | | | | | | | |
| Brucella-cultuur | <i>Aantal :</i> | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | Brucella | | | | | | | | | | | | | | |
| Gisten/schimmels | <i>Aantal :</i> | 1 | | | | | | | | | | 2 | | | |
| | Candida species | | | | | | | | | | | | | | |
| Listeria-cultuur | <i>Aantal :</i> | | 3 | | | | | | | | | | | | |
| | Listeria spp | | | | | | | | | | | | | | |
| Yersinia-cultuur | <i>Aantal :</i> | | 1 | | 1 | | | 2 | | | | | | | |
| | Yersinia species | | | | | | | | | | | | | | |
| Salmonella-cultuur | <i>Aantal :</i> | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | |
| | Salmonella species | | | | | | | | | | | | | | |
| Mycoplasma-cultuur | <i>Aantal :</i> | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | Mycoplasma species | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 36: resultaten van het bacteriologisch onderzoek bij **hertachtigen**

| METHODE | KIEM | Colon (inhoud) | Darm (inhoud) | Jejunum (inhoud) | Mesenteriale In | Long |
|------------------|-------------------------|----------------|---------------|------------------|-----------------|------|
| Aërobe cultuur | | | | | | |
| | Escherichia coli | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Anaërobe cultuur | <i>Aantal :</i> | | 1 | 4 | | |
| | Clostridium perfringens | | 1 | 2 | | |
| | Clostridium species | | | 1 | | |

2.2. PARASITAIRE AANDOENINGEN

Tabel 37: aantal parasitologische onderzoeken bij kleine herkauwers

| Diersoort : | Hertachtigen | | | Geiten | | | Schapen | | |
|-----------------|--------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| | Aantal | Aantal pos. | % pos. | Aantal | Aantal pos. | % pos. | Aantal | Aantal pos. | % pos. |
| Meststalen | 9 | 3 | 33.3 | 57 | 31 | 54.3 | 170 | 86 | 50.6 |
| Jejunum | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Kadaver | 6 | 3 | 50.0 | 37 | 21 | 56.8 | 86 | 48 | 55.8 |
| Mengmest | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 4 | 44.4 |
| Organen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Scratchings | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 100.0 |
| Haren | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Ander materiaal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Totaal | 15 | 6 | 40.0 | 94 | 52 | 55.3 | 266 | 139 | 52.3 |
| 375 | | | | | | | | | |

2.2.1. Parasitaire aandoeningen bij schapen

Tabel 38: resultaten van het parasitologisch onderzoek bij schapen

| METHODE | PARASIET | Faeces | Kadaver | Mengmest | Scratchings |
|------------------------|-------------------------------|--------|---------|----------|-------------|
| Baerman | <i>Aantal :</i> | 3 | 2 | | |
| | <i>Dictyocaulus viviparus</i> | 1 | 0 | | |
| Carbolfuchsinekleuring | <i>Aantal :</i> | 1 | 4 | | |
| | <i>Cryptosporidium parvum</i> | 0 | 0 | | |
| EPG-bepalingen | <i>Aantal :</i> | 14 | | | |
| | POSITIEF | 14 | | | |
| Flotatie | Strongyliden | 47 | 18 | | |
| | <i>Capillaria</i> | 2 | 1 | | |
| | <i>Cooperia</i> | 1 | 0 | | |
| | <i>E. ashata</i> | 4 | 3 | | |
| | <i>E. bakuensis</i> | 1 | 0 | | |
| | <i>E. maxima</i> | 1 | 0 | | |
| | <i>E. ovina</i> | 9 | 4 | | |
| | <i>E. ovinoïdalis</i> | 16 | 2 | | |
| | <i>E. bovis</i> | 0 | 1 | | |
| | <i>E. species</i> | 61 | 28 | 3 | |
| | <i>Moniezia</i> | 6 | 3 | 1 | |
| | <i>Nematodirus</i> | 12 | 11 | | |
| | <i>Marshallagia marshalli</i> | 13 | 5 | 1 | |
| | <i>Haemonchus contortus</i> | | 6 | | |
| | <i>Strongyloides</i> | 5 | 1 | 2 | |
| | <i>Strongylus</i> | 11 | 11 | | |
| | <i>Trichuris</i> | 8 | 7 | | |
| | <i>Fasciola hepatica</i> | 1 | 4 | | |
| | <i>Paramphistomum cervi</i> | 0 | 1 | | |
| Directe microscopie | <i>Damanilla</i> | | 1 | | |
| | <i>Psoroptes</i> | | | | 1 |

2.2.2. Parasitaire aandoeningen bij geiten

Tabel 39: resultaten van het parasitologisch onderzoek bij **geiten**

| METHODE | PARASIET | Faeces | Kadaver |
|------------------------|------------------------|--------|---------|
| Baerman | <i>Aantal :</i> | 5 | |
| | Dictyocaulus viviparus | 2 | |
| Carbolfuchsinekleuring | <i>Aantal :</i> | 4 | 1 |
| | Cryptosporidium parvum | 0 | 1 |
| EPG-bepalingen | <i>Aantal :</i> | 10 | 3 |
| | Positief | 6 | 2 |
| Flotatie | Strongyliden | 6 | 10 |
| | Capillaria | 1 | 1 |
| | E. arloingi | 3 | 3 |
| | E. bovis | 1 | 1 |
| | E. ninakohlyakimovae | 1 | 3 |
| | E. ovinoidalis | 2 | 0 |
| | E. zuernii | 1 | 1 |
| | E. species | 24 | 10 |
| | Moniezia | 1 | 0 |
| | Nematodirus | 1 | 2 |
| | Haemonchus contortus | 0 | 3 |
| | Marshallagia marshalli | 1 | 0 |
| | Oxyuris | 0 | 2 |
| | Strongylus | 5 | 6 |
| | Trichuris | 4 | 8 |
| | Fasciola hepatica | 0 | 0 |

2.2.3. Parasitaire aandoeningen bij hertachtigen

Tabel 40 resultaten van het parasitologisch onderzoek bij **hertachtigen**

| METHODE | PARASIET | Faeces | Kadaver |
|----------|------------------------|--------|---------|
| Baerman | <i>Aantal :</i> | 1 | |
| | Dictyocaulus viviparus | 1 | |
| Flotatie | Strongyliden | 2 | 2 |
| | E. species | 0 | 1 |
| | Nematodirus | 2 | 0 |
| | Strongylus | 1 | 0 |
| | Trichuris | 0 | 1 |

3. AUTOPSIES

| Categorie | Aantal | Katarrhale gastro-enteritis | Haemorrhagische gastro-enteritis | Pensovervulling | Pensacidose | Beeld van Haemonchusinfestatie | Maag- en darmwormparasitose | Mesenteriumtorsie | Darminvaginatie | Ecthyma contagiosa | Cachexie | Distomatose | Taxusintoxicatie | Luizeninfestatie | Myasis | Schurft | Encephalitis | Zwoegerziekte | Pneumonie Beeld van Pasteurellose | Longabcessen | Overdosering met Dovenix | Zwakgeboorte | Postmortaal verval |
|-------------------|--------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|----------|-------------|------------------|------------------|--------|---------|--------------|---------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------|
| Pasgeboren lam | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| Lam | 25 | 3 | 10 | | | 2 | | 1 | | | 5 | | | 3 | | | | | 7 | | | | |
| Volwassen ooi/ram | 28 | 5 | 10 | | 1 | 2 | | 1 | | 1 | 3 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 4 | 3 | | | | 1 |
| Geit | 19 | 5 | 4 | | | 3 | | | 1 | | 3 | | | 2 | | | | | 3 | 4 | 1 | | |
| Foetus | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hert | 6 | | 5 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 3 | | | | |
| Alpaca | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Lama | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Totaal : | 86 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 41: voornaamste bevindingen bij autopsie van kleine herkauwers (Drogen en Torhout).

| Categorie | Aantal | Katarrhale gastro-enteritis | Haemorrhagische gastro-enteritis | Traumatische reticulo-peritonitis | Peritonitis | Beeld van Haemonchusinfestatie | Maag- en darmwormparasitose | Mesenteriumtorsie | Enterotoxemie | Ecthyma contagiosa | Cachexie | Distomatose | Taxusintoxicatie | Luizeninfestatie | Longworminfestatie | Schurft | Encephalitis | Zwoegerziekte | Pneumonie Beeld van Pasteurellose | Longabcessen | Beeld van eikelintoxicatie | Zwakgeborte | Postmortaal verval | |
|---------------------|--------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|--------------------|----------|-------------|------------------|------------------|--------------------|---------|--------------|---------------|--------------------------------------|--------------|----------------------------|-------------|--------------------|---|
| Pasgeboren lam | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lam | 23 | 11 | 6 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| Volwassen ooi / ram | 19 | 5 | 2 | 1 | 1 | | | | | | 1 | 2 | 3 | | | | | | 1 | | 1 | | | |
| Geit | 18 | 13 | 1 | | | 1 | 3 | | | | 1 | | | | | | | | 4 | | | | | |
| Foetus | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hert | 8 | 3 | 5 | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | 1 |
| Ezel | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Totaal : | 79 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 42: voornaamste bevindingen bij autopsie van kleine herkauwers (Lier).

BEDRIJFSBEZOeken/VOORLICHTING/PUBLICATIES

Er werden 37 bedrijfsbezoeken afgelegd door de dierenartsen : de meeste in het kader van het GEM-project. Andere redenen voor een verzoek tot interventie waren : vruchtbaarheidsproblemen, BVD en IBR.

| Wat | Voor wie | Onderwerp | Datum |
|------------|--------------------|-------------------------------------|----------|
| Publicatie | Het Melkveebedrijf | Formulier Gezondheidsstatus Rund | 1/10/04 |
| Publicatie | Het Melkveebedrijf | Zoönoses | |
| Publicatie | Het Melkveebedrijf | Interpretatie van labresultaten | 1/04/04 |
| Publicatie | Melkveehouderij | Huidaandoeningen | 1/7/04 |
| Publicatie | Het Melkveebedrijf | GEM na 1 jaar werking | 1/03/ 04 |

| Wat | Voor wie | Onderwerp | Datum |
|------------|--|----------------------------------|----------|
| Voordracht | W-VI dierenartsen | Webtoepassing | 28/6/04 |
| Voordracht | O-VI dierenartsen | Webtoepassing | 29/6/04 |
| Voordracht | Antwerpse dierenartsen | Webtoepassing | 5/7/04 |
| Voordracht | Limburgse – VI Brabantse dierenartsen | Webtoepassing | 6/7/04 |
| Voordracht | Veehouders Lummen | Webtoepassing | 10/12/04 |
| Voordracht | Veehouders Bocholt | Webtoepassing | 15/12/04 |
| Voordracht | Dienstvergadering Brabant | | 26/10/04 |
| Voordracht | Dienstvergadering Antwerpen | | 4/11/04 |
| Voordracht | Dienstvergadering Pajottenland | | 5/11/04 |
| Voordracht | Veehouders Wuustwezel | BVD, IBR | 23/11/04 |
| Voordracht | Veehouders Geel | BVD, IBR | 30/11/04 |
| Voordracht | Melkveeclub Meetjesland | DGZ-werking | 8/1/04 |
| Voordracht | VDV Merelbeke | DGZ-werking | 28/4/04 |
| Voordracht | Dienstvergadering W-VI diernartsen | BVD, Paratuberculose, PAG | 10/04 |
| Voordracht | Dienstvergadering O-VI dierenartsen | BVD, Paratuberculose, PAG | 10/04 |
| Voordracht | O-VI Vleesveehouders | BVD, IBR, Fasciola | 9/12/04 |
| Voordracht | Melkveehouders Kortrijk | Klauwverzorging | 22/1/04 |
| Voordracht | Landbouwcomice Torhout | BSE, lintworm,bijdrage Fonds | 12/2/04 |
| Voordracht | Groene Kring Ruddervoorde | Alg. rundveeziekten | 17/2/04 |
| Voordracht | VRV-vleesvee | BVD | 23/2/04 |
| Voordracht | Groene Kring Tielt | Alg. rundveeziekten | 16/3/04 |
| Voordracht | BAM W-VI | Parasitaire aandoeningen | 23/3/04 |
| Voordracht | Adviseurs van de melkerijen | Paratbc | 30/5/04 |
| Voordracht | Groene Kring O-VI | Alg. rundveeziekten | 3/6/04 |
| Voordracht | Dierenartsen Vlaamse Ardennen | Bedrijfsbegeleiding | 17/6/04 |
| Voordracht | Vereniging van hertenhouders Tienen | Paratbc bij kleine herkauwers | 4/9/04 |
| Voordracht | Melkveehouders Gistel | Klauwverzorging | 3/11/04 |
| Voordracht | Agra Roeselare Noord | Geneesmiddelenregister | 8/12/04 |
| Voordracht | BAM-project | BVD, IBR, Leverbot | 14/12/04 |
| Voordracht | Adviseurs van de melkerijen | GEM na 1 jaar werking | 11/6/04 |
| Voordracht | BAM Diksmuide | Droogstandstherapie | 4/6/04 |
| Voordracht | Buiatrie | Rapport WBC Québec | 8/09/04 |
| Voordracht | FEDAGRIM-cursus | Uiergezondheid | 13/10/04 |
| Voordracht | GEM-project Peer | Uiergezondheid | 19/10/04 |
| Voordracht | GEM-project Lennik | Uiergezondheid | 20/10/04 |

| | | | |
|------------|-------------------------------------|----------------|----------|
| Voordracht | GEM-project Oosterzele | Uiergezondheid | 21/10/04 |
| Voordracht | GEM-project Torhout | Uiergezondheid | 26/10/04 |
| Voordracht | Gem-project Oostmalle | Uiergezondheid | 28/10/04 |
| Voordracht | VI. Gemeenschap Ichtegem | Uiergezondheid | 16/11/04 |
| Voordracht | VI. Gemeenschap Wachtebeke | Uiergezondheid | 17/11/04 |
| Voordracht | VI. Gemeenschap Bree | Uiergezondheid | 23/11/04 |
| Voordracht | VI. Gemeenschap Eeklo | Uiergezondheid | 24/11/04 |
| Voordracht | VI. Gemeenschap Loenhout | Uiergezondheid | 30/11/04 |
| Voordracht | VRV Geel ten Aard | Uiergezondheid | 30/11/04 |
| Voordracht | Landelijke gilde Hamont | Uiergezondheid | 15/12/04 |
| Voordracht | Veehouders Zuid & Midden Limburg | Uiergezondheid | 22/12/04 |

| Wat | Voor wie | Onderwerp | Datum |
|------------|-----------------|-----------------------------------|--------------|
| Les | PUO | Verslag Buiatrie Québec | 8/9/04 |
| Les | AESA Ciney | Droogstandtherapie bij melkvee | 29/4/04 |

BIJLAGE : OVERZICHT LABORATORIUM-ONDERZOEKEN 2004

1. SEROLOGIE

Antistoffen worden opgespoord in serum en melk. Hiervoor worden verschillende soorten testen gebruikt.

| Diersoort | Onderzoek | Matrix | Techniek | Aantal testen |
|----------------------------------|---|----------------|--------------------|----------------|
| Rundvee/ Kleine Herkauwers | Brucellose | serum | Agglutinatie (MAT) | 285.552 |
| | | | ELISA | 10.999 |
| | Leucose | melk | precipitatie | 49.518 |
| | | serum : per 10 | ELISA | 28.388 |
| | | serum : indiv. | ELISA | 1.483 |
| | | melk | ELISA | 16.510 |
| | Paratuberculose | serum | ELISA | 5.884 |
| | | IBR-gE | serum | ELISA |
| | IBR-gB | melk | ELISA | 67 |
| | | seum | ELISA | 1.109 |
| | BVD | serum | ELISA | 8.275 |
| | BHV4 | serum | ELISA | 654 |
| | Fasciola | serum | ELISA | 1.508 |
| | Neospora | serum | ELISA | 3.357 |
| | PI3 | serum | ELISA | 590 |
| | Adeno | serum | ELISA | 363 |
| RSV | serum | ELISA | 539 | |
| totaal | | | | 418.978 |
| Varkens | Brucellose | serum | agglutinatie (RB) | 3.431 |
| | Aujeszky-gE | serum | ELISA | 376.390 |
| | Salmonella | serum | ELISA | 15.079 |
| | M. hyopneumoniae | serum | ELISA | 6.215 |
| | Influenza H ₁ N ₁ | serum | HI | 2.243 |
| | Influenza H ₁ N ₂ | serum | HI | 2.229 |
| | Influenza H ₃ N ₂ | serum | HI | 2.240 |
| | Parvovirus | serum | ELISA | 1.338 |
| | PRRS | serum | ELISA | 11.718 |
| | Lawsonia | serum | IFT | 5.143 |
| | A. pleuropneumoniae | serum | ELISA | 250 |
| | totaal | | | |

| | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-------|--------------|----------------|
| Pluimvee/ Vogels | Adenovirose | serum | AGP | 199 |
| | Av. Encephalomyelitis | serum | ELISA | 58 |
| | Av. Influenza | serum | ELISA | 602 |
| | | | AGP | 18.503 |
| | CAV (1/10) | serum | ELISA | 719 |
| | CAV (1/100) | serum | ELISA | 311 |
| | EDS | serum | HI | 736 |
| | Gumboro | serum | AGP | 3.179 |
| | | | ELISA | 2.097 |
| | IB | serum | AGP | 4.914 |
| | | | ELISA | 1.627 |
| | IB 4/91 | serum | HI | 2.137 |
| | IB D1466 | serum | HI | 1.902 |
| | IB D274 | serum | HI | 3.384 |
| | IB M41 | serum | HI | 4.328 |
| | ILT | serum | ELISA | 345 |
| | Marek A | serum | AGP | 145 |
| | Marek BC | serum | AGP | 133 |
| | M. gallisepticum | serum | Agglutinatie | 118.098 |
| | | | ELISA | 688 |
| | M. meleagridis | serum | Agglutinatie | 22 |
| | M. synoviae | serum | Agglutinatie | 4.445 |
| | NCD | serum | HI | 17.645 |
| | ORT | serum | ELISA | 953 |
| | Paramyxo | serum | HI | 61 |
| | Paratyphus | serum | Agglutinatie | 21 |
| | Reovirus | serum | AGP | 1.028 |
| | | | ELISA | 1.602 |
| | Salmonella Pullorum | serum | Agglutinatie | 23.582 |
| | Salm. Enteritidis LPS | serum | ELISA | 207 |
| Salm. Enteritidis flag. | serum | ELISA | 6.725 | |
| TRT | serum | ELISA | 2.076 | |
| totaal | | | | 222.472 |

2. BACTERIOLOGIE

Bij bacteriologisch onderzoek wordt naast de cultuur en identificatie van de kiemen van belangrijke pathogene agentia meestal een antibiogram aangelegd en worden eventueel verdere typeringen uitgevoerd. Afhankelijk van de soort stalen, diersoort en/of aangevraagde onderzoeken worden per staal verschillende soorten culturen aangelegd.

2.1. cultuur en differentiatie

Het vermelde aantal stemt niet overeen met het reëel aantal uitgevoerde onderzoeken. Deze laatste liggen hoger gezien bij bacteriologisch onderzoek aanvullend op een autopsie meestal meerdere organen onderworpen worden aan een bacteriologisch onderzoek.

| Diersoort | Onderzoek | Aantal testen |
|----------------------------------|----------------------|----------------|
| Rundvee/ Kleine Herkauwers | Aërobe kiemen | 4.143 |
| | Anaërobe kiemen | 286 |
| | Uierpathogenen | 20.805 |
| | Brucella | 323 |
| | Paratuberculose | 237 |
| | Salmonella | 14 |
| | Gisten/schimmels | 452 |
| | Mycoplasma | 114 |
| | Listeria | 227 |
| | Yersinia | 14 |
| | Campylobacter | 13 |
| | Haemophilus | 1 |
| totaal | | 26.629 |
| Varkens | Aërobe kiemen | 5.731 |
| | Anaërobe kiemen | 355 |
| | Salmonella | 1.224 |
| | Brachyspira | 976 |
| | Gisten/schimmels | 5 |
| | Brucella | 2 |
| | Mycoplasma | 21 |
| | Tuberculose | 27 |
| | Yersinia | 21 |
| | Campylobacter | 3 |
| | Listeria | 5 |
| totaal | | 8.370 |
| Pluimvee/ Vogels | Aërobe kiemen | 1.476 |
| | Anaërobe kiemen | 49 |
| | Salmonella | 11.176 |
| | Campylobacter | 133 |
| | Rodacplaatjes : | |
| | - algemeen kiemgetal | 88.535 |
| | - schimmelgetal | 4.178 |
| totaal | | 105.547 |
| Konijnen | Aërobe kiemen | 294 |
| | Anaërobe kiemen | 73 |
| | Salmonella | 3 |
| totaal | | 370 |
| Paarden | Aërobe kiemen | 41 |
| | Anaërobe kiemen | 2 |
| | Salmonella | 3 |
| | Taylorella | 508 |
| totaal | | 554 |
| Overige zoogdieren | Aërobe kiemen | 40 |
| | Anaërobe kiemen | 44 |
| | Salmonella | 36 |
| | Gisten/schimmels | 27 |
| | Brachyspira | 1 |
| | Campylobacter | 5 |
| | Mycoplasma | 1 |
| totaal | | 154 |

2.2. antibiograms

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bijzondere kiemsoorten waarvoor een antibiogram werd aangelegd (> 20 antibiograms).

| Kiemsoort | Aantal | Kiemsoort | Aantal |
|---------------------------------|--------|----------------------------|--------------|
| Escherichia coli | 1.181 | Bordetella bronchiseptica | 23 |
| Haemol. E. Coli | 305 | Staphylococcus aureus | 631 |
| Salmonella sp. | 140 | Streptococcus aesculine+ | 286 |
| Enterococcus faecium | 39 | Streptococcus dysgalactiae | 208 |
| Streptococcus suis | 187 | Streptococcus uberis | 172 |
| Pasteurella multocida | 137 | Streptococcus agalactiae | 28 |
| Actinobacillus pleuropneumoniae | 88 | Arcanobacterium pyogenes | 36 |
| Mannheimia haemolytica | 39 | Staphylococcus hyicus | 43 |
| | | totaal | 3.804 |

Daarnaast werden er 48 e-testen aangelegd t.o.v. enrofloxacin.

2.3. typeringen

Van volgende kiemsoorten greep een typering plaats :

| Kiemen | Aantal |
|------------------------|------------|
| Salmonella B/D - groep | 732 |
| Act. pleuropneumoniae | 76 |
| E. coli | 155 |
| Streptococcus suis | 22 |
| totaal | 985 |

3. PARASITOLOGIE

| Diersoort | Onderzoek | Aantal testen |
|----------------------------------|----------------------------|---------------|
| Rundvee/Kleine Herkauwers | endoparasieten : flottatie | 4.594 |
| | Baerman | 295 |
| | EPG/OPG | 1.387 |
| | ectoparasieten | 88 |
| | totaal | 6.764 |
| Varkens | endoparasieten : flottatie | 2.137 |
| | Baerman | 6 |
| | EPG/OPG | 101 |
| | ectoparasieten | 492 |
| | totaal | 2.736 |
| Pluimvee/vogels | endoparasieten : flottatie | 622 |
| | EPG/OPG | 483 |
| | totaal | 1.105 |
| Konijnen | endoparasieten : flottatie | 10 |
| | totaal | 10 |
| Paarden | endoparasieten : flottatie | 79 |
| | Baerman | 2 |
| | EPG/OPG | 3 |
| | ectoparasieten | 4 |
| | totaal | 88 |

| | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------|
| Overige zoogdieren | endoparasieten : flottatie | 83 |
| | EPG/OPG | 6 |
| | ectoparasieten | 2 |
| totaal | | 91 |

4. ANTIGEENDETECTIE

Het hieronder vermelde aantal testen stemt niet altijd overeen met het werkelijk aantal, gezien bij antigeendetectie volgend op een autopsie meestal meerdere organen onderzocht worden.

| Diersoort | Onderzoek | Matrix | Techniek | Aantal testen | |
|----------------------------------|--|------------------|-------------------------|-------------------------|-----|
| Rundvee/ Kleine Herkauwers | Brucella Rota/corona/crypto/E. coli K99 BVD | nageboorte/foeti | ZN-kleuring | 2.280 | |
| | | mest | ELISA | 1.315 | |
| | | volbloed | ELISA (individueel) | 27.311 | |
| | | | | PCR (individueel) | 66 |
| | | | | PCR (per 30) | 490 |
| | | serum | ELISA | 328 | |
| | | | | PCR | 6 |
| | | tankmelk | PCR | 191 | |
| | | organen | ELISA | 433 | |
| | | | | PCR | 38 |
| | | Paratuberculose | mest | ZN-kleuring | 600 |
| | | organen | PCR | 52 | |
| | Tuberculose | organen | ZN-kleuring | 30 | |
| | Cryptosporidiose | mest | Carbolfuchsine-kleuring | 240 | |
| totaal | | | | 32.458 | |
| Varkens | Brucella Aujeszky Influenza (H1N1/H1N2/H3N2) M. hyopneumoniae | nageboorte | ZN-kleuring | 2 | |
| | | organen | IFT | 52 | |
| | | organen | IFT | 252 | |
| | | longen | IFT | 164 | |
| | | mest | ELISA | 90 | |
| | | Rota / TGE | darmen | IFT | 15 |
| | | Brachyspira | mest | Carbolfuchsine-kleuring | 792 |
| | | | mest(pools) | PCR | 246 |
| | | P. multocida | neusswab-culturen | ELISA | 948 |
| | | Lawsonia | darmen | immunohistochemie | 5 |
| | | Tuberculose | organen | ZN-kleuring | 12 |
| | Cryptosporidiën | mest | carbolfuchsine-kleuring | 6 | |
| totaal | | | | 2.584 | |

5. KLINISCHE SCHEIKUNDE

| Diersoort | Onderzoek | Aantal testen |
|--------------------------------|---------------------|---------------|
| Rundvee / Kleine Herkauwers | totaal eiwit | 758 |
| | electroforese | 758 |
| | enzym./chem. testen | 1.249 |
| | mineralen | 2.156 |
| | haematologie | 125 |
| totaal | | 5.046 |
| Varkens | totaal eiwit | 77 |
| | electroforese | 77 |
| | enzym./chem. testen | 349 |
| | mineralen | 654 |
| | haematologie | 31 |
| totaal | | 599 |

| | | |
|---------------------------|---------------------|--------------|
| Pluimvee/Vogels | totaal eiwit | 165 |
| | electroforese | 37 |
| | enzym./chem. testen | 70 |
| | mineralen | 984 |
| | haematologie | 174 |
| totaal | | 1.430 |
| Konijnen | totaal eiwit | 40 |
| | electroforese | 40 |
| | enzym./chem. testen | 2 |
| | mineralen | 2 |
| totaal | | 84 |
| Paarden | totaal eiwit | 76 |
| | electroforese | 76 |
| | enzym./chem. testen | 256 |
| | mineralen | 103 |
| totaal | | 511 |
| Overige zoogdieren | totaal eiwit | 5 |
| | electroforese | 5 |
| | enzym./chem. testen | 146 |
| | mineralen | 75 |
| totaal | | 231 |

6. WATERONDERZOEKEN

| Onderzoek | Parameter | Aantal testen |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|
| Bacteriologie : tellingen | Coliformen | 825 |
| | E. coli | 709 |
| | Fecale Streptococci | 612 |
| | Sulfietreducerende Clostridium | 439 |
| | Totaal aëroob kiemgetal 22° | 642 |
| | Totaal aëroob kiemgetal 37° | 866 |
| | Chemie | Anionen |
| | Kationen | 1.868 |
| | Zout | 117 |
| | H ₂ S | 164 |
| pH-bepaling | | 904 |
| Hardheid | | 931 |
| totaal | | 10.169 |

7. ONDERZOEK DIERVOEDERS EN GRONDSTOFFEN

| Onderzoek | Parameter | Aantal stalen |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Bacteriologie : cultuur | aërobe kiemen | 1 |
| | anaërobe kiemen | 30 |
| | Salmonella | 307 |
| | Gisten/schimmels | 123 |
| | Bacteriologie : telling | Enterobacteriaceae bij 37° |
| pH-bepaling | | 2 |
| totaal | | 652 |

8. LIJKSCHOUWINGEN + HISTOLOGIE

| Diersoort | Aantal dossiers |
|---------------------------|-----------------|
| Rundvee/Kleine Herkauwers | 803 |
| Varkens | 1.488 |
| Pluimvee/Vogels | 790 |
| Konijnen | 189 |
| Paarden | 10 |
| Overige zoogdieren | 89 |
| totaal | 3.369 |

Aanvullend werden 3.030 histologische coupes onderzocht van zoogdieren en 1.175 van pluimvee en vogels (totaal : 4.205). Bij pluimvee werden er eveneens 482 cytologische afdrukjes gemaakt met diverse kleurtechnieken.

Het aantal dieren waarop een lijkschouwing en eventueel histologie werd uitgevoerd is in de meeste gevallen hoger dan het aantal dossiers. Voor sommige diersoorten bestaat een inzending immers meestal uit meerdere dieren.

9. BSE-ONDERZOEKEN

DGZ is belast met de TSE/BSE –onderzoeken op de runderen en schapen die via Rendac worden afgevoerd. De bemonstering gebeurt door het FAVV.

| | Rundvee | Schapen | Totaal |
|---------------|---------|---------|--------|
| Aantal stalen | 34.807 | 1.587 | 36.394 |