



Dierengezondheidszorg Vlaanderen vzw
advies en ondersteuning voor dierenarts en veehouder

RAPPORT

MONITORING DIERENGEZONDHEID

PLUIMVEE/KONIJNEN

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, onderzoeksinstituten 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 DIERENGEZONDHEID PLUIMVEE	4
1. Bestrijdingsprogramma's	4
1.1. Officieel georganiseerd bestrijdingsprogramma bij pluimvee	4
1.1.1. Salmonella Pullorum	4
1.1.2. Mycoplasma gallisepticum	4
1.1.3. Monitoring Salmonella Enteritidis en Salmonella Typhimurium	5
1.2. Broeierijhygiëne-programma	7
1.3. Gezondheidskwalificatie - Certificeringsprogramma's	7
1.3.1. Salmonella-onderzoek : ingangs- en uitgangscntrole	8
1.3.2. Hygiënogram	9
2. Monitoring uit overige laboratoriumonderzoeken	14
2.1. Virale aandoeningen	14
2.1.1. NCD en IB bij vleeskuikens op slachtleeftijd	14
2.2. Bacteriële aandoeningen	17
2.2.1. Mycoplasma gallisepticum bij legpluimvee	17
2.2.2. Escherichia coli-infecties	17
2.2.3. Staphylococcus aureus	18
2.2.4. Pasteurella sp.	19
3. Autopsies	19
4. Medewerking aan onderzoeksprojecten	27
5. Bedrijfsbezoeken	27
6. Publicaties	27
MONITORING DIERENGEZONDHEID KONIJNEN	28
1. Bacteriële aandoeningen	28
1.1. Escherichia coli	28
1.2. Pasteurella sp.	29
1.3. Staphylococcus aureus	29
2. Autopsies	29
BIJLAGE : overzicht laboratoriumonderzoeken	34

MONITORING GEZONDHEID PLUIMVEE

1. BESTRIJDINGSPROGRAMMA'S

1.1. OFFICIEEL GEORGANISEERD BESTRIJDINGSPROGRAMMA BIJ PLUIMVEE

De officieel georganiseerde bestrijding bij fokpluimvee behelst bij kippen de bestrijding van *Mycoplasma gallisepticum* (de veroorzaker van CRD), *Salmonella Pullorum - Gallinarum* en de zoönotische types *Salmonella Enteritidis* en *Salmonella Typhimurium*.

Bij fokkalkoenen behelst het de bestrijding van *Mycoplasma gallisepticum* en *Mycoplasma meleagridis*, *Salmonella Pullorum – Gallinarum* en *Salmonella Arizona*.

Salmonella Pullorum – Gallinarum wordt ook officieel bestreden bij fokdieren van fazanten, patrijzen, parelhoenders, kwartels en eenden.

1.1.1. Salmonella Pullorum

De onderzoeken voor de officiële bestrijding van *Salmonella Pullorum* worden uitgevoerd bij het begin van de eileg (voor kippen op de leeftijd van 22 weken).

De bloedstalen, doorgaans 60 per toom genomen door DGZ-staalnemers, worden met de snelle plaat-agglutinatietest onderzocht op *Salmonella Pullorum*.

Voor deze officiële bestrijding werden 21.736 snelle plaat-agglutinatietesten uitgevoerd in 2004. Alle onderzochte tomen fokpluimvee waren vrij van *Salmonella Pullorum – Gallinarum*.

1.1.2. Mycoplasma gallisepticum

Hiervoor worden de tomen met fokpluimvee door DGZ-staalnemers bemonsterd op het opfokbedrijf op 16 weken leeftijd en daarna op de productiebedrijven om de 6 weken vanaf 22 weken leeftijd. Per staalname worden 60 bloedstalen per toom genomen.

De bloedstalen worden met de snelle plaat-agglutinatietest onderzocht op *Mycoplasma gallisepticum*. Als serologische bevestigingstest van positieve of verdachte stalen, wordt een ELISA-test gebruikt.

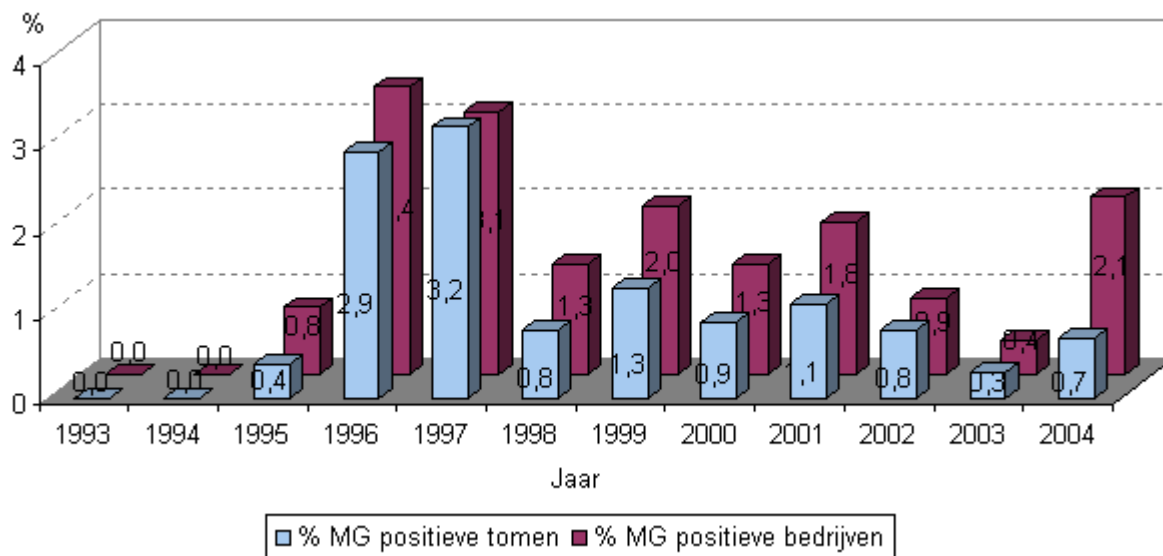
In 2004 werden in totaal 106.230 snelle plaat-agglutinatietesten voor *Mycoplasma gallisepticum* uitgevoerd in het kader van de bestrijding bij fokpluimvee.

De bloedstalen waren afkomstig van 234 bedrijven en behelsden 769 verschillende tomen die één- of meermaals bemonsterd werden.

Zes tomen vleeskuikenmoederdieren, afkomstig van 5 verschillende bedrijven, waren positief voor *Mycoplasma gallisepticum* : 2x op 16 weken, 1x op 28 weken, 1x op 34 weken en 2x op 58 weken. In grafiek 1 wordt het procentueel aantal *Mycoplasma gallisepticum* positief bevonden bedrijven en tomen van fokpluimvee weergegeven sedert 1993.

Sinds de opstoot in 1996 en 1997 zijn er jaarlijks een beperkt aantal tomen positief bevonden.

Grafiek 1 : Percentage Mycoplasma gallisepticum-positieve bedrijven en tomen bij reproductiekippen



1.1.3. Monitoring Salmonella Enteritidis en Salmonella Typhimurium

Bij elk toombezoek (op de leeftijd van 16 weken, 22 weken en verder om de 6 weken) worden mengmeststalen genomen voor bacteriologische Salmonella-isolatie.

De zoönotische Salmonella-stammen Salmonella Enteritidis en Salmonella Typhimurium worden officieel bestreden bij fokpluimvee.

Voor deze bestrijding werden 2.400 mengmeststalen onderzocht in 2004. De stalen waren afkomstig van 234 bedrijven en behelsden 769 verschillende tomen die één- of meermaals bemonsterd werden.

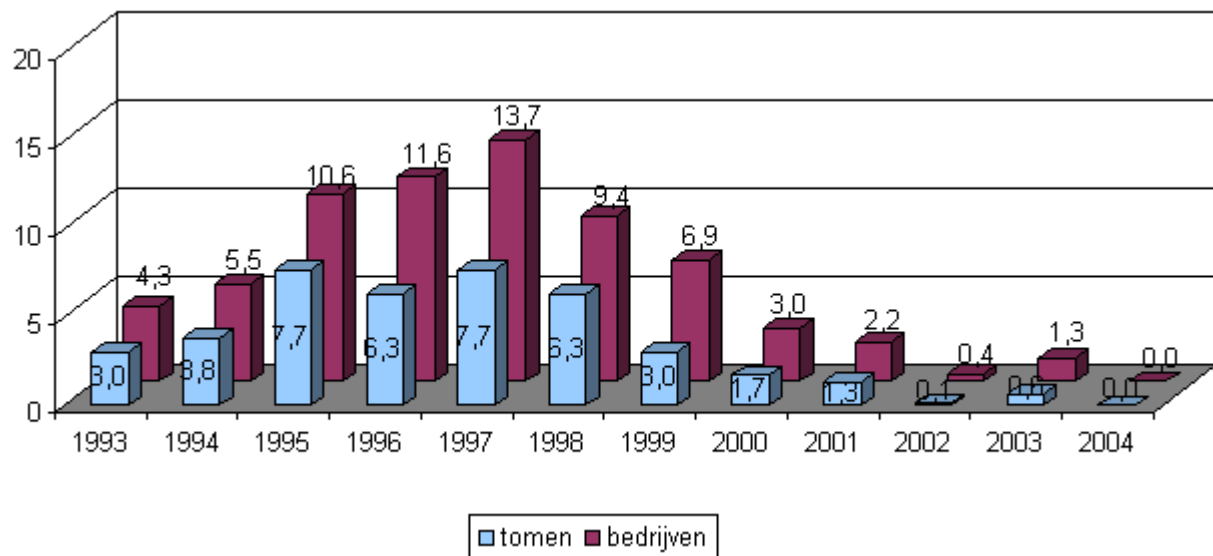
Via deze officiële staalnamen werden geen besmettingen vastgesteld met Salmonella Enteritidis bij fokkippen in 2004. Wel werd bij 3 tomen, op 3 vleeskuikenmoederdierbedrijven, Salmonella Typhimurium geïsoleerd : 1x op 16 weken, 1x op 40 weken en 1x bij een ruitoom op 64 weken.

In onderstaande tabel 1 en grafieken 2 en 3 is het procentueel aantal positieve bedrijven en tomen weergegeven voor Salmonella Enteritidis en Salmonella Typhimurium.

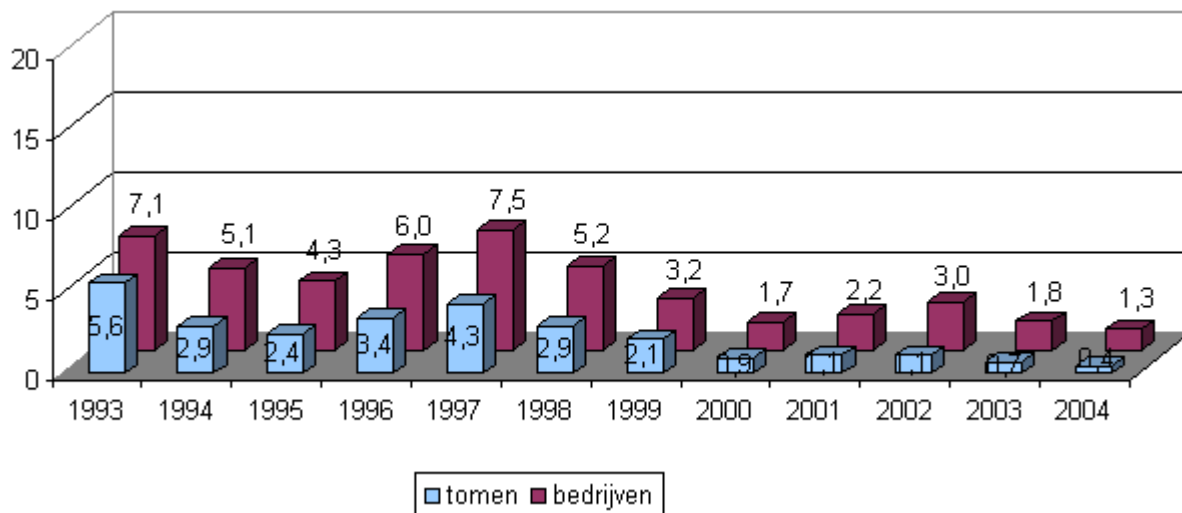
Tabel 1 : Overzicht van Salmonella Enteritidis- en Salmonella Typhimurium- positieve bedrijven en tomen van reproductiepluimvee (kippen) in Vlaanderen (monitoring uitgevoerd door DGZ-Vlaanderen)

Jaar	bedrijven			tomen		
	aantal	% S. Ent.-pos	% S. Typh.-pos	aantal	% S. Ent.-pos	% S. Typh.-pos
1993	255	4,3	7,1	497	3,0	5,6
1994	236	5,5	5,1	523	3,8	2,9
1995	254	10,6	4,3	540	7,7	2,4
1996	233	11,6	6,0	559	6,3	3,4
1997	227	13,7	7,5	588	7,7	4,3
1998	233	9,4	5,2	621	6,3	2,9
1999	247	6,9	3,2	634	3,0	2,1
2000	235	3,0	1,7	647	1,7	0,9
2001	225	2,2	2,2	621	1,3	1,1
2002	234	0,4	3,0	751	0,1	1,1
2003	225	1,3	1,8	703	0,6	0,7
2004	234	0,0	1,3	769	0,0	0,4

Grafiek 2 : Percentage van Salmonella Enteritidis-positieve bedrijven en tomen van reproductiekippen



Grafiek 3 : Percentage van Salmonella Typhimurium-positieve bedrijven en tomen van reproductiekippen



Naast Salmonella Enteritidis en Salmonella Typhimurium werden er ook andere serotypen geïsoleerd (cfr. tabel 2).

In het vooruitzicht van een ontwerp van Europese Regelgeving, waar de Salmonella-bestrijding bij fokpluimvee uitgebreid zal worden met Salmonella Infantis, Salmonella Virchow en Salmonella Hadar, moeten we in 2004 rekening houden met een besmetting van 5,6% (13/234) op bedrijfsniveau en 2,1% (16/769) op toomniveau.

Tabel 2 : Overzicht van de Salmonella-types geïsoleerd in 2004 tijdens de monitoring bij reproductiepluimvee uitgevoerd door DGZ-Vlaanderen.

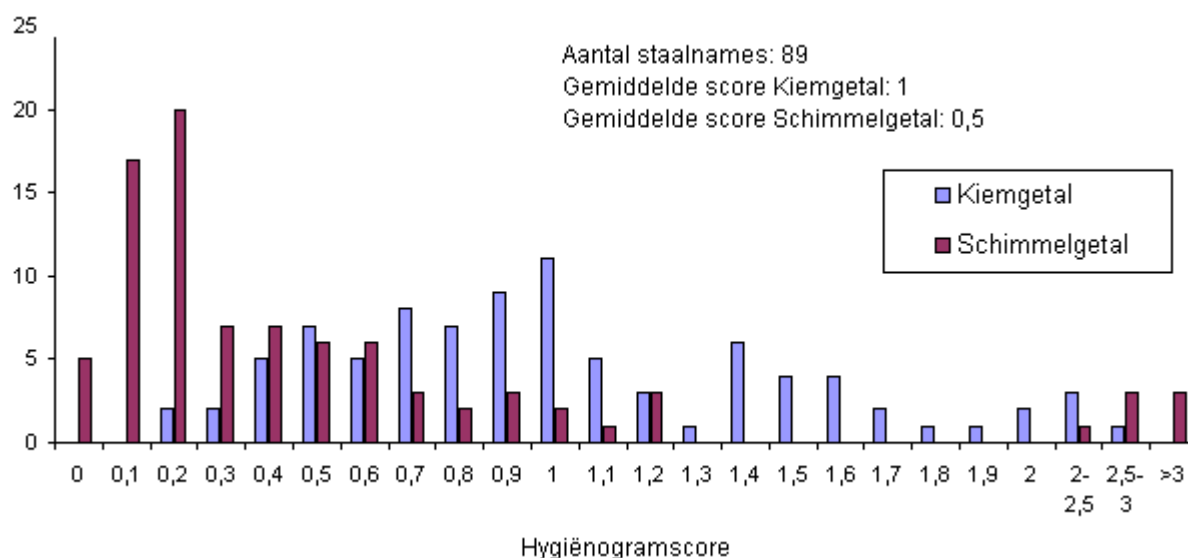
Salmonella-types	positieve bedrijven	positieve tomen
Enteritidis	0	0
Typhimurium	3	3
Infantis	7	10
Virchow	2	2
Hadar	1	1

Manhattan	2	3
Agona	2	2
Albany	2	2
Havana	2	2
Livingstone	1	2
Newport	1	2
Anatum	1	1
Braenderup	1	1
Lexington	1	1
Muenchen	1	1
03:19:G	1	1
niet-typeerbaar	1	2

1.2. BROEIERIJHYGIËNE-PROGRAMMA

Per kwartaal worden er hygiënecontroles uitgevoerd in de broeierijen door DGZ-staalnemers. Hiervoor wordt de broeierij onaangekondigd bemonsterd op een dag dat er geen uitkipping plaatsvindt en als de broeierij actief is. In de seizoensbroeierijen wordt er dan ook enkel gedurende een bepaalde periode van het jaar, meestal het voorjaar, bemonsterd. In totaal werden 20 broeierijen ieder kwartaal bemonsterd en werden er in de seizoensbroeierijen 9 staalnames verricht. De staalname behelst een onderzoek op kiemgetal en op schimmelgetal. De score geeft een indicatie van de dagelijkse hygiëne in de broeierij en is, in tegenstelling tot het onderzoek in de stallen, geen controle op reiniging en ontsmetting. Over het algemeen lagen de scores van het schimmelgetal beduidend lager dan de kiemgetal-scores. De gemiddelde schimmelscore is vrij hoog door enkele slechte scores op 2 broeierijen.

Grafiek 4 : Resultaten van kiem- en schimmelgetalscores bij broeierijhygiënecontroles in 2004



1.3. GEZONDHEIDSKWALIFICATIE - CERTIFICERINGSPROGRAMMA'S

Door DGZ-Vlaanderen worden veel onderzoeken en staalnames uitgevoerd in het kader van kwaliteitsprogramma's. De bijzonderste zijn de Belgische Gezondheidskwalificatie en het Nederlandse IKB, maar ook het Franse Chartre Sanitaire, het Duitse KAT, Bio-certificaties en andere privé lastenboeken zoals Delhaize.

De voornaamste onderzoeken hiervoor uitgevoerd zijn bacteriologische isolaties voor Salmonella (ingangscontroles, uitgangscontroles einde opfok of voor afvoer naar slachthuis, tussentijdse

Salmonella-monitoring, controle op Salmonella van bedrijven na ontsmetting), controle op reiniging en ontsmetting van pluimveestallen d.m.v. hygiënogramen, chemische en bacteriologische analyse van drinkwater en reinigingswater, bacteriologische isolaties voor Campylobacter (uitgangscntrole voor afvoer naar slachthuis).

Enkele van deze onderzoeksresultaten worden hieronder, over de diverse kwaliteitsprogramma's heen, nader toegelicht.

1.3.1. Salmonella-onderzoek : ingangs- en uitgangscntrole

Hiervoor werden in het totaal 3.163 stalen onderzocht : vooral overschoentjes, maar ook swabs, mengmeststalen, kuikenpapier.

De meeste onderzoeken betrof stalen van vleeskuikens (2.579) en legkippen (556); er werden ook enkele onderzoeken verricht voor ingang- en uitgangscntrole van kalkoenen en parelhoenders.

De resultaten m.b.t. vleeskuikens en legkippen zijn in tabel 3 weergegeven op toomniveau.

Tabel 3 : Procentueel aantal Salmonella-positieve tomen van gebruikspluimvee bij ingang- en uitgangscntrole

	Ingangscntrole		Uitgangscntrole	
	onderzochte tomen	% positieve tomen	onderzochte tomen	% positieve tomen
Vleeskippen	77	2,6	1328	7,5
Legkippen	115	0,9	357	18,2

De geïsoleerde Salmonella-stammen werden doorgestuurd naar het CODA voor serotypering. In grafiek 5 is de procentuele verdeling weergegeven van de geïsoleerde serotypes bij vleeskuikens en bij legkippen.

Hieruit blijkt dat momenteel Salmonella Enteritidis nog voornamelijk een probleem is in de legsector. Het 'Europese vijftal' (cfr boven bij fokpluimvee) : (S. Enteritidis, S. Typhimurium, S. Hadar, S. Infantis en S. Virchow) vertegenwoordigt 28% bij de vleeskuiken-isolaten en 71% bij de legkippenisolaten.

Salmonella Paratyphi B var. Java vertegenwoordigt 12% bij de vleeskuiken-isolaten waar ook Salmonella Agona met 9% een opvallende aanwezigte is.

De groep 'andere serotypes' bij de vleeskuikens bevatten isolaties van Salmonella Adelaide, Salmonella Anatum, Salmonella Blockley, Salmonella Cubana, Salmonella Duisburg, Salmonella Give, Salmonella Havana, Salmonella Indiana, Salmonella Kottbus, Salmonella Livingstone, Salmonella Mbandaka, Salmonella Meleagridis, Salmonella Minnesota, Salmonella Rissen, Salmonella Senftenberg, Salmonella Tennessee, Salmonella O3,19G;S;T, Salmonella O4, Salmonella O4;D;- en Salmonella O6;7;R-. Bij de legkippen kwamen hier isolaties voor van Salmonella Braenderup, Salmonella Isangi, Salmonella Livingstone, Salmonella Mbandaka, Salmonella Minnesota, Salmonella Rissen en Salmonella O4;S;-,-.

Tabel 4 : Salmonella-serotypes (%) geïsoleerd bij gebruikspluimvee

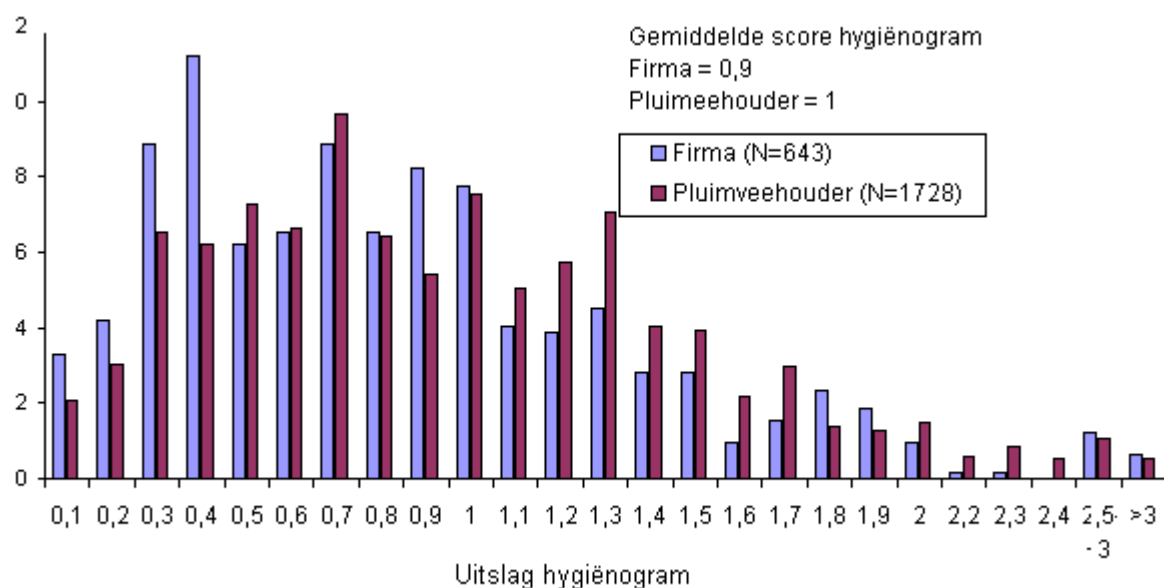
	vleeskippen	legkippen
S. Enteritidis	6	69
S. Typhimurium 05	10	/
S. Hadar	2	/
S. Infantis	10	/
S. Virchow	18	2
S. Paratyphi B var. java	12	2
S. Agona	9	/
overige	28	22
niet-typeerbaar	5	5

1.3.2. Hygiënograms

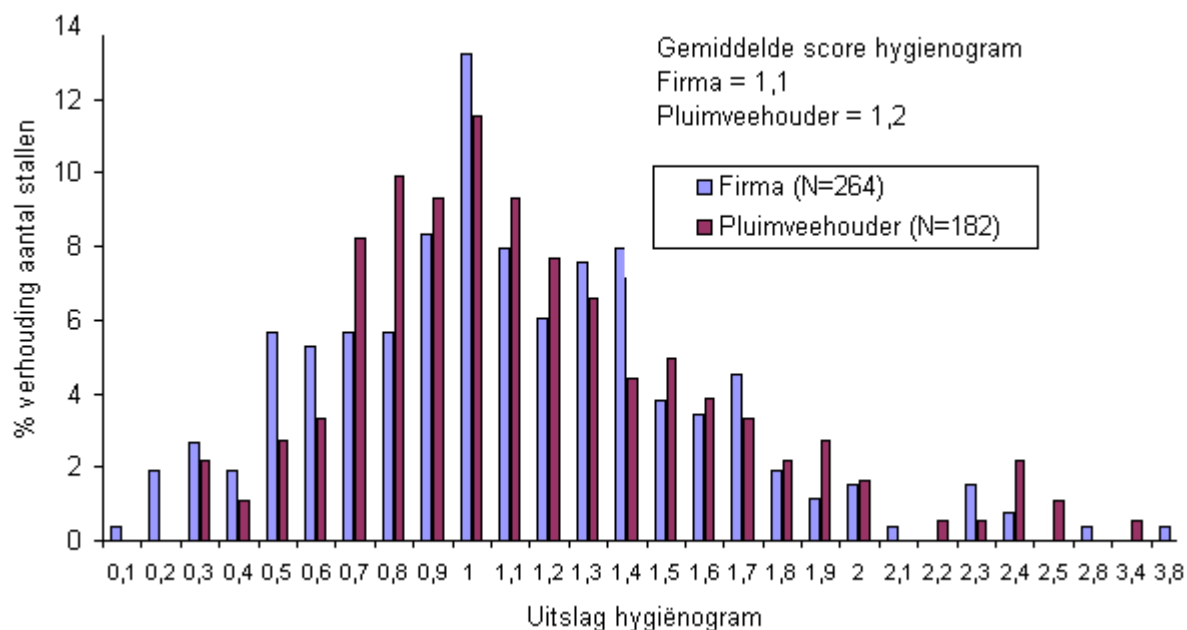
In het kader van de gezondheidskwalificatie en de lastenboeken voor IKB en Belplume werden er in totaal 3.224 hygiënogrammen afgelezen. De procentuele verdeling van de staalnames in grond-, rooster- en batterijstallen bedroeg respectievelijk 73, 13 en 14 %. Ontsmetting van de stallen gebeurde in 35% van de gevallen door een professionele firma. Vooral bij batterijstallen en roosterstallen werd voor de ontsmetting frekwent beroep gedaan op een firma (respectievelijk voor rooster - en batterijstallen 52% en 59%).

De volgende grafieken (5,6 en 7) geven een overzicht van de resultaten voor de verschillende staltypes : ontsmetting door de pluimveehouder of door een firma.

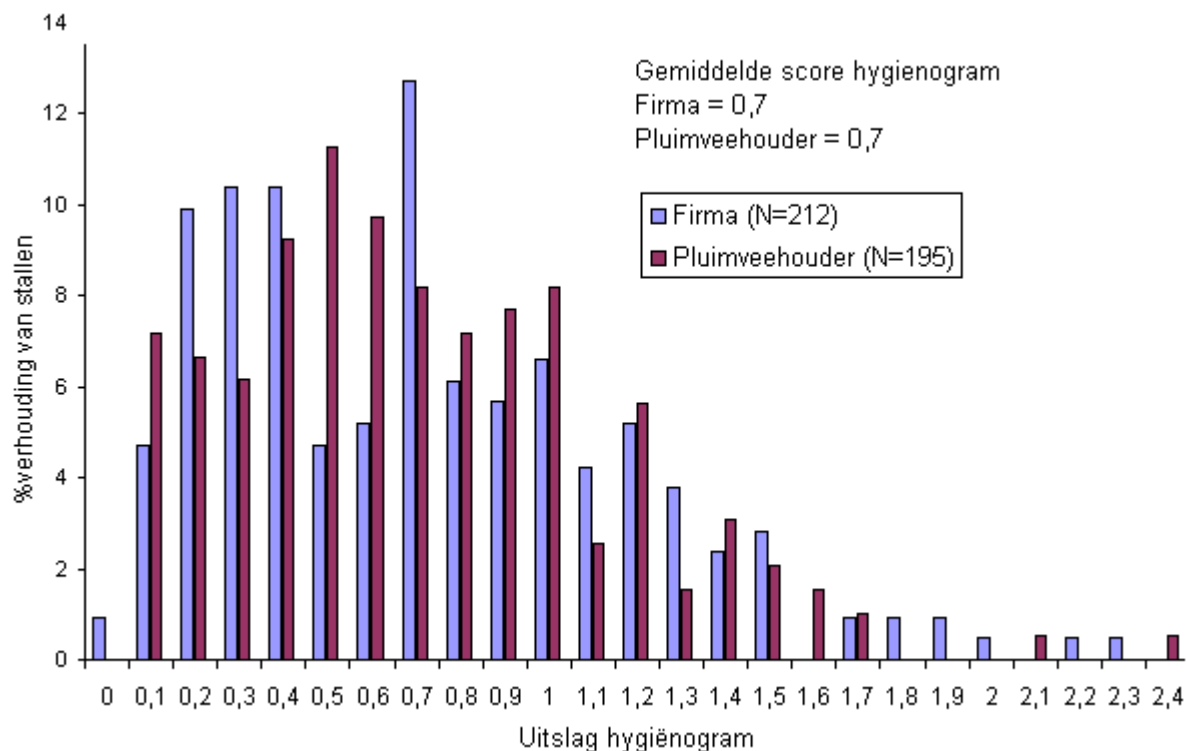
Grafiek 5 : Procentuele verdeling resultaten hygiënogrammen in grondstallen in 2004



Grafiek 6 : Procentuele verdeling resultaten hygiënogrammen in batterijstallen in 2004



Grafiek 7 : Procentuele verdeling resultaten hygiënogrammen in roosterstallen in 2004



Een hoge hygiënogram-score kan aanleiding geven tot extra maatregelen. Bij gebruikspluimvee kan dit inhouden dat er de volgende opgelegde ronde een nieuw hygiënogram dient genomen te worden (score tussen 1.5 en 3 voor grondstallen; score tussen 2 en 3 voor batterij- en roosterstallen) of dat de pluimveehouder na de volgende leegstand-periode de ontsmetting moet laten gebeuren door een professionele firma (score hoger dan 3).

Bij fokpluimvee mag de score slechts éénmalig tussen 1.5 en 3 liggen, anders dient er opnieuw ontsmet te worden alvorens nieuwe dieren worden geplaatst. Bij een score hoger dan 3 moet er opnieuw gereinigd en ontsmet worden en mogen er pas dieren worden opgezet als de score lager is dan 1.5.

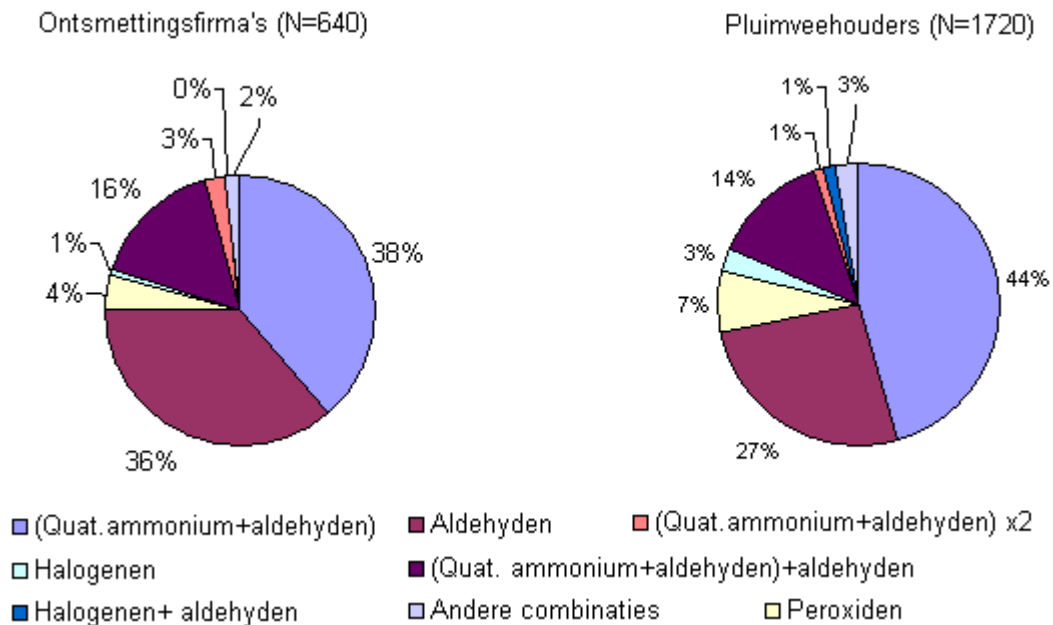
Tabel 5 : Procentuele verdeling van hygiënescores in grond-, rooster- en batterijstallen, met onderverdeling uitgevoerd door pluimveehouder of door een professionele firma.

Score hygiënogram	Grondstal		Roosterstal		Batterijstal	
	Pluimveehouder	Firma	Pluimveehouder	Firma	Pluimveehouder	Firma
0-1,5	87,1	90,2	96,4	95,8	81,3	84,1
1,6-2	9,4	7,6	2,6	3,3	12,1	11,0
2,1-3	3,0	1,6	1,0	0,9	6,0	4,5
> 3	0,5	0,6	0	0	0,6	0,4

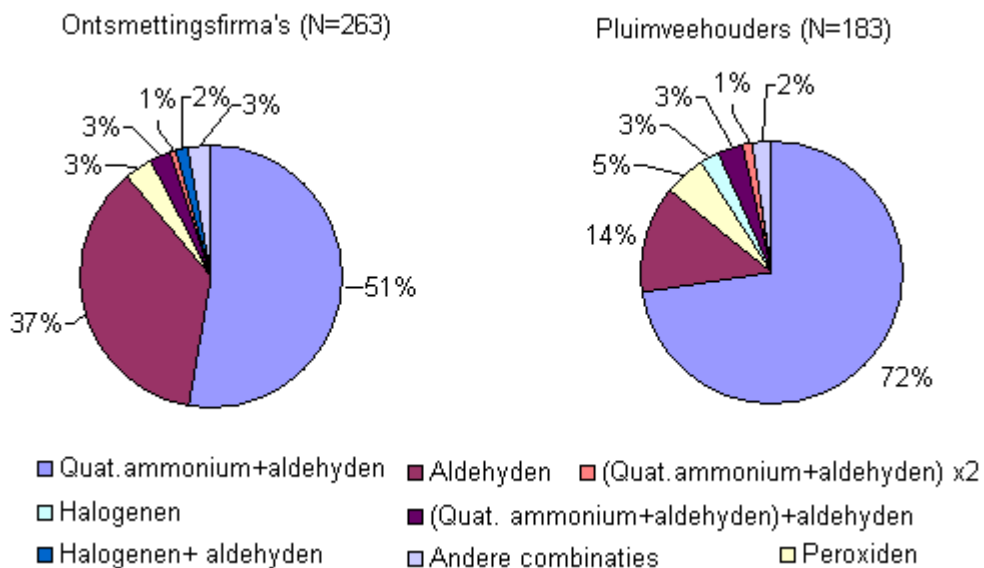
De score van het hygiënogram is afhankelijk van de voorafgaande reiniging en ontsmetting. De manier waarop deze reiniging en ontsmetting wordt uitgevoerd is doorslaggevend. Voor de ontsmetting van de stal kan de pluimveehouder een keuze maken uit een lijst met erkende ontsmettingsmiddelen. Bij het nemen van een hygiënogram wordt er steeds genoteerd welk ontsmettingsproduct werd gebruikt. Hierdoor kunnen we een overzicht geven van de producten die gebruikt werden door ontsmettingsfirma's en pluimveehouders. Bij alle staltypes wordt overwegend gebruik gemaakt van de commerciële combinatieproducten van quaternaire ammoniumverbindingen + aldehyden of enkelvoudige aldehyden. Producten met het actieve bestanddeel peroxiden of halogenen worden in mindere mate gebruikt. Verder worden er combinaties gebruikt van commerciële quaternaire ammoniumverbindingen + aldehyden met een tweede aldehyde. Soms worden ook twee commerciële quaternaire ammoniumverbindingen + aldehyden " gecombineerd.

Onder andere combinaties worden zowel combinaties van verschillende producten als andere actieve producten (zoals zuren of zware metalen) weergegeven.
 De volgende grafieken (8,9 en 10) geven een overzicht van de procentuele verdeling van de gebruikte ontsmettingsmiddelen door ontsmettingsfirma's of door pluimveehouders voor de verschillende staltypes.

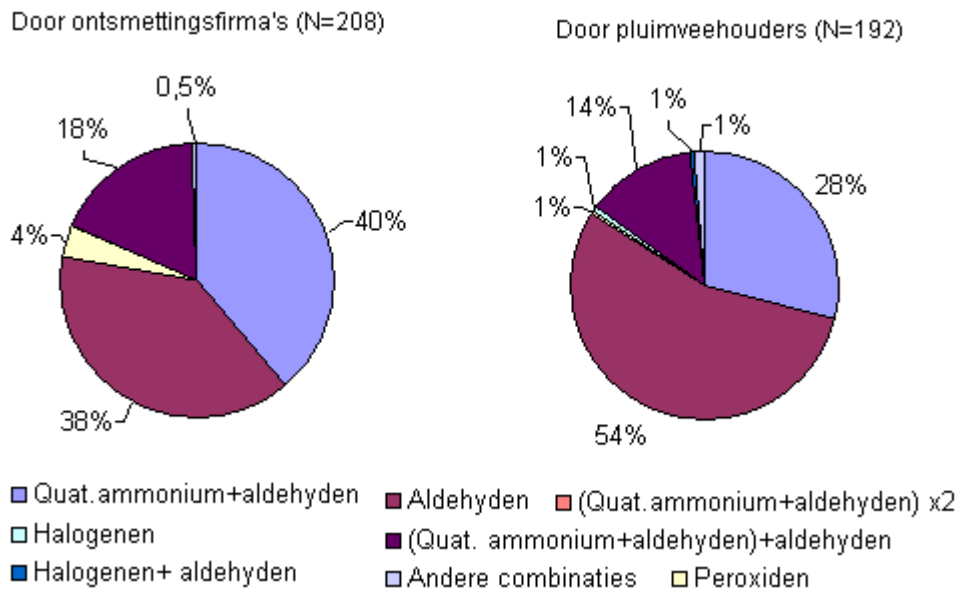
Grafiek 8 : Gebruikte ontsmettingsproducten in grondstallen



Grafiek 9 : Gebruikte ontsmettingsproducten in batterijstallen in 2004



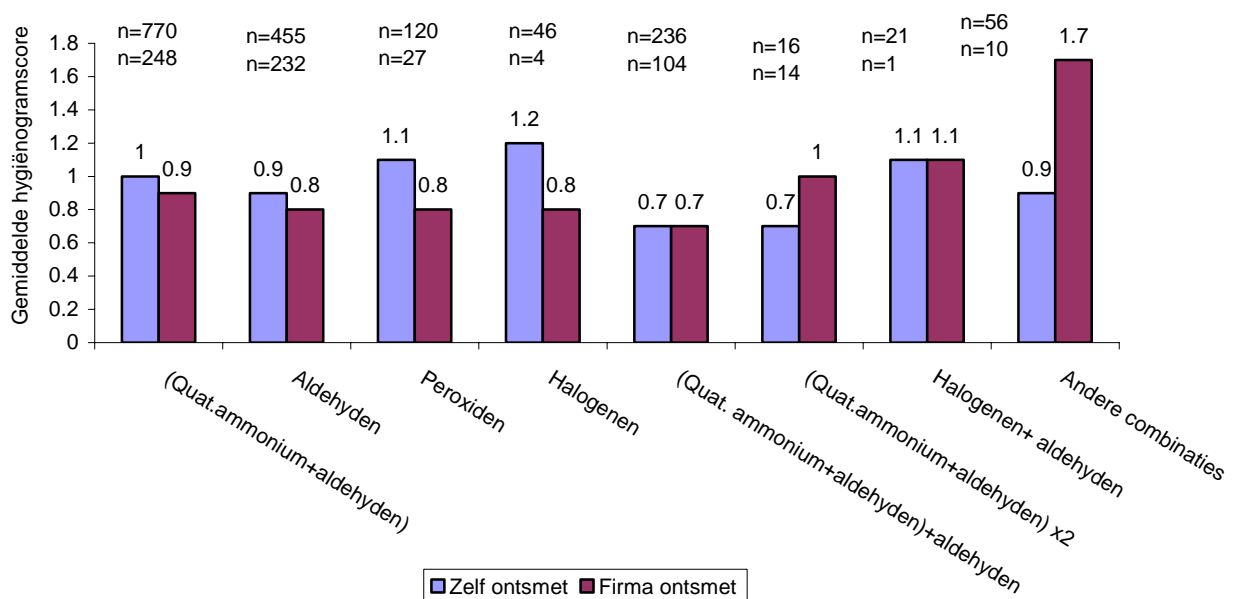
Grafiek 10 : Gebruikte ontsmettingsproducten in roosterstallen in 2004



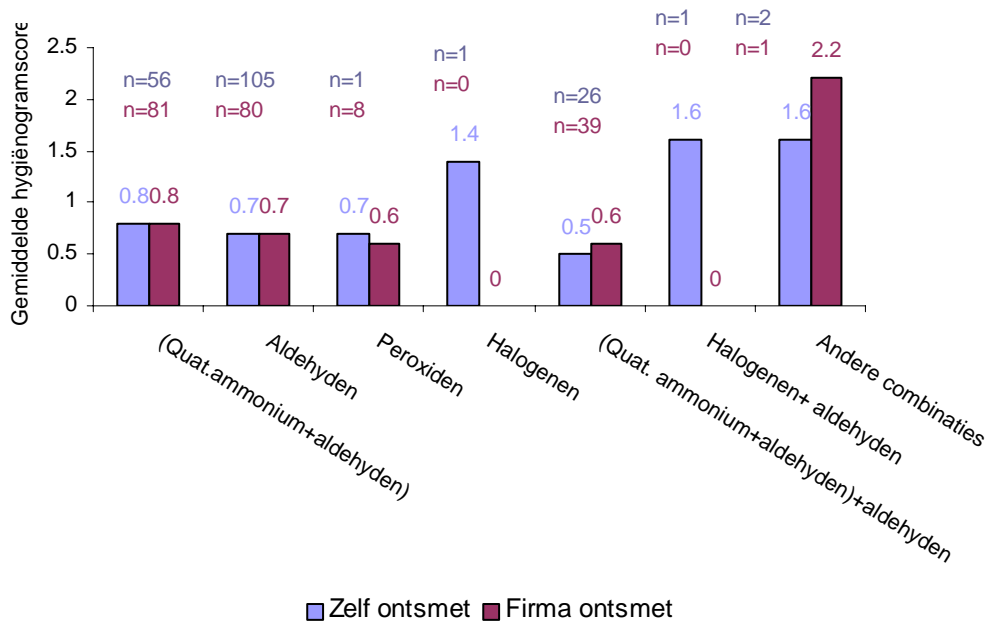
In de volgende grafieken (11, 12 en 13) wordt een overzicht gegeven van de gemiddelde hygiënescores per staltype en per groep van actieve bestanddelen van ontsmettingsproducten. Er wordt een onderscheid gemaakt of de stal al dan niet door de pluimveehouder werd ontsmet. De score van het hygiënoogram hangt in grote mate af van de grondigheid van de voorafgaande reiniging en ontsmetting.

Bij het interpreteren van de weergegeven resultaten dient rekening gehouden te worden dat de manier van reiniging en ontsmetting niet gekend is en dat sommige producten maar weinig gebruikt worden.

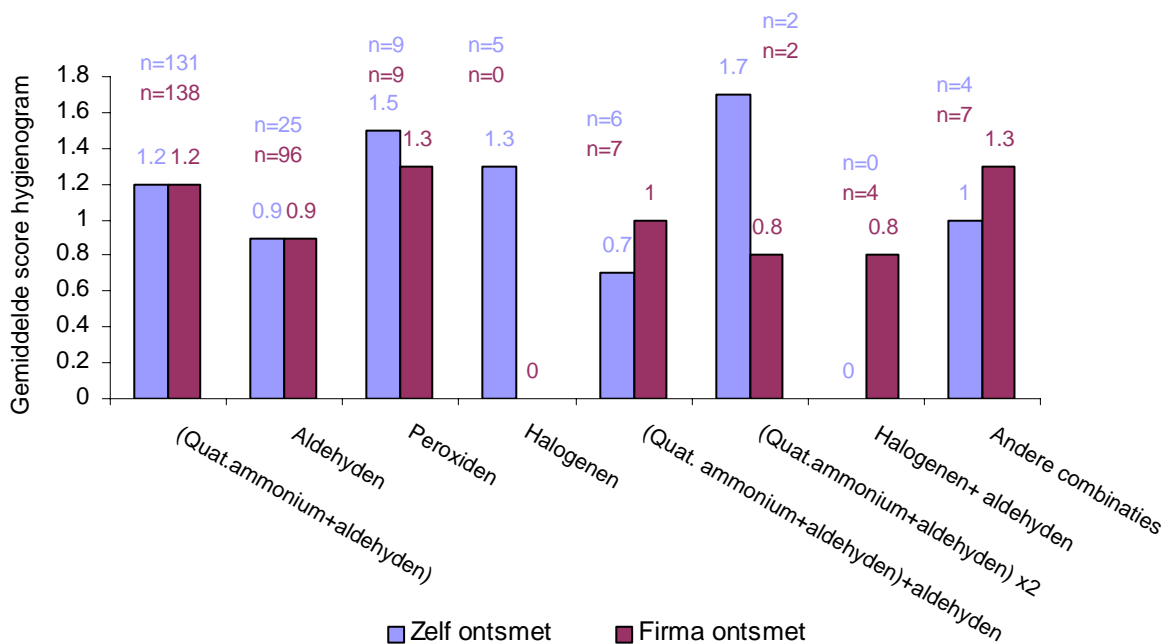
Grafiek 11 : Gemiddelde scores hygiënoogrammen per ontsmettingsproduct (n= aantal keer dat product werd gebruikt) in grondstallen in 2004



Grafiek 12 : Gemiddelde scores hygiënogrammen per ontsmettingsproduct (n= aantal keer dat product werd gebruikt) in roosterstallen in 2004



Grafiek 13 : Gemiddelde scores hygiënogrammen per ontsmettingsproduct (n= aantal keer dat product werd gebruikt) in batterijstallen in 2004



2. MONITORING UIT OVERIGE LABORATORIUMONDERZOEKEN

Zoals reeds hoger vermeld worden serologische onderzoeken uitgevoerd voor de officiële bestrijding bij fokpluimvee (*Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma meleagridis* en *Salmonella Pullorum* – *Gallinarum*) in het kader van kwaliteitsprogramma's (o.a. *Salmonella* Enteritidis, NCD, AI...).

Andere redenen voor serologisch onderzoek zijn beoordeling van vaccinatie resultaten, planning van vaccinaties (vb Gumboro, CAV, IB...), monitoring tijdens opfok - en productieperiode, diagnostiek, import - en exportcontrole ...

Doordat bij veel inzendingen informatie en 'technische' gegevens ontbreken of ontoereikend zijn, kan slechts een beperkt aantal resultaten gebruikt worden voor informatieve overzichten. Daardoor wordt er – naast de weergave van het aantal serologische testen (in totaal 222.472 cfr. bijlage) slechts op enkele aandoeningen nader ingegaan : NCD en IB bij vleeskuikens op slachtleeftijd en MG bij legpluimvee.

In bijlage zijn de aantallen bacteriologische onderzoeken, uitgevoerd in 2004, weergegeven. Resultaten van een deel van de *Salmonella*-onderzoeken werden reeds besproken (officieel georganiseerde bestrijdingsprogramma's bij fokpluimvee en gezondheidskwalificatie), alsook resultaten van de Rodac-plaatjes gebruikt voor de hygiënogrammen van broeierijen en pluimveestallen (hygiënogrammen).

Bacteriologisch onderzoek, uitgevoerd als opvolging van autopsies of op specifiek hiervoor doorgestuurd materiaal, resulteert in de isolatie van een reeks diverse infectieuze kiemen. Een aandeel hiervan is terug te vinden in het verslag van de autopsieresultaten (zie tabel 14).

Van een aantal belangrijke kiemen, geïsoleerd uit klinische problemen bij pluimvee, worden overzichten weergegeven i.v.m. de gevoeligheidsbepaling (tabel 6 tot en met 10).

2.1. VIRALE AANDOENINGEN

2.1.1. NCD en IB bij vleeskuikens op slachtleeftijd

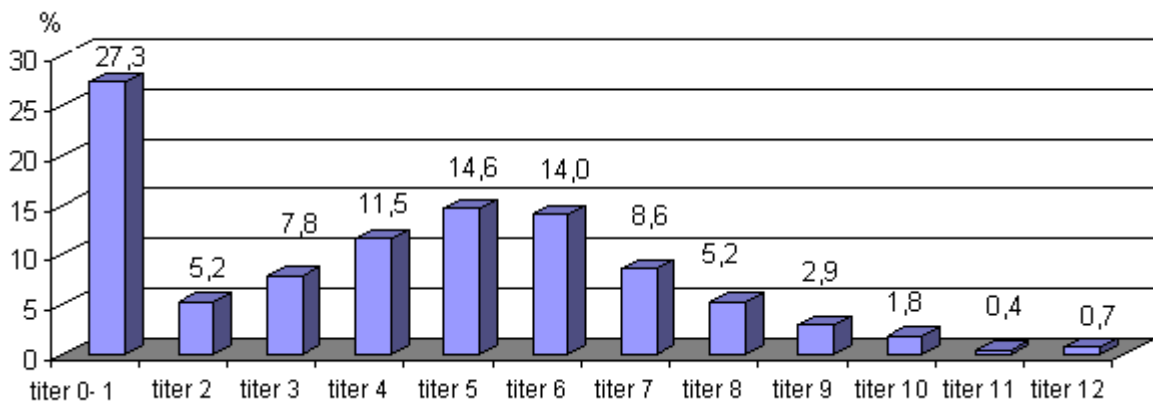
Van de inzendingen van sera van vleeskuikens op slachtleeftijd (40 dagen en ouder) werden de resultaten van de HI-testen voor NCD, IB-M41, IB-D274 en IB-4/91 verwerkt.

In de grafieken 14, 16, 18 en 20 wordt de spreiding weergegeven van de individuele titer- resultaten (resultaten op individueel niveau). In de grafieken 12, 14 en 16 wordt de spreiding weergegeven van de gemiddelde titers per inzending (= gemiddelde titers op toomniveau).

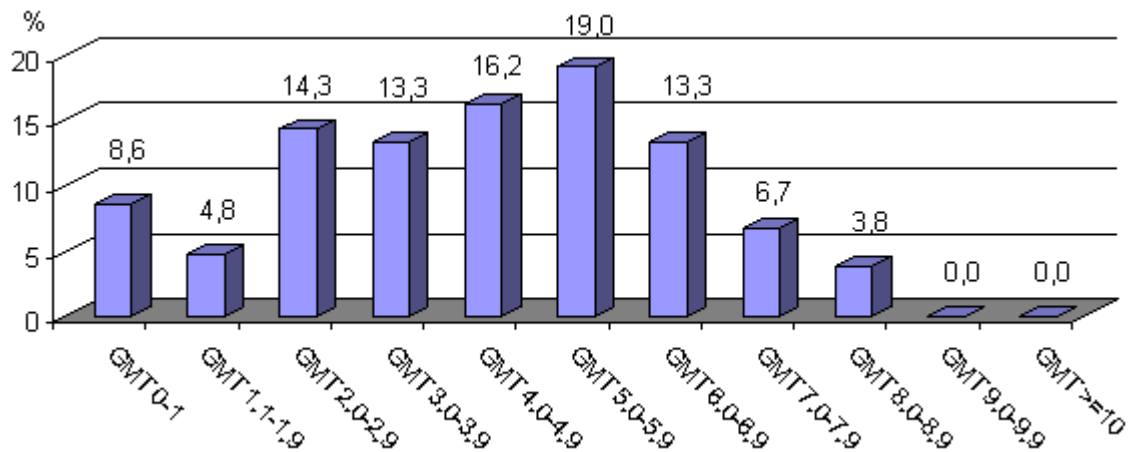
Voor NCD, waarvoor er een entverplichting geldt, is hieruit af te leiden dat ruim een vierde van de individuele kuikens op slachtleeftijd geen meetbare antistoffen heeft tegenover NCD. Bij bijna één op tien tomen zijn er helemaal geen antistoffen tegenover NCD aantoonbaar.

Bij de verwerking van het cijfermateriaal van IB kon geen onderscheid gemaakt worden i.v.m. het al of niet uitvoeren van vaccinaties of aanwezig zijn van klinische verschijnselen (onvoldoende informatie). Toch kunnen de bekomen overzichten nuttig zijn voor de beoordeling van individuele bedrijfsresultaten.

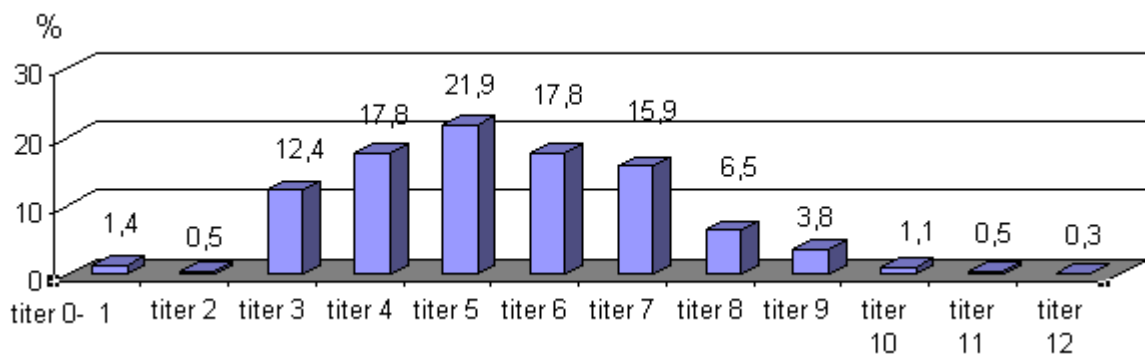
Grafiek 14 : HI-titer NCD : procentuele verdeling sera van vleeskuikens op slachtleeftijd in 2004 (aantal sera=1.200)



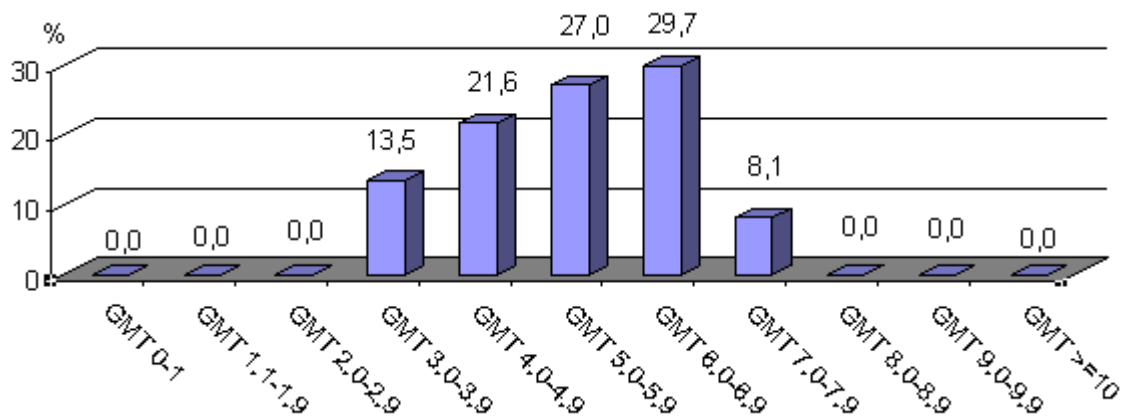
Grafiek 15 : HI-test NCD : procentuele verdeling gemiddelde titer (GMT) van tomen vleeskuikens op slachtleeftijd (aantal tomen =105) in 2004



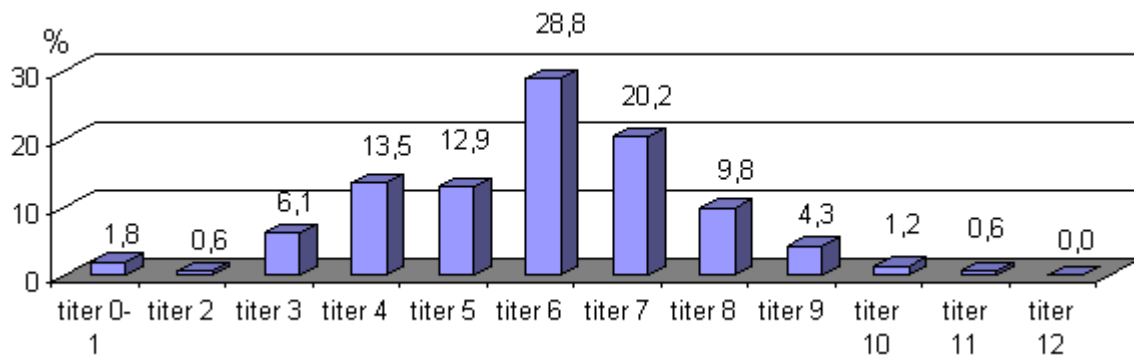
Grafiek 16 : HI-titer IB M41 : procentuele verdeling sera van vleeskuikens op slachtleeftijd in 2004 (aantal sera=370)



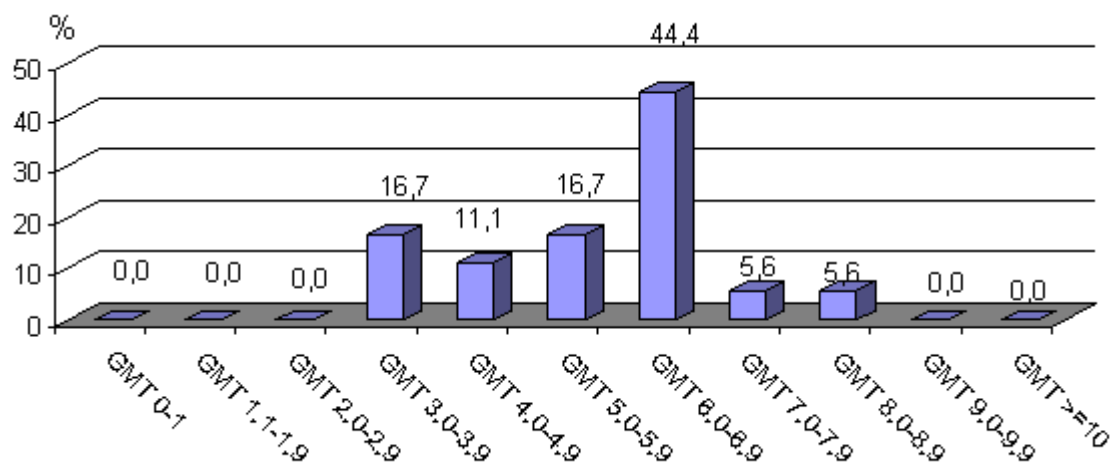
Grafiek 17 : HI-titer IB M41 : procentuele verdeling gemiddelde titer (GMT) van tomen vleeskuikens op slachtleefijd in 2004 (aantal tomen = 37)



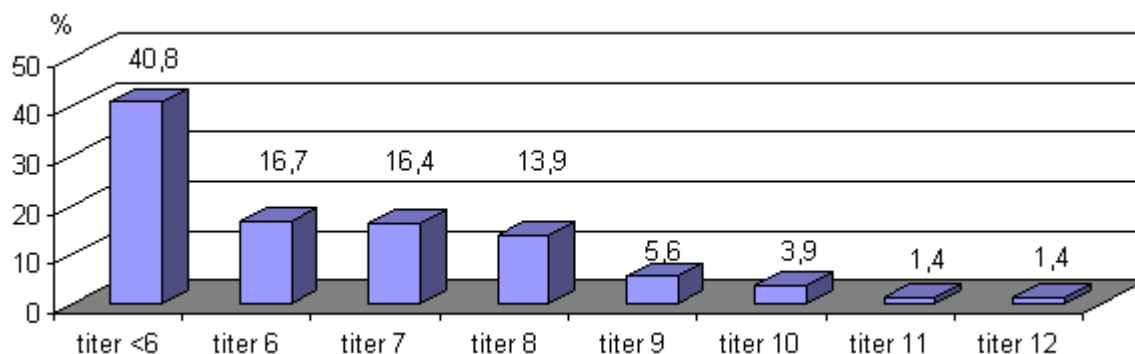
Grafiek 18 : HI-titer IB D274 : procentuele verdeling sera van vleeskuikens op slachtleefijd in 2004 (aantal sera=163)



Grafiek 19 : HI-titer IB D274 : procentuele verdeling gemiddelde titer (GMT) van tomen vleeskuikens op slachtleefijd in 2004 (aantal tomen = 18)



Grafiek 20 : HI-titer IB 4/91 : Procentuele verdeling sera van vleeskuikens op slachtleeftijd in 2004 (aantal sera=360)



2.2. BACTERIËLE AANDOENINGEN

2.2.1. *Mycoplasma gallisepticum* bij legpluimvee

Bij 254 inzendingen (5.210 sera) van legkippen (gebruikspluimvee) werden ook analyses aangevraagd voor *Mycoplasma gallisepticum*. Het betrof legkippen van diverse leeftijden. De onderzoeken werden uitgevoerd met de snelle plaat-agglutinatie-test. De reagerende sera werden met een ELISA-test onderzocht voor bevestiging.

Zo werden 7 van de 254 inzendingen (2,8%) positief bevonden (als diagnose op toomniveau).

Hiervan waren er 4 (tomen of hokken) afkomstig van éénzelfde bedrijf.

Uit deze resultaten is af te leiden dat het MG-besmettingspercentage in de legsector relatief laag zou liggen, blijkbaar zowel op toom- als op bedrijfsniveau (status 2004).

2.2.2. *Escherichia coli*-infecties

In tabellen 6,7 en 8 wordt de gevoeligheid aan antibiotica van *E. coli* bij vleeskuikens, leghennen en vogels weergegeven.

Tabel 6 : Gevoeligheid van *Escherichia coli* aan antibiotica bij vleeskuikens in 2004

	% gevoelig	% intermediair	% resistent	aantal geteste stammen
Ampicilline/Amoxicilline	38	1	60	141
Ceftiofur	84	7	9	141
Enrofloxacin	91	1	7	141
Flumequine	77	8	15	141
Lincospectine	98	0	3	40
Tetracycline	49	1	50	141
Tiamuline	18	0	83	40
Sulfa-Trimethoprim	69	0	31	141
Tylosine	0	0	100	40
Florfenicol	97	0	3	29
Amoxicilline-Clavulaanzuur	82	3	15	102
Apramycine	78	18	4	102
Colistine	100	0	0	102
Gentamycine	93	6	1	102
Neomycine	70	25	6	102
Spectinomycine	100	0	0	102

Tabel 7 : Gevoeligheid van Escherichia coli aan antibiotica bij leghennen in 2004

	% gevoelig	% intermediair	% resistent	aantal geteste stammen
Ampicilline/Amoxycilline	57	0	43	91
Ceftiofur	92	4	3	91
Enrofloxacin	100	0	0	91
Flumequine	90	6	4	90
Lincospectine	97	3	0	37
Tetracycline	45	0	55	91
Tiamuline	19	0	81	36
Sulfa-Trimethoprim	18	0	82	91
Tylosine	0	0	100	36
Florfenicol	100	0	0	20
Amoxy-Clavulaanzuur	87	0	13	54
Apramycine	83	17	0	54
Colistine	100	0	0	54
Gentamycine	98	2	0	54
Neomycine	72	28	0	54
Spectinomycine	98	2	0	54

Tabel 8 : Gevoeligheid van Escherichia coli aan antibiotica bij vogels in 2004

	% gevoelig	% intermediair	% resistent	aantal geteste stammen
Ampicilline/Amoxycilline	49	1	50	311
Ceftiofur	90	5	5	311
Enrofloxacin	95	1	5	311
Flumequine	83	7	10	310
Lincospectine	97	1	2	88
Tetracycline	48	0	52	322
Tiamuline	19	0	81	88
Sulfa-Trimethoprim	74	0	26	311
Tylosine	0	1	99	87
Florfenicol	98	0	2	59
Amoxy-Clavulaanzuur	87	1	11	223
Apramycine	78	19	2	222
Colistine	100	0	0	224
Gentamycine	96	3	0	225
Neomycine	68	28	4	224
Spectinomycine	99	0	1	224

2.2.3. Staphylococcus aureus

Tabel 9 : Gevoeligheid van Staphylococcus aureus aan antibiotica bij vogels in 2004

	% gevoelig	% intermediair	% resistent	aantal geteste stammen
Ampicilline/Amoxycilline	82	3	15	33
Erythromycine	67	3	30	33
Lincomycine	67	0	33	33
Neomycine	97	3	0	33
Sulfa-Trimethoprim	100	0	0	33
Tetracycline	97	0	3	33
Oxacilline	100	0	0	33

2.2.4. Pasteurella sp.

Tabel 10 : Gevoeligheid van Pasteurella sp. aan antibiotica bij vogels in 2004

	% gevoelig	% intermediair	% resistent	aantal geteste stammen
Ampicilline/Amoxicilline	82	0	18	11
Ceftiofur	91	0	9	11
Enrofloxacin	82	0	18	11
Flumequine	73	0	27	11
Lincospectine	100	0	0	3
Tetracycline	64	9	27	11
Tiamuline	100	0	0	7
Sulfa-Trimethoprim	82	9	9	11
Tylosine	29	14	57	7
Florfenicol	100	0	0	6
Amoxicilline-Clavulaanzuur	75	0	25	4
Apramycine	100	0	0	4
Colistine	100	0	0	4
Gentamycine	100	0	0	4
Neomycine	75	0	25	4
Spectinomycine	100	0	0	4

3. AUTOPSIES

In 2004 werden in totaal 785 gevallen voor pluimvee voor autopsie aangeboden. In 621 gevallen betrof het industrieel gehouden pluimvee, watervogels, fazanten, patrijzen, kwartels, hobbykippen en kalkoenen. Een gedetailleerd overzicht van de autopsiebevindingen van deze dieren wordt weergegeven in tabel 11.

In 164 gevallen ging het om autopsies van passeriformen (48 inzendingen), psittaciformen (38 inzendingen), duiven (71 inzendingen), struisvogels (3 inzendingen), een toekan, ibis, vlaamse gaai en een uil (allen één inzending).

Tabel 11 : Overzicht van de autopsiebevindingen van pluimvee in 2004

GEBRUIKSPLUIMVEE : ÉÉNDAGSKUIKENS	1e Kw	2e Kw	3e Kw	4e Kw	totaal
<i>Aantal inzendingen</i>	4	9	27	6	46
Dooierrestontsteking	3	1	1	0	5
Navelontsteking	0	2	1	1	4
Polyserositis	0	0	1	1	2
Hepatitis	0	1	0	0	1
Pericarditis	1	1	0	0	2
Peritonitis	2	1	0	0	3
Splenitis	0	1	0	0	1
Hemorragische enteritis	1	0	0	0	1
Typhlitis	1	0	0	0	1
Jicht	0	0	1	0	1
Arthritis	1	0	1	0	2
Enterococcus faecalis-isolatie	0	3	18	5	26
Escherichia coli-isolatie	2	3	5	5	15
Streptococcus sp.-isolatie	1	0	0	0	1
Geen tekenen van infectieus proces	0	1	5	0	6

GEBRUIKSPLUIMVEE	1e Kw	2e Kw	3e Kw	4e Kw	totaal
<i>Aantal inzendingen</i>	39	69	52	59	219
<u>Macroscopische bevindingen</u>					
Achterblijvers	2	3	1	3	9
Kannibalisme	1	0	1	2	4
Dehydratatie	0	1	0	1	2
Borstblaren	0	0	0	3	3
Heupkrassen	0	0	0	1	1
Subcutane ontsteking	0	2	2	0	4
Dikke koppen	0	0	3	2	5
Sinusitis	0	0	1	0	1
Tracheitis	0	1	1	0	2
Aerosacculitis	6	4	5	5	20
Pneumonie	0	0	0	1	1
Verstikking	1	0	0	1	2
Dooierrestontsteking	1	0	0	0	1
Polyserositis	7	22	2	7	38
Pericarditis	3	3	2	5	13
Peritonitis	4	9	3	4	20
Splenitis	1	0	1	2	4
Hepatitis	1	4	2	4	11
Uitzetting krop	0	0	1	0	1
Necrotiserende enteritis	0	0	0	2	2
Uraatstuwning nieren	0	1	1	0	2
Jicht	0	0	2	1	3
Bursa Fabricius-ontsteking	6	10	5	10	31
Bursa Fabricius-regressie	15	24	17	32	88
Thymus-regressie	6	6	0	1	13
Ascites	1	2	0	3	6
Hydropericard	1	1	0	0	2
Acute hartsdood	1	0	1	1	3
Afglijden achillespees	1	1	0	0	2
Pseudoperosis	0	2	1	1	4
Femurkopnecrose	8	22	10	18	58
Skeletzwakte	2	3	4	1	10
Arthritis	7	17	8	7	39
Tendinitis	0	0	0	2	2
Tibiale dyschondroplasie	3	8	2	8	21
Verbreding groeikraakbeen tibia	1	3	1	0	5
<u>Parasitaire infestaties</u>					
Coccidiose	11	22	22	20	75
E. acervulina-letsels	9	9	11	9	38
E. maxima-letsels	1	5	3	3	12
E. tenella-letsels	1	6	8	6	21
Flagellaten	0	0	1	0	1
<u>Bacteriologische aandoeningen</u>					
Botulisme	0	2	3	0	5
Clostridium perfringens	0	0	0	2	2
Escherichia coli	13	24	13	12	62
Ornithobacterium rhinotracheale	0	3	1	1	5

Pseudomonas aeruginosa	0	2	0	0	2
Salmonella sp.	1	2	2	0	5
Staphylococcus aureus	0	1	1	0	2
Staphylococcus sp.	0	1	1	1	3
<u>Mycosen</u>					
Aspergillose	0	1	1	1	3
<u>Virale aandoeningen</u>					
Adenovirose	0	1	2	0	3
Beeld van Nier-IB (geen virusisolatie)	0	0	3	0	3
Nier-IB (bevestiging met virusisolatie)	0	0	2	2	4
Chicken Anaemia-virus (bevestiging met IF)	2	2	0	0	4
Vermoeden Chicken Anaemia-virus	0	1	0	0	1
Reovirose (bevestiging met virusisolatie)	0	1	0	0	1
Geen tekenen van infectieus proces	4	13	6	6	29

GEBRUIKSPLUIMVEE : LEGKIPPEN	1e Kw	2e Kw	3e Kw	4e Kw	totaal
<i>Aantal inzendingen</i>	32	52	30	17	131
<u>Macroscopische bevindingen</u>					
Achterblijver	0	1	0	0	1
Cachexie	4	2	0	0	6
Kannibalisme	9	6	4	2	21
Dehydratatie	0	0	0	1	1
Borstblaren	0	0	1	0	1
Heupkrassen	0	0	1	0	1
Subcutane ontsteking	1	2	1	0	4
Ontsteking kinellen	0	2	0	0	2
Anemie	1	1	2	2	6
Pneumonie	0	1	0	0	1
Verstikking	0	1	0	0	1
Dooierrestontsteking	1	1	0	1	3
Fibrineuze polyserositis	15	30	11	5	61
Pericarditis	3	2	1	0	6
Peritonitis	6	4	0	2	12
Splenitis	0	1	0	0	1
Hepatitis	1	3	1	0	5
Darminvaginatie	0	1	0	0	1
Necrotiserende enteritis	1	0	0	0	1
Legnood	3	0	0	1	4
Eileiderontsteking	4	5	1	2	12
Uraatstuwing nieren	1	1	0	1	3
Jicht	2	0	1	0	3
Batterijmoeheid	1	1	0	1	3
Leververvetting	1	0	1	3	5
Arthritis	0	0	1	0	1
Femurkop-necrose	0	0	1	0	1
Amyloidosis	0	1	1	0	2
Tumoren	0	1	0	0	1

<u>Parasitaire infestaties</u>					
Bloedluizen	8	9	4	2	23
Ascaridia sp.	3	4	3	0	10
Capillaria sp.	2	2	2	1	7
Heterakis sp.	4	8	2	1	15
Coccidiose	9	9	5	4	27
E. maxima-letsels	0	2	0	0	2
E. necatrix-letsels	0	1	0	1	2
E. tenella-letsels	2	2	1	0	5
Flagellaten	1	2	0	0	3
<u>Bacteriologische aandoeningen</u>					
Brachyspira	0	1	0	1	2
Clostridium perfringens	1	1	0	0	2
Enterococcus faecalis	0	0	2	0	2
Escherichia coli	19	30	14	9	72
Erysipelothrix rhusiopathiae	0	0	1	0	1
Mycoplasma gallisepticum	0	0	1	1	2
Pasteurella hemolytica	1	0	0	0	1
Pasteurella multocida	1	0	0	0	1
Salmonella sp.	1	2	2	0	5
Staphylococcus aureus	1	2	0	0	3
Streptococcus sp.	0	1	0	0	1
<u>Mycosen</u>					
Aspergillose	0	2	0	0	2
<u>Virale aandoeningen</u>					
Gumborovirus-infectie	2	2	0	0	4
Marekvirus-infectie	0	0	1	0	1
Pokkenvirus-infectie	0	0	0	1	1
Reovirose (Bevestiging met virusisolatie)	0	0	1	0	1
Turkey Rhinotracheitis	2	3	3	2	10
Geen tekenen van infectieus proces	2	3	5	0	10

FOKPLUIMVEE : LEGRASMOEDERDIEREN	1e Kw	2e Kw	3e Kw	4e Kw	totaal
<i>Aantal inzendingen</i>	0	2	2	0	4
Anemie	0	0	1	0	1
Acute Hartsdood	0	1	0	0	1
Achillespees-ruptuur	0	1	0	0	1
Geen tekenen van infectieus proces	0	0	1	0	1

FOKPLUIMVEE : VLEESRASMOEDERDIEREN-ÉÉNDAGSKUIKENS	1e Kw	2e Kw	3e Kw	4e Kw	totaal
<i>Aantal inzendingen</i>	1	0	0	0	1
Dooierrestontsteking	1	0	0	0	1
Navelontsteking	1	0	0	0	1
Jicht	1	0	0	0	1
Pseudomonas aeruginosa	1	0	0	0	1

FOKPLUIMVEE : VLEESRASMOEDERDIEREN	1e Kw	2e Kw	3e Kw	4e Kw	totaal
<i>Aantal inzendingen</i>	19	10	13	9	51
<u>Macroscopische bevindingen</u>					
Cachexie	1	0	0	0	1
Kannibalisme	0	0	1	0	1
Dehydratatie	0	0	0	1	1
Borstblaren	2	1	0	0	3
Subcutane ontsteking	1	3	1	0	5
Dikke koppen	0	0	0	1	1
Ammoniakbrand cornea	1	0	0	0	1
Aerosacculitis	0	0	0	2	2
Pneumonie	0	0	1	0	1
Polyserositis	5	3	5	5	18
Pericarditis	0	0	1	0	1
Peritonitis	1	0	2	0	3
Necrotiserende enteritis	1	0	0	0	1
Eileiderontsteking	2	0	0	0	2
Interstitiële nefritis	0	0	1	0	1
Jicht	1	0	0	0	1
Thymus-regressie	0	1	0	0	1
Leververvetting	1	0	2	0	3
Achillespees-ruptuur	2	0	0	0	2
Amyloidosis	1	0	1	0	2
Arthritis	1	1	2	2	6
Osteomyelitis	0	0	1	0	1
Tendinitis	0	0	0	2	2
Bumble foot	2	0	0	0	2
Femurkop-necrose	0	1	1	0	2
Trauma	0	1	0	0	1
<u>Parasitaire infestaties</u>					
Bloedluizen	0	1	0	0	1
Ascaridia sp.	1	0	0	0	1
Heterakis sp.	2	2	0	1	5
Capillaria sp.	0	0	1	0	1
Coccidiose	4	2	2	1	9
Flagellaten	1	0	2	1	4
Lintworminfestatie	1	0	0	0	1
<u>Bacteriële aandoeningen</u>					
Escherichia coli					
Clostridium perfringens	1	0	0	0	1
Mycoplasma synoviae	0	0	1	0	1
Pasteurella multocida	0	0	1	0	1
Staphylococcus aureus	2	1	1	0	4
Streptococci sp.	0	0	0	1	1
<u>Virale aandoeningen</u>					
Turkey Rhinotracheitis	1	0	0	0	1
Vermoeden Chicken Anaemia-virus	0	0	1	0	1
Chicken Anaemia-virus (bevestiging met IF)	1	1	0	0	2
Infectieuze laryngo-tracheitis (virusisolatie)	0	1	0	0	1
Marekvirus-infectie	3	1	2	0	6
Geen tekenen infectieus proces	2	2	0	0	4

WATERVOGELS (EEND, GANS, ZWAAN)	1e Kw	2e Kw	3e Kw	4e Kw	totaal
<i>Aantal inzendingen</i>	3	15	12	5	35
<u>Macroscopische bevindingen</u>					
Cachexie	0	1	0	0	1
Verstikking	0	1	0	0	1
Dooierrest-ontsteking	0	1	0	0	1
Polyserositis	0	0	0	1	1
Pericarditis	1	1	1	0	3
Splenitis	0	1	1	0	2
Hepatitis	1	0	1	0	2
Kliermaag-verstopping	0	1	0	0	1
Intoxicatie	0	0	1	0	1
Jicht	1	0	0	0	1
Leververvetting	0	1	0	1	2
<u>Parasitaire infestaties</u>					
Amidostomum anseris	0	1	0	3	4
Lintwormen	0	0	0	1	1
<u>Bacteriële aandoeningen</u>					
Aeromonas hydrophila	0	2	0	0	2
Botulisme	0	0	3	0	3
Clostridium-enterotoxaemie	0	1	1	0	2
Enterococcus faecalis	0	0	1	0	1
Escherichia coli	1	3	0	0	4
Staphylococcus aureus	0	0	1	1	2
<u>Mycosen</u>					
Aspergillose	1	1	0	0	2
<u>Virale aandoeningen</u>					
Derzy's disease	0	0	2	0	2
Eendepest	0	1	0	0	1
Geen diagnose	0	1	2	0	3
Geen tekenen van infectieus proces	0	3	3	0	6

FAZANT, KWARTEL, PATRIJS, PARELHOEN	1e Kw	2e Kw	3e Kw	4e Kw	totaal
<i>Aantal inzendingen</i>	7	11	14	3	35
<u>Macroscopische bevindingen</u>					
Cachexie	1	0	0	0	1
Sinusitis	0	1	1	0	2
Aerosacculitis	0	1	0	0	1
Pneumonie	0	1	0	0	1
Polyserositis	2	0	0	0	2
Pericarditis	0	0	0	1	1
Splenitis	0	0	0	1	1
Intoxicatie	0	0	0	1	1
Levernecrose	1	0	0	0	1
Femurkop-necrose	0	1	0	0	1
Pseudoperosis	0	1	0	0	1
Trauma	0	0	1	0	1

<u>Parasitaire infestaties</u>					
Ascaridia sp.	0	1	0	0	1
Capillaria sp.	0	1	1	0	2
Heterakis sp.	2	0	2	1	5
Syngamus tracheae	0	1	1	0	2
Coccidiose	4	3	7	1	15
Flagellaten	0	4	3	1	8
Lintwormen	0	1	0	0	1
<u>Bacteriële aandoeningen</u>					
Bordetella avium	0	1	0	0	1
Botulisme	0	0	1	0	1
Clostridium-enterotoxaemie	2	0	0	0	2
Clostridium spiriforme	0	1	0	0	1
Escherichia coli	2	2	1	0	5
Salmonella sp.	1	0	0	0	1
Staphylococcus sp.	0	1	0	0	1
Streptococcus sp.	1	1	1	0	3
<u>Mycosen</u>					
Aspergillose	0	1	2	0	3
Geen etiologische diagnose	0	0	1	0	1
Geen tekenen van infectieus proces	0	2	0	0	2

SIERHOENDERS, HOBBYKIPPEN	1e Kw	2e Kw	3e Kw	4e Kw	totaal
<i>Aantal inzendingen</i>	8	18	20	26	72
<u>Macroscopische bevindingen</u>					
Anemie	0	1	1	0	2
Cachexie	1	0	0	4	5
Dehydratatie	1	1	0	0	2
Sinusitis	0	1	0	1	2
Middenoorontsteking	0	0	0	1	1
Tracheitis	0	1	0	0	1
Aerosacculitis	0	1	0	3	4
Pneumonie	0	0	1	0	1
Dooierrest-ontsteking	0	0	1	0	1
Polyserositis	1	1	0	0	2
Ei-peritonitis	0	1	0	1	2
Peritonitis	0	1	0	2	3
Hepatitis	0	0	0	1	1
Eileiderontsteking	2	1	1	3	7
Coligranulomatose	1	0	0	0	1
Cysteuze nieren	0	0	0	1	1
Jicht	0	0	1	0	1
Bursa Fabricius-ontsteking	0	0	0	1	1
Thymus-regressie	0	0	1	0	1
Ascites	1	1	0	1	3
Leververvetting	0	1	0	0	1
Bumble foot	0	0	0	1	1
Kalkpoten	1	1	0	0	2
Pseudoperosis	0	0	0	1	1
Skeletzwakte	0	1	0	0	1
Tumoren	1	0	0	1	2

<u>Parasitaire infestaties</u>					
Bloedluizen	0	1	1	0	2
Ascaridia sp.	1	7	1	4	13
Capillaria sp.	1	7	3	7	18
Heterakis sp.	6	4	4	11	25
Blinde darm-coccidiose	1	1	6	1	9
Coccidiose	0	2	3	6	11
Flagellaten	0	2	3	0	5
Histomonas	1	0	1	1	3
Lintwormen	0	0	0	1	1
<u>Bacteriële aandoeningen</u>					
Beeld van tuberculose	1	0	0	1	2
Brachyspira sp.	0	0	0	1	1
Escherichia coli	3	5	4	7	19
Mycoplasma gallisepticum	0	1	2	2	5
Pasteurella hemolytica	0	1	0	0	1
Pseudomonas aeruginosa	0	0	1	0	1
<u>Virale aandoeningen</u>					
Gumborovirus-infectie	0	2	0	0	2
Infectieuze laryngotracheitis (virusisolatie)	0	0	1	1	2
Marekvirus-infectie	0	2	6	5	13
Pokkenvirus-infectie	0	0	1	0	1
Geen tekenen van infectieus proces	0	0	1	1	2

KALKOENEN	1e Kw	2e Kw	3e Kw	4e Kw	totaal
<i>Aantal inzendingen</i>	4	6	9	8	27
<u>Macroscopische bevindingen</u>					
Aerosacculitis	0	0	0	1	1
Pneumonie	0	0	0	1	1
Pericarditis	1	0	1	0	2
Polyserositis	1	0	0	0	1
Hepatitis	0	1	0	0	1
Typhlitis	0	0	1	0	1
Black Head	1	2	4	1	8
Uraatstuwning nieren	0	1	0	0	1
Jicht	0	0	0	1	1
Levernecrose	1	0	0	0	1
Arthritis	0	1	0	3	4
Synovitis	0	0	0	1	1
Skeletzwakte	0	0	1	0	1
<u>Parasitaire infestaties</u>					
Heterakis sp.	0	1	0	0	1
Flagellaten	0	0	1	0	1

<u>Bacteriële aandoeningen</u>					
Chlamydomphila psittaci	1	0	0	1	2
Enterococcus faecalis	0	0	0	1	1
Escherichia coli	1	2	2	2	7
Ornithobacterium rhinotracheale	1	0	0	0	1
Pasteurella multocida	0	0	0	1	1
Salmonella sp.	0	2	0	0	2
<u>Mycosen</u>					
Aspergillose	0	0	1	0	1
Gistcel-infectie	0	1	0	0	1
<u>Virale aandoeningen</u>					
Lymfo-proliferatieve ziekte	0	0	0	1	1
Geen diagnose	0	0	0	1	1
Geen tekenen van infectieus proces	1	0	0	1	2

4. MEDEWERKING AAN ONDERZOEKSPROJECTEN

De laatste jaren werd - meer dan voorheen - op de pluimveegezondheidszorg van DGZ beroep gedaan door diverse externe bedrijven (onderzoekscentra, farmaceutische firma's, voederfirma's, faculteiten...) om mee te werken aan verscheidene onderzoeksprojecten (vaccinatieproeven, ziektepathologie, managementonderzoek, dierenwelzijn...).

In 2004 werd in dit verband meegewerkt aan twee projecten bij industriële vleeskuikens, één project bij fokpluimvee, één bij kalkoenen, één bij biovleeskuikens, één bij biologkippen, alsook één project bij konijnen.

Dit bracht werk met zich mee op het vlak van autopsies, bacteriologie, parasitologie, serologie, biochemie en bedrijfsbezoeken.

5. BEDRIJFSBEZOEKEN

Aantal bedrijfsbezoeken staalnemers voor officieel georganiseerd bestrijdingsprogramma fokpluimvee : 1.325 bedrijfsbezoeken (behelsde 2.400 hokbemonsteringen)

Aantal bedrijfsbezoeken voor hygiënogramen in pluimveestallen : 2.153

Aantal bedrijfsbezoeken voor hygiënogramen in broeierijen : 127

Aantal bedrijfsbezoeken door dierenartsen : 18

6. PUBLICATIES

M. Vereecken. Botulisme bij vogels, een risico voor de mens? Pluimvee 11/2004

MONITORING GEZONDHEID KONIJNEN

1. BACTERIËLE AANDOENINGEN

Bacteriologisch onderzoek, uitgevoerd als opvolging van autopsies, resulteert in de isolatie van een reeks diverse infectieuze kiemen. Een aandeel hiervan is terug te vinden in het verslag van de autopsieresultaten (zie tabel 14).

Van een aantal belangrijke kiemen, geïsoleerd uit klinische problemen bij konijnen, zijn hieronder overzichten weergegeven in verband met de gevoeligheidsbepaling (tabel 1 tot en met 3)

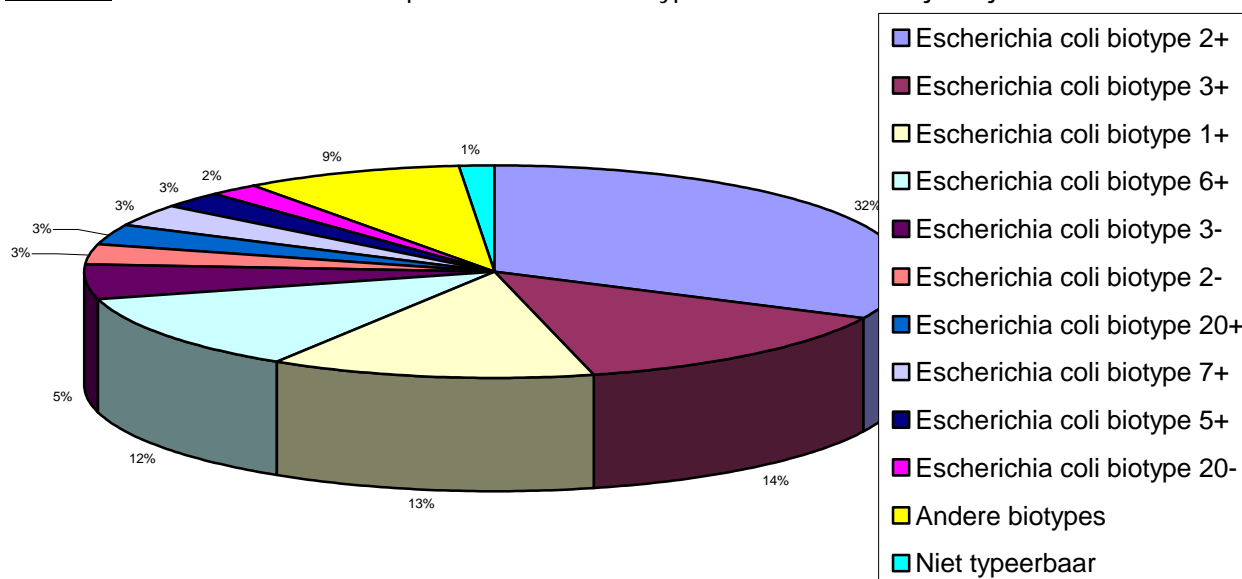
1.1. ESCHERICHIA COLI

Tabel 1 : Gevoeligheid van Escherichia coli aan antibiotica bij konijnen in 2004

	% gevoelig	% intermediair	% resistent	aantal geteste stammen
Ampicilline/Amoxycilline	89	1	9	85
Ceftiofur	94	6	0	84
Enrofloxacin	99	0	1	85
Flumequine	95	1	4	85
Tetracycline	67	1	32	84
Sulfa-Trimethoprim	87	0	13	85
Amoxycilline-Clavulaanzuur	96	1	3	67
Apramycine	78	14	8	85
Colistine	100	0	0	67
Gentamycine	89	8	2	85
Neomycine	99	1	0	85
Spectinomycine	98	0	2	84

In grafiek 1 wordt een overzicht gegeven van de isolatiefrequentie van de verschillende biotypes van E.coli bij konijnen. Isolatie van deze kiemen gebeurde uit het caecum in het kader van een autopsie die werd uitgevoerd om de oorzaak van ziekte of sterfte te verklaren.

Grafiek 1 : Procentuele isolatiefrequentie van E.coli-biotypes uit het caecum bij konijnen in 2004



1.2. PASTEURELLA SP.

Tabel 2 : Gevoeligheid van Pasteurella sp. aan antibiotica bij konijnen in 2004

	% gevoelig	% intermediair	% resistent	aantal geteste stammen
Ampicilline/Amoxycilline	100	0	0	25
Ceftiofur	100	0	0	25
Enrofloxacin	100	0	0	25
Flumequine	100	0	0	25
Lincospectine	95	0	5	21
Tetracycline	96	0	4	25
Tiamuline	76	0	24	21
Sulfa-Trimethoprim	100	0	0	25
Tylosine	38	19	43	21
Florfenicol	100	0	0	20
Apramycine	100	0	0	4
Gentamycine	100	0	0	4
Neomycine	100	0	0	4
Spectinomycine	100	0	0	4

1.3. STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Tabel 3 : Gevoeligheid van Staphylococcus aureus aan antibiotica bij konijnen in 2004

	% gevoelig	% intermediair	% resistent	aantal geteste stammen
Ampicilline/Amoxycilline	86	0	14	7
Erythromycine	86	0	14	7
Lincomycine	86	0	14	7
Neomycine	86	0	14	7
Sulfa-Trimethoprim	100	0	0	7
Tetracycline	86	0	14	7
Oxacilline	100	0	0	7

2. AUTOPSIES

In 2004 werden in totaal 165 gevallen van konijnen voor autopsie aangeboden. In 98 gevallen betrof het industrieel gehouden konijnen; in 67 gevallen ging om hobbykonijnen. Een gedetailleerd overzicht van de autopsiebevindingen van deze dieren wordt weergegeven in tabel 4.

Tabel 4 : Overzicht van de autopsiebevindingen van konijnen in 2004

NESTJONGEN: INDUSTRIËLE KONIJNENHOUDERIJ	1e KW	2e KW	3e KW	4e KW	Totaal
<u>Aantal inzendingen</u>	2	1	7	0	10
Pneumonie	0	1	0	0	1
Hepatitis	0	0	2	0	2
Afwijkende dunnedarm-inhoud	0	0	2	0	2
Afwijkende caecum-inhoud	1	0	3	0	4
Clostridium spiriforme-enterotoxemie	0	0	1	0	1
Ontstoken caecum-wand	0	0	1	0	1
Coccidiose	1	0	1	0	2
Pasteurella multocida	0	1	0	0	1

Pasteurella sp.	0	0	1	0	1
Salmonella Typhimurium	1	0	0	0	1
Escherichia coli biotype 1-	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 2-	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 2+	0	0	2	0	2
Escherichia coli biotype 3+	0	0	1	0	1

NESTJONGEN: HOBBYKONIJNEN	1e KW	2e KW	3e KW	4e KW	Totaal
<u>Aantal inzendingen</u>	2	0	2	1	5
Afwijkende dunnedarm-inhoud	1	0	1	1	3
Afwijkende caecum-inhoud	0	0	0	1	1
Coccidiose	1	0	1	0	2
Escherichia coli biotype 2+	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 3+	0	0	1	0	1

GESPEENDE JONGEN: INDUSTRIËLE KONIJENHOUDERIJ	1e KW	2e KW	3e KW	4e KW	Totaal
<u>Aantal inzendingen</u>	12	13	6	18	49
Pneumonie	0	0	0	1	1
Peritonitis	1	0	0	0	1
Afwijkende dunnedarm-inhoud	2	2	4	6	14
Afwijkende caecum-inhoud	4	5	5	9	23
Ontstoken caecumwand	0	0	0	1	1
Ontstoken lymfeknopen darmwand	0	0	0	1	1
Clostridium spiriforme-enterotoxemie	3	0	1	3	7
Dikke buiken-ziekte	7	4	3	7	21
Interstitiële nefritis	1	0	0	0	1
Geen macroscopische letsels	0	5	0	0	5
Coccidiose	7	8	4	6	25
Galgangencoccidiose	0	1	1	0	2
Flagellaten	0	0	0	1	1
Klebsiella pneumoniae	0	0	0	1	1
Pasteurella multocida	0	0	0	2	2
Pasteurella sp.	1	0	0	0	1
Pseudomonas aeruginosa	0	0	0	2	2
Pseudomonas sp.	1	0	0	0	1
Salmonella Typhimurium	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 1+	0	1	0	6	7
Escherichia coli biotype 2-	1	0	0	1	2
Escherichia coli biotype 2+	3	6	4	4	17
Escherichia coli biotype 3-	0	1	0	1	2
Escherichia coli biotype 3+	1	2	1	1	5
Escherichia coli biotype 6+	4	0	0	1	5
Escherichia coli biotype 6+	2	4	1	0	7
Escherichia coli biotype 7+	1	1	0	1	3
Escherichia coli biotype 11+	0	0	0	1	1
Escherichia coli biotype 12+	0	1	0	0	1
Escherichia coli biotype 13+	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 20+	0	0	0	1	1
Beeld van Rabbit viral hemorrhagic disease	1	0	0	4	5
Geen tekenen van infectieus proces	0	0	0	2	2

GESPEENDE JONGEN: HOBBYKONIJNEN	1e KW	2e KW	3e KW	4e KW	Totaal
<u>Aantal inzendingen</u>	2	3	7	10	22
Longstuwing	0	0	1	2	3
Pneumonie	0	0	1	1	2
Peritonitis	0	0	0	1	1
Splenitis	0	0	0	1	1
Leverstuwing	0	0	0	1	1
Hepatitis	0	0	0	2	2
Afwijkende dunnedarm-inhoud	0	0	1	3	4
Invaginatie dunne darm	1	0	0	0	1
Afwijkende caecum-inhoud	1	1	4	4	10
Dikke buiken-ziekte	0	2	2	0	4
Geen macroscopische letsels	0	0	0	1	1
Coccidiose	2	1	4	5	12
Galgangencoccidiose	0	1	2	2	5
Pasteurella hemolytica	0	0	0	1	1
Pasteurella multocida	0	0	1	2	3
Bordetella Bronchiseptica	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 1+	0	0	0	1	1
Escherichia coli biotype 2+	1	0	4	0	5
Escherichia coli biotype 3-	0	0	0	1	1
Escherichia coli biotype 3+	1	2	1	2	6
Escherichia coli biotype 7+	1	0	0	0	1
Escherichia coli biotype 12-	0	0	0	1	1
Escherichia coli biotype 16+	0	0	0	1	1
Escherichia coli biotype 20-	0	1	1	0	2
Beeld van Rabbit viral hemorrhagic disease	1	0	1	0	2

MESTKONIJNEN: INDUSTRIËLE KONIJNENHOUDERIJ	1e KW	2e KW	3e KW	4e KW	Totaal
<u>Aantal inzendingen</u>	1	8	1	4	14
Longstuwing	0	0	0	1	1
Pneumonie	1	1	0	0	2
Afwijkende dunnedarm-inhoud	0	1	0	0	1
Afwijkende caecum-inhoud	0	2	1	2	5
Clostridium spiriforme-enterotoxemie	0	1	0	0	1
Dikke buiken-ziekte	0	3	0	0	3
Coccidiose	1	5	0	2	8
Geen macroscopische letsels	0	1	0	0	1
Bordetella Bronchiseptica	0	0	0	1	1
Pasteurella multocida	1	1	0	0	2
Pasteurella sp.	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 1+	0	1	1	1	3
Escherichia coli biotype 2+	0	2	0	0	2
Escherichia coli biotype 3+	0	0	0	1	1
Escherichia coli biotype 6+	0	1	0	1	2
Escherichia coli biotype 13+	0	2	0	0	2
Escherichia coli biotype 20+	0	1	0	0	1
Escherichia coli niet typeerbaar	0	2	0	0	2
Beeld van Rabbit viral hemorrhagic disease	0	0	0	2	2

MESTKONIJNEN: HOBBYKONIJNEN	1e KW	2e KW	3e KW	4e KW	Totaal
<u>Aantal inzendingen</u>	5	3	10	6	24
Conjunctivitis	0	1	0	0	1

Pneumonie	0	0	1	1	2
Peritonitis	0	0	1	0	1
Afwijkende dunnedarminhoud	0	0	1	2	3
Afwijkende caecuminhoud	2	0	2	1	5
Clostridium spiriforme enterotoxemie	0	1	0	1	2
Dikke buikenziekte	1	0	3	0	4
Coccidiose	1	2	5	2	10
Galgangencoccidiose	0	0	0	1	1
Oorschurft	0	0	1	0	1
Bordetella Bronchiseptica	0	1	0	1	2
Escherichia coli biotype 1+	0	0	2	0	2
Escherichia coli biotype 2-	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 2+	1	0	0	1	2
Escherichia coli biotype 6+	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 7+	1	0	0	0	1
Escherichia coli biotype 12+	0	0	0	0	0
Manheimnia Hemolytica	0	0	0	1	1
Pasteurella multocida	0	0	1	0	1
Beeld van Rabbit viral hemorrhagic disease	3	0	3	3	9

VOEDSTERS: INDUSTRIËLE KONIJNENHOUDERIJ	1e KW	2e KW	3e KW	4e KW	Totaal
<u>Aantal inzendingen</u>	5	2	7	11	25
Subcutane abscessen	1	0	0	0	1
Conjunctivitis	0	0	0	1	1
Middenoorontsteking			0	1	1
Longstuwing	0	0	1	2	3
Pneumonie	1	1	3	4	9
Pericarditis	1	0	0	0	1
Peritonitis	0	0	1	0	1
Hepatitis	0	0	2	3	5
Mastitis	1	1	0	3	5
Pyometra	2	1	2	2	7
Nefritis	0	0	0	1	1
Arthritis	0	0	0	1	1
Afwijkende caecuminhoud	0	0	2	2	4
Afwijkende dunnedarminhoud	0	0	0	1	1
Ontstoken lymfeknopen darmwand	0	0	0	1	1
Clostridium spiriforme-enterotoxemie	0	0	1	1	2
Dikke buikenziekte	0	0	0	1	1
Geen macroscopische letsels	0	0	0	1	1
Coccidiose	0	1	0	3	4
Oorschurft	0	0	0	1	1
Bordetella Bronchiseptica	0	0	1	0	1
Listeria monocytogenes	1	0	0	0	1
Pasteurella multocida	2	1	3	6	12
Pasteurella sp.	0	1	0	0	1
Staphylococcus aureus geen typering	1	0	1	2	4
Staphylococcus aureus hoogvirulente stam	1	0	0	1	2
Staphylococcus aureus laagvirulente stam	1	0	0	0	1
Escherichia coli biotype 3-	0	0	1	1	2
Escherichia coli biotype 3+	0	0	2	0	2
Escherichia coli biotype 5+	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 18+	0	0	0	1	1

Escherichia coli biotype 20+	0	0	0	1	1
Beeld van Rabbit viral hemorrhagic disease	0	0	1	1	2
Geen etiologische diagnose	1	0	0	0	1

VOEDSTERS: HOBBYKONIJNEN	1e KW	2e KW	3e KW	4e KW	Totaal
<u>Aantal inzendingen</u>	1	0	3	2	6
Afwijkende caecuminhoud	1	0	1	0	2
Hepatitis	0	0	0	1	1
Peritonitis	0	0	0	1	1
Pyometra	0	0	1	0	1
Trichostrongylus retortaeformis	0	0	1	0	1
Vlooiën	0	0	1	0	1
Coccidiose	1	0	1	1	3
Escherichia coli biotype 1+	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 2+	0	0	0	1	1
Escherichia coli biotype 3+	0	0	1	0	1
Pasteurella multocida	0	0	0	1	1
Beeld van myxomatose	0	0	1	0	1
Beeld van Rabbit viral hemorrhagic disease	0	0	0	1	1

VOLWASSEN KONIJN: HOBBYKONIJNEN	1e KW	2e KW	3e KW	4e KW	Totaal
<u>Aantal inzendingen</u>	3	2	3	2	10
Vervetting	1	0	0	0	1
Hepatitis	0	0	0	1	1
Afwijkende caecuminhoud	0	0	0	1	1
Ontstoken caecumwand	0	0	0	1	1
Clostridium spiriforme enterotoxemie	1	0	0	0	1
Coccidiose	0	0	1	0	1
Gallengangcoccidiose	0	1	0	0	1
Pasteurella sp.	0	0	1	0	1
Escherichia coli biotype 3-	0	0	0	1	1
Escherichia coli biotype 11+	0	0	0	1	1
Beeld van Rabbit viral hemorrhagic disease	0	2	3	0	5
Myxomatose	0	0	1	1	2
Geen etiologische diagnose	1	0	0	0	1

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
		melk	ELISA	67
	IBR-gB	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				426.276

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	endoparasieten : flottatie	83

zoogdieren	EPG/OPG ectoparasieten	6 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
				PCR	191
		tankmelk	ELISA	433	
		organen	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	nageboorte	ZN-kleuring	2	
		organen	IFT	52	
	Aujeszky	organen	IFT	252	
	Influenza (H1N1/H1N2/H3N2)	longen	IFT	164	
	M. hyopneumoniae	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
pH-bepaling	H ₂ S	164
Hardheid		904
		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