

# Evaluatie salmonella in diervoeder 1999 en 2000

Kwaliteitsreeks nr. 85  
December 2002

# Evaluatie salmonella in diervoeder 1999 en 2000

Kwaliteitsreeks nr. 85  
December 2002

Productschap Diervoeder  
Stadhoudersplantsoen 12  
2517 JL DEN HAAG  
telefoon 070 - 3708503  
pdv@hpa.agro.nl  
www.pdv.nl

oplaag: 100

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>INVENTARISATIE</b> .....	<b>6</b>
3.1	BEDRIJFSINTERNE INSPECTIES EN CONTROLES .....	6
3.1.1	<i>Salmonella</i> bepalingen pluimveevoeders .....	6
3.1.2	Verdeling over de productielocaties .....	9
3.2	MELDING SALMONELLAPOSITIEVE MONSTERUITSLAGEN .....	10
3.2.1	Algemeen .....	10
3.2.2	Salmonellabepalingen in grondstoffen .....	11
3.2.3	Entero bepalingen .....	12
3.2.4	Beheersmaatregelen .....	13
3.3	CONTROLLERESULTATEN VAN DE KDD .....	13
3.3.1	Beoordeling GMP - kwaliteitsysteem .....	13
3.3.2	Bemonstering .....	15
3.4	SALMONELLATYPERING .....	16
3.5	OVERIGE CONTROLLERESULTATEN .....	17
3.5.1	Beheersing salmonella in de vleeskuikensector .....	17
3.5.2	Beheersing salmonella in de eisector .....	18
3.6	LABORATORIUMMETHODEN EN BORGING .....	18
3.6.1	Algemeen .....	18
3.6.2	Resultaten enterobacteriaceae-bepalingen .....	19
3.6.3	Resultaten Salmonella-bepalingen .....	20
<b>4</b>	<b>EVALUATIE</b> .....	<b>21</b>
4.1	SALMONELLA INCIDENTIE IN PLUIMVEEVOER .....	21
4.2	BEDRIJFSINTERNE CONTROLE EN BEHEERSMAATREGELLEN .....	23
4.3	EXTERNE CONTROLE .....	23
<b>5</b>	<b>VERBETERPUNTEN</b> .....	<b>26</b>

Den Haag, 1 december 2002

# 1 Samenvatting

Dit rapport bevat een evaluatie van de inspanningen van de voersector in 1999 en 2000 met betrekking tot de beheersing van salmonella in de pluimveeketen. Deze evaluatie is uitgevoerd in de periode juni 2001 – juni 2002. De afronding is vertraagd doordat andere meer dringende kwaliteitsaangelegenheden tijd vroegen.

De volgende evaluatiepunten komen hierna aan de orde:

- a) realisatie van de doelstellingen m.b.t. salmonella-incidentie in het pluimveevoeders
- b) realisatie van de doelstellingen m.b.t. de bedrijfsinterne controle en het nemen van beheersmaatregelen
- c) realisatie en resultaten van de externe controle
- d) de bijdrage van de voersector aan de beheersing van salmonella in de keten

In hoofdstuk 3 staan de gegevens vermeld, die voorafgaande aan de evaluatie zijn verzameld. Het gaat hierbij in het bijzonder om gegevens over:

- a) de bedrijfsinterne controles
- b) de melding van salmonellapositieve uitslagen aan de KDD
- c) controleresultaten van de KDD
- d) typering van salmonellapositieve monsters
- e) overige controleresultaten, m.n. in de pluimveesectoren
- f) bepalingsmethoden voor monsteronderzoek

Hoofdstuk 4 bevat de evaluatie, waarin op de vorengenoemde vijf punten op grond van de geïnventariseerde gegevens wordt ingegaan. De conclusies hierbij zijn als volgt:

## Salmonella incidentie in pluimveevoer

Bij de *topfokvoeders voor pluimvee* is ten opzichte van 1998 (1,0%) zowel in 1999 (0,7%) als in 2000 (0,1%) m.b.t. de salmonella-incidentie een aanzienlijke verbetering opgetreden.

De landelijke salmonella-incidentie in de *opfok- en vermeerderingsvoeders* voldoet niet aan de afgesproken maximale salmonella incidentie. Opvallend is de sterke fluctuatie in de loop van het jaar (zowel in 1999 als 2000).

De salmonella-incidentie bij de *vleeskuikenvoeders* is in 2000 dusdanig afgenomen dat ook aan de in 2000 bijgestelde norm van 0,4% wordt voldaan.

De *legghennenvoeders* voldoen zowel in 1999 als 2000 aan de afgesproken norm van maximaal 2% salmonella-incidentie. Voor wat betreft de typering geldt dat in 2000 in één geval S.t. is geconstateerd en hierdoor is aan de norm van 0+% voor S.e. en S.t. voldaan. In 1999 is eveneens aan deze norm voldaan.

De salmonellapositieve monsters zijn afkomstig van 5 – 25 % van de bedrijven in 1999 en 2 - 21% van de bedrijven in 2000, afhankelijk van de voersoort. Dit betekent dat de doelstelling omtrent de bacteriologische kwaliteit van het voer voor het merendeel van de bedrijven haalbaar is. Degenen die de bacteriologische kwaliteit nog niet realiseren, dienen een extra inspanning te plegen. In vergelijking tot 1998 is dit geen verbetering. Toen waren de salmonellapositieve monsters afkomstig van 5-20% van de bedrijven.

De brongerichte aanpak van grondstoffen, die vaak met salmonella gecontamineerd zijn, was in 2000 nog steeds niet afdoende.

#### Bedrijfsinterne controle en beheersmaatregelen

Het overgrote deel van de bedrijven voldoet aan de eisen omtrent de minimale bemonsteringsfrequentie voor de bedrijfsinterne controle. Voor het geval daar niet aan voldaan werd, is dit door verbeterafspraken met de KDD alsnog gecorrigeerd.

De doelstelling omtrent het aantal bedrijfsinterne monsters op sectorniveau wordt ruimschoots gerealiseerd, ook voor de verschillende voersoorten.

De verplichting om positieve monsters bij de KDD te melden wordt in onvoldoende mate nageleefd.

#### Externe controle

De systeemaudits zijn door de KDD conform planning uitgevoerd. De tussentijdse onaangekondigde controle is in 1999 voor slechts 84% gerealiseerd, als gevolg van de dioxine-affaire die onvoorzien de nodige capaciteit in beslag nam. In 2000 is de tussentijdse onaangekondigde controle wel volgens planning uitgevoerd.

Het aantal tekortkomingen betreffende het nemen van hygiënemaatregelen is ten opzichte van 1998 duidelijk afgenomen.

Het aantal geplande monsters is in 1999 voor 91% en in 2000 voor slechts 72% van de geplande doelstelling gerealiseerd. Door een te beperkte capaciteit en het hoge aantal aanmeldingen voor GMP (vetsector en grondstofleveranciers) in 2000 was er onvoldoende capaciteit voor tussentijdse controles en monsternamen in het kader van de salmonella-afspraken.

De KDD-monsters lijken een lagere salmonella-incidentie aan te geven dan bij de bedrijfsinterne monsters. De resultaten geven echter geen aanleiding om de betrouwbaarheid van de bedrijfsinterne controle in twijfel te trekken.

In hoofdstuk 5 zijn de verbeterpunten weergegeven. Deze zijn als volgt:

#### *Voor de bedrijven:*

- De bedrijven die niet de afgesproken bacteriologische kwaliteit van de pluimveevoeders realiseren, dienen hun inspanningen op te voeren. Dit geldt met name voor de bedrijven (productielocaties) die in beide evaluatiejaren positieve salmonella-uitslagen hebben.
- De verplichting tot het melden van salmonella positieve uitslagen aan de KDD dient nageleefd te worden.
- De bedrijven dienen meer prioriteit te geven aan het treffen van de noodzakelijke hygiënemaatregelen. Deze tekortkoming wordt in het vervolg als een 'afwijking' geïdentificeerd.

#### *Voor de inspectie-instelling:*

- De inspectie-instelling dient bij de bedrijven die niet de afgesproken bacteriologische kwaliteit van de pluimveevoeders realiseren, aan de orde te stellen dat deze bedrijven hun inspanningen op dienen te voeren. Dit geldt met name voor de bedrijven (productielocaties) die in beide evaluatiejaren positieve salmonella-uitslagen hebben.
- De inspectie-instelling dient adequater toe te zien op de verplichting tot het melden van salmonella-positieve uitslagen. Niet melden is een afwijking en staat verlenging van de GMP erkenning in de weg of kan leiden tot opschorting dan wel intrekking.

- De inspectie-instelling dient het vastgestelde aantal monsters pluimveevoeder te realiseren. Omdat er niet altijd pluimveevoeder geproduceerd wordt tijdens een controlebezoek, is de bezoekfrequentie onvoldoende gebleken om het gestelde aantal monsters te realiseren. Hierdoor moeten extra bezoeken voor monsternamen worden gepland. Om hier invulling aan te geven dient de inzet van de controlecapaciteit vergroot te worden.
- De inspectie-instelling dient een tekortkoming bij bedrijven omtrent het treffen van de noodzakelijke hygiënemaatregelen als een "afwijking" te classificeren.

*Voor PDV:*

- Intensivering van de brongerichte aanpak van grondstoffen (die vaak met salmonella gecontamineerd zijn) is dringend noodzakelijk. In 2002 is door PDV een omvangrijk monitoringprogramma opgesteld, gericht op kritisch voedermiddelen.
- De verdeling van de namens het PDV door de inspectie-instelling genomen monsters over topfok/opfok/vermeerderingsvoerders, leghennenvoeders en vleeskuikenvoeders moet worden verbeterd. In de praktijk blijkt dat de verdeling van de monsteraantallen niet overeenstemt met de praktijk.

## 2 Inleiding

In juni 1997 hebben - na afstemming met de diervoedersector en de pluimveesector – het Productschap Pluimvee en Eieren en het Productschap Diervoeder afspraken gemaakt over normen omtrent salmonella in voeders voor slachtpluimvee en de waarborging hiervan. De afspraken maken onderdeel uit van het plan van aanpak salmonella in de pluimveesectoren. Deze afspraken zijn in juni 1998 uitgebreid tot mengvoeders voor leghennen.

In 1999 zijn afspraken gemaakt over normen en bedrijfsinterne controle voor enkelvoudige voedermiddelen. Daarnaast zijn er in 1999 in het kader van het plan van aanpak salmonella in kalkoenvoeders afspraken gemaakt over normen en bedrijfsinterne controle voor kalkoenvoeders.

In 2000 is het plan van aanpak versterking beheersing salmonella in pluimveevoeders opgesteld. De versterking van de tot dan toe gevolgde aanpak is gericht op de beheersing van salmonella-incidenties in pluimveevoeders en het elimineren van risicovolle voedermiddelenstromen.

Deze nota bevat de *derde* evaluatie van de toepassing van het bovengenoemde Plan van aanpak salmonella pluimvee(voeders). In 1999 is een evaluatie over 1998<sup>1</sup> gepubliceerd. Doel van deze derde evaluatie is na te gaan:

- ?? in welke mate het verbetermaatregelen volgens de vorige evaluatie gerealiseerd zijn
- ?? in welke mate de in 1999 en 2000 afgesproken verbetermaatregelen zijn doorgevoerd en effect hebben
- ?? welke knelpunten zich (nog) voordoen
- ?? op welke onderdelen verbeteringen mogelijk en wenselijk zijn.

De gegevens zijn in juni – augustus 2001 geïnventariseerd. De evaluatie is in de loop van oktober 2001 – juni 2002 uitgevoerd. De afronding is vertraagd doordat andere meer dringende kwaliteitsaangelegenheden tijd vroegen.

Daarbij heeft afstemming plaatsgevonden met het College van Deskundigen Diervoedersector (oktober 2002), de Sectorcommissie Pluimveevoeders (oktober 2002) en de Commissie Kwaliteitsbeleid Diervoedersector (oktober 2002).

De finale versie van deze evaluatie is door het bestuur van het Productschap Diervoeder vastgesteld tijdens de vergadering van 13 november 2002.

---

<sup>1</sup> Evaluatie beheersing salmonella in pluimveevoeders, kwaliteitsreeks 50, juli 1999. Kwaliteitsreeks nr. 85  
Evaluatie salmonella in diervoeders 1999 en 2000

### 3 Inventarisatie

#### 3.1 Bedrijfsinterne inspecties en controles

De bedrijfsinterne controle maakte in 1999 en 2000 onderdeel uit van de systematiek van toezicht en controle, die als volgt schematisch is weer te geven:

Mengvoederbedrijven	<del>///</del> Bedrijfsinterne inspectie en controles op kritische punten <del>///</del> Monsternamen eindproducten volgens voorgeschreven frequentie
KDD	<del>///</del> Systeemcontrole op kwaliteitsborging door de bedrijven <del>///</del> Administratieve controle <del>///</del> Monsternamen van gereed product

##### 3.1.1 Salmonella bepalingen pluimveevoeders

Ingevolge de GMP-regeling zijn de bedrijven verplicht een door het productschap vastgesteld minimum aantal monsters van pluimveevoeders te nemen en te laten onderzoeken op de aanwezigheid van salmonella. De verwachting bij opstelling van het Plan van aanpak salmonella pluimvee(voeders) was dat dit circa 5.250 monsters op jaarbasis zou opleveren, als volgt verdeeld: 550 monsters voer voor topfok, 400 voor opfok vermeerdering, 1.000 voor vermeerdering, 1.800 voor leghennen en 1.500 voor vleeskuikens. De resultaten zijn voor 1999 en 2000 in tabel 3.1 a en b weergegeven.

In 1999 zijn door de Nederlandse mengvoederbedrijven totaal 6.773 salmonellabepalingen in pluimveevoeders uitgevoerd. Hierin werd 67 maal een salmonella aangetroffen (1,0%).

In 2000 zijn door de Nederlandse mengvoederbedrijven totaal 6.623 salmonellabepalingen in pluimveevoeders uitgevoerd. Hierin werd 60 maal een salmonella aangetroffen (0,9%).

##### **Topfok:**

Bedrijven hebben individueel met topfokorganisaties afgesproken het voer pas af te leveren, nadat het bij analyse salmonella-negatief bevonden is. Hierdoor moet het voer een week in opslag (quarantaine) gehouden worden, in afwachting van de analyse-uitslag.

In 1999 zijn totaal 4 van de 607 monsters voeders voor topfok positief bevonden (0,7%). Vermoedelijke oorzaak van de salmonellabesmettingen is een besmette grondstof (o.a. raapzaadschroot). In het jaar 2000 is 1 van de 791 monsters positief bevonden (0,1%)<sup>2</sup>.

##### **Opfokvermeerdering**

In 1999 zijn in totaal 6 van de 505 monsters voeders voor opfokvermeerderingsdieren salmonella positief bevonden (1,2%)<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> De gevonden typen salmonella luiden als volgt  
1999: S. Lexington, S. Brandenburg, S. Kentucky en S. Senftenberg. en 2000: niet bekend

<sup>3</sup> De gevonden typen salmonella luiden als volgt:  
1999 S. Typhimurium (opfokvoer vermeerdering legsector), S. Lexington en S. Agona, rest onbekend en;  
2000: S. Lexington, S. Mbandaka en S. Ruiru, rest onbekend.



In 2000 waren totaal 6 van de 475 monsters voeders voor opfokvermeerderingsdieren salmonella positief (1,3%)<sup>2</sup>.

**Vermeerdering:**

In 1999 zijn in totaal 12 van de 1.037 monsters voeders voor vermeerderingsdieren salmonella positief bevonden (1,2%)<sup>4</sup>.

In 2000 waren totaal 11 van de 1.190 monsters voeders voor vermeerderingsdieren salmonella positief bevonden (0,9%)<sup>3</sup>.

In 1999 is in 33% van de gevallen een besmette grondstof als besmettingsoorzaak aangegeven. In 2000 was dit 18 %.

**Vleeskuikens:**

In 1999 zijn in totaal 15 van de 2.079 monsters vleeskuikenvoeders positief bevonden (0,7%)<sup>5</sup>.

In 2000 waren in totaal 3 van de 1.663 monsters vleeskuikenvoeders positief bevonden (0,2%)<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> De gevonden typen salmonella luiden als volgt:

1999 S. Enteritidis faagtype Pt3 (vermeerderingsvoer vleessector), S. Enteritidis, S. Lexington, S. groep 6.7-0, S. Anatum, S. Rissen, S. Enterica, en S. Agona, rest onbekend en;

2000: S. Typhimurium S. Cubana, S. Anatum, S. Yoruba, S. Lexington, S. Lexington, S. Infantis, rest onbekend.

<sup>5</sup> De gevonden typen salmonella luiden als volgt:

1999: S. Mbandaka, S. groep 6.7-0, S. Infantis, S. Senftenberg, S. Give, S. Oranienberg, 3x S. Mbandaka, rest onbekend en;

2000: S. Typhimurium, S. Senftenberg S. Indiana.

**Tabel 3.1a Resultaten bedrijfsinterne controles salmonella 1999**

Periode:	Norm	1999/1		1999/2		1999/3		1999/4		1999	
Type voer		N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	n	% pos.	N	% pos.
Rundvee	-	655	0,6	756	0,1	641	0,8	772	0,8	2824	0,6
Varkens	-	702	0,3	683	0,4	712	0,6	734	1,0	2831	0,6
Grondstoffen	-	1885	5,4	1396	2,9	1953	4,7	2038	5,2	7272	4,6
Kip:											
Topfok (incl. opfok voor topfok)	0 <sup>+</sup>	121	1,7	93	0	179	0,6	214	0,5	607	0,7
Opfok vermeerdering	0 <sup>+</sup>	149	2,0	84	0	151	1,3	121	0,8	505	1,2
Vermeerdering	0 <sup>+</sup>	299	0,7	217	1,8	241	0,4	280	1,8	1037	1,2
Vleeskuikens	0,5	543	1,8	438	0,2	535	0,2	563	0,5	2079	0,7
Leghennen (incl. Opfokleg-henn.)	<sup>6</sup> 2,0	579	2,2	554	1,1	568	1,6	656	0,9	2357	1,4
Opfok pluimvee alg./universeel		-	-	-	-	20	0	66	0	86	0
Kalkoen:											
Opfok vermeer.		-	-	-	-	0	0	1	0	1	0
Vermeerdering		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Vlees		-	-	-	-	55	0	46	0	101	0
<b>Totaal pluimvee</b>		<b>1691</b>		<b>1386</b>		<b>1749</b>		<b>1947</b>		<b>6773</b>	<b>1,0</b>

**Tabel 3.1b Resultaten bedrijfsinterne controles salmonella 2000**

Periode:	Norm	2000/1		2000/2		2000/3		2000/4		2000	
Type voer		N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.
Rundvee	-	1003	0,7	544	0,6	532	1,3	660	2,1	2739	1,1
Varkens	-	744	0,1	687	0,4	438	0,9	590	0,3	2459	0,4
Grondstoffen	-	2306	3,3	1518	2,8	1446	3,0	1586	3,3	6861	3,1
Kip:											
Topfok (incl. opfok voor topfok)	0 <sup>+</sup>	268	0,4	175	0,0	96	0,0	252	0,0	791	0,1
Opfok vermeerdering	0 <sup>+</sup>	135	1,5	123	0,8	105	2,9	112	0,0	475	1,3
Vermeerdering	0 <sup>+</sup>	347	0,9	243	1,7	293	1,0	307	0,3	1190	0,9
Vleeskuikens	0,4	577	0,0	411	0,2	247	0,4	428	0,2	1663	0,2
Leghennen (incl. Opfokleg-henn.)	<sup>7</sup> 2,0	857	1,8	530	2,5	305	1,3	459	0,9	2151	1,6
Opfok pluimvee alg./universeel		51	0,0	10	0,0	1	0,0	46	0,0	108	0,0
Kalkoen:											
Opfok vermeerdering		17	0,0	0	-	1	0,0	23	0,0	41	0,0
Vermeerdering		0	-	0	-	0	-	-	-	0	-
Vlees		63	0,0	38	0,0	42	0,0	61	0,0	204	0,0
<b>Totaal pluimvee</b>		<b>2315</b>		<b>1530</b>		<b>1090</b>		<b>1688</b>		<b>6623</b>	<b>0,9</b>

N.B. m.b.t. tabel 3.1 a en b: De topfokvoerders zijn doorgaans niet salmonellapositief afgeleverd, maar vooraf onderzocht. Ingeval van een salmonellapositieve uitslag is een herbewerking toegepast.

<sup>6</sup> maximum besmettingspercentage voor S.e en S.t is 0<sup>+</sup>%

<sup>7</sup> maximum besmettingspercentage voor S.e en S.t is 0<sup>+</sup>%

### **Legeindsector:**

In 1999 zijn totaal 33 van de 2.357 monsters positief bevonden (1,4%)<sup>8</sup>. In 2000 waren totaal 34 van de 2.151 monsters positief bevonden (1,6%)<sup>7</sup>.

Alle bedrijfsmonsters zijn onderzocht in een voor deze bepaling Labcode-erkend laboratorium.

#### **3.1.2 Verdeling over de productielocaties**

Uit tabel 3.2 blijkt dat de positieve monsters in 1999 afkomstig zijn van 5 tot 25% van de productielocaties (totaal 2 tot 17 productielocaties, afhankelijk van voersoort). Dat betekent dat 75 tot 95% van de productielocaties geen salmonella-incidentie in de verschillende voersoorten vast heeft gesteld.

In 2000 blijkt dat het aantal positieve monsters afkomstig is van 2 tot 21% van de productielocaties (totaal 1 tot 14 productielocaties, afhankelijk van voersoort). Voor 2000 betekent dit dat 79 tot 98% van de productielocaties geen salmonella-incidentie in de verschillende voersoorten heeft vastgesteld.

Uit vergelijking van de (positieve) uitslagen over 1999 en 2000 blijkt dat er een vaste, kleine groep van productielocaties is waarbij in beide jaren salmonellapositieve uitslagen zijn vastgesteld. Salmonella blijft echter een aandachtspunt voor alle productielocaties.

---

<sup>8</sup> De gevonden typen salmonella luiden als volgt:

1999: S. Corvallis, 4x S. Mbandaka, S. Oranienburg, S. Kentucky, S. Havana, 2x S. Schwarzengrund, 3 x Groep 6.7-0 waarvan 1 x Virchow, S. Rissen, S. Indiana, S. Livingstone, S. Senftenberg, S. Infantis, S. Panama, S. Minnesota, Rest onbekend en;

2000: S. groep 4.0, S. Typhimurium faagtype 12, S. Cubana, S. Banana, 3 x S. Senftenberg, S. Kedougou, S. Ruiru, 2 x S. Lexington, S. Llandoff, S. Ohio, S. Llandoff, S. Mbandaka, rest onbekend.

Kwaliteitsreeks nr. 85

Evaluatie salmonella in diervoeders 1999 en 2000

**Tabel 3.2: Resultaten bedrijfsinterne controles salmonella, aanvulling**

	Aantal productielocaties 1999		Aantal productielocaties 2000	
	Totaal aantal	Geen pos uitslag (%)	Totaal aantal	Geen pos uitslag (%)
<b>Type voer</b>	Pluimvee			
Topfok (incl. opfok voor topfok)	25	88	21	95
Opfok vermeerdering	39	95	30	83
Vermeerdering	40	75	42	79
Vleeskuikens	68	88	51	98
Leghennen (incl. opfokleghennen)	91	81	83	83
Opfok algemeen/universeel	17	100	13	100
	Kalkoen			
Opfok vermeer.	1	100	6	100
Vermeerdering	0	n.v.t.	0	n.v.t.
Vleeskalkoenen	17	100	17	100

### 3.2 Melding salmonellapositieve monsteruitslagen

#### 3.2.1 Algemeen

Volgens het Besluit PDV bedrijfsinterne inspecties en controles GMP diervoedersector 1998 dient de ondernemer – binnen de bedrijfsinterne controle - bij elke positieve salmonella-uitslag in het eindvoer voor pluimvee een rapportage aan de KDD te sturen van de:

- ?? resultaten van het onderzoek naar de oorzaken
- ?? genomen corrigerende maatregelen.

In dit besluit is ook bepaald dat, indien binnen drie maanden weer een salmonellapositief monster in een eindvoer voor pluimvee wordt vastgesteld, de ondernemer dit onverwijld aan de KDD dient te melden. Hij dient daarbij ook in overleg te treden over de effectiviteit van de eerder getroffen maatregelen. Voorts dient elke constatering van S.e en S.t. in voer voor de legsector onverwijld aan de KDD te worden gemeld en dient in overleg te worden getreden over de effectiviteit van de getroffen maatregelen.

In 1999 zijn er door de KDD 45 individuele meldingen van salmonellapositieve eindvoerders van 22 productielocaties ontvangen. Uit tabel 3.1 is af te leiden dat er totaal 67 salmonellapositieve monsters zijn geconstateerd.

In 2000 zijn er door de KDD 42 individuele meldingen van 21 productielocaties ontvangen. Uit tabel 3.1 is af te leiden dat er 60 totaal salmonellapositieve monsters zijn geconstateerd. Dit is minder dan in 1999.

De bedrijven hebben in 1999 en 2000 ca. 70% van de positieve uitslagen gemeld aan de KDD. Niet alle bedrijven melden dus automatisch individuele salmonellapositieve uitkomsten van pluimveevoeders. Deze bedrijven zijn meerdere malen verzocht alsnog te melden. Bij de bedrijven die uiteindelijk nog niet gemeld hebben, is dit tijdens de eerstvolgende GMP audit aan de orde gesteld. De bedrijven zijn verzocht alsnog melding te maken van een positieve uitslag. In een groot aantal gevallen is dit alsnog gebeurd.

Bij de bedrijven die dit niet alsnog hebben gedaan, wordt dit als een afwijking geregistreerd. Tevens zijn de bedrijven erop geattendeerd dat als van de eerstvolgende positieve geen individuele melding gedaan wordt, deze afwijking door de KDD gemeld zal worden aan de PDV-secretaris van het Productschap Diervoeder. In alle gevallen heeft dat alsnog geleid tot opgave.

De KDD beoordeelt de individuele meldingen op volledigheid en effectiviteit van de acties en corrigerende maatregelen genomen door het bedrijf om de oorzaak te achterhalen dan wel weg te nemen. Uit de beoordeling blijkt dat de inspanning geleverd door de bedrijven wisselend is. Een knelpunt hierbij is de termijn die verstreken is tussen het moment van monstername en het vaststellen van een salmonella positieve uitslag. Dit in relatie tot het achterhalen van de oorzaak en het ondernemen van acties m.b.t. de grondstoffen. In paragraaf 3.2.3. zijn de door de bedrijven meest getroffen beheersmaatregelen n.a.v. een salmonellapositieve uitslag weergegeven.

### 3.2.2 Salmonellabepalingen in grondstoffen

In tabel 3.1 staan ook de resultaten van de salmonellabepalingen in grondstoffen vermeld.

In 1999 was van de totaal 7.272 onderzochte monsters 4,6% positief. In 2000 was van de totaal 6.861 onderzochte monsters 3,1% positief.

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat salmonella in de volgende (tabel 3.3) voor pluimveevoerders relevante grondstoffen voorkomt:

**Tabel 3.3: Salmonella typering in voor pluimveevoeders relevante grondstoffen**

Grondstof	S. positief		Typering
	1999	2000	
Diermeel	11	5	?? 1999: 1 x Senftenberg, 1 x Livingstone, 1 x Kentucky, 1 x Braenderup en rest onbekend; ?? 2000: 2 x Havana en rest onbekend;
Vleesbeendemeel	6	11	?? 1999: 1 x Montevideo, 1 x Lsangi, 1x Senftenberg, 1 x S.Cerro en rest onbekend; ?? 2000: 1x Senftenberg, 1 x Cerro en rest onbekend;
Vismeel	41	32	?? 1999: 4 x Falkensee, 4 x Mbandaka, 2 x Idikan-Schwarzengrund, 2 x Livingstone, 2 x Westhampton, 2 x Havana, 1x Anatum, 1 x Ohio, 1 x Sanaton, 1x Llandorf, 1x Sjuruba, 1x Houtenae, 1x Chomedy,, 1x Montevideo, 1 x Senftenberg, 1x Enterica, 1x Infantis, 1x Godesberg, 1x Epinag, 1x Tennessee en rest onbekend; ?? 2000: 4 x Anatum, 3 x Derby, 2 x Havana, 2 x Ohio, 2 x Kiomba, 1 x Gominara, 1 x Livingstone, 1 x Mbandaka, 1 Cerro, 1 x Tennessee, 1 x Infentis, 1 x Panama, 1 x Aluchua en rest onbekend;
Getoaste sojabonen	3	5	?? 1999: 1 x Give, 1 x Lexington en 1 x Anatum; ?? 2000: 1 x Rissen, 1 x Anatum en rest onbekend;
Raapschroot	33	54	?? 1999: 7 x Montevideo, 5 x Agona, 2 x Lexington, 1 x Kentucky, 1 x Mbandaka, 1 x Havana, 1 x Cubana, 1 x Anatum, 1 x Senftenberg en rest onbekend; ?? 2000: 9 x Senftenberg, 8 x Kentucky, 6 x Oranienburg, 3 x Mbandaka, 3 x Montevideo, 3 x Agona, 2 x Tennessee, 2 x Lexington, 2 x Anatum, 1 x Llandoff, 1 x Cubana, 1 x Kingston en rest onbekend;
Zonnebloem/pitschroot	4	5	?? 1999: 1 x Panama, 1 x San Diego, 1 x Tennessee, 1 x Virehow en rest onbekend; ?? 2000: 1 x Mbandaka, 1 x Infantis, 1 x Senftenberg, 1 x Kentucky en rest onbekend;
Tarwe	1	8	?? 1999: 1 x Agona; ?? 2000: 1 x Virehow en rest onbekend;

### 3.2.3 Entero bepalingen

Ingevolge het Besluit PDV bedrijfsinterne inspecties en controles GMP diervoedersector 1998 kan een bedrijf bij niet-pluimveevoeders die een thermische behandeling ondergaan kiezen voor onderzoek op enterobacteriaceae in plaats van salmonella. Voor pluimveevoeders geldt minimaal de verplichting tot het uitvoeren van salmonellaonderzoek. In tabel 3.3 staan de gegevens vermeld van de bedrijfsinterne controles m.b.t. entero's. Daarbij valt op dat – ondanks het feit dat voor pluimveevoer salmonellaonderzoek is voorgeschreven - er ook enterobepalingen in deze voersoort zijn uitgevoerd.

Ingeval van een thermische behandeling dient de streefwaarde minder dan 100 enterobacteriaceae per 1 gram eindproduct te zijn. De actiegrens in het eindproduct is 1.000 entero's per 1 gram<sup>9</sup>. Het bedrijf dient dan aantoonbare maatregelen te ondernemen om producten onder deze actiegrens te produceren.

<sup>9</sup> artikel 4 van Besluit normen GMP diervoedersector 1999  
Kwaliteitsreeks nr. 85  
Evaluatie salmonella in diervoeders 1999 en 2000

**Tabel 3.4: Resultaten bedrijfsinterne controles entero's 1999 en 2000**

	Rundvee		Varkens		Pluimvee	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000
Totaal aantal monsters	818	541	1.139	997	500	837
Waarvan in procenten:						
< 100 kve/gram	84,7	89,0	68,0	79,0	68,6	78,1
100 - 1.000 kve/gram	9,5	7,6	20,3	12,1	12,8	9,3
1.000 - 10.000 kve/gram	4,3	2,6	9,0	7,1	10,0	9,0
> 10.000 kve/gram	1,5	0,5	2,8	0,9	8,6	3,6

Uit tabel 3.4 blijkt dat in 1999 in 18,6% van de aangeleverde pluimveevoermonsters de entero-getallen boven de actiegrens van 1.000 kve/gram lag. Dit percentage was iets hoger dan 1998 (18,5%). In 2000 lag dit percentage lager, 12,6%.

### 3.2.4 Beheersmaatregelen

Bij het vaststellen van salmonella in de eindvoeders dienen de bedrijven de kritische punten in het productieproces te onderzoeken. Veelal wordt een gebruikte grondstof aangewezen als de meest aannemelijke besmettingsbron. Ook andere factoren zijn als mogelijke oorzaak aangegeven, zoals tekortkomingen inzake de koeling en bij de vogelwering in laadstations.

Voorbeelden van corrigerende maatregelen, die veelvuldig genomen zijn in 1999 en 2000:

- ?? Reiniging van de fabriek, m.n. silo's, maar ook b.v. 'spoelen' van de gehele fabriek met een grondstof met een salmonellakiller
- ?? Verhoging van de frequentie van de bedrijfsinterne bemonstering van kritische grondstoffen
- ?? De grondstofleverancier verzoeken verbetermaatregelen te treffen
- ?? Wijziging in de keuze van de gebruikte grondstoffen
- ?? Zelf (door mengvoederfabrikant) toevoegen van een salmonellakiller aan een kritische grondstof
- ?? Verbetering van de vogelwering in het laadstation.

## 3.3 **Controleresultaten van de KDD**

De KDD-controle maakte in 1999 en 2000 onderdeel uit van de systematiek van toezicht en controle, zoals die reeds in par. 3.1 schematisch is weergegeven.

### 3.3.1 Beoordeling GMP - kwaliteitssysteem

De voeders voor de pluimveehouderij worden volledig geproduceerd door GMP-erkende mengvoederfabrikanten.

In zowel 1999 als 2000 zijn conform planning alle Nederlandse GMP-erkende bedrijven eenmaal geaudit op het functioneren van het kwaliteitssysteem GMP (tabel 3.5). Daarnaast zouden de bedrijven minimaal twee keer in 1999 en minimaal 1 keer in 2000 onaangekondigd bezocht worden voor een (tussentijdse) controle op naleving van de GMP-voorwaarden en voor monsternamen. De reden van de extensivering van de onaangekondigde (tussentijdse) controles was de integratie van één basiscontrole in de GMP-hoofdaudit.

De planning van het aantal onaangekondigde controles bij mengvoederbedrijven is in 1999 niet volledig gerealiseerd (84%) door de extra controles die in het kader van de dioxine-crisis en BSE zijn uitgevoerd. In 2000 is de planning wel gerealiseerd (tabel 3.5).

**Tabel 3.5: Planning en realisatie aantal audits en controles van alle GMP-erkende bedrijven**

	1999		2000	
	GMP-audit alle bedrijven <sup>10</sup>	Onaangekondigde controle mengvoederbedrijven	GMP-audit alle bedrijven <sup>11</sup>	Onaangekondigde controle mengvoederbedrijven
Planning (n)	592	869	794	359
Realisatie (n)	592	730	794	373
Realisatie (in %)	100	84	100	104

Tijdens de tussentijdse controles wordt bij pluimveevoerproducenten in het bijzonder beoordeeld of de fabrieken schoon zijn, de ongedierte- en vogelwering functioneert en er voldoende monsters worden genomen bij de bedrijfsinterne controle.

Op basis van de evaluatie over 1998 is besloten dat de KDD de naleving van de GMP-regeling stringenter zou gaan beoordelen, en tekortkomingen eerder als een afwijking zou gaan aanmerken. Doel was dat de bedrijven meer eigen discipline in acht dienen te nemen.

In 1999 zijn 695 onaangekondigde controles uitgevoerd op de hygiënaparagraaf uit de GMP-regeling bij mengvoederproducenten én handelaren in mengvoerders en voedermiddelen bestemd voor aflevering aan de veehouder. In 18% van deze controles is een tekortkoming geconstateerd, waarvan het merendeel als opmerking is geclassificeerd. Dit is een beter resultaat dan in 1998, toen is in 25% van de gevallen een tekortkoming geconstateerd.

In 2000 zijn 333 onaangekondigde controles uitgevoerd op de hygiënaparagraaf bij mengvoederproducenten en handelaren in mengvoerders en voedermiddelen voor aflevering aan de veehouder. Het aantal controles ligt lager dan 1999. Uit prioriteitsoverwegingen heeft de KDD alle productiebedrijven bezocht (104%) en de meest kritisch handelsbedrijven (17%). In 21% van de 333 controles bij de mengvoederproducenten is een tekortkoming geconstateerd.

Het aantal afwijkingen ligt in 2000 (4%) aanzienlijk hoger dan in 1999 (0,1% ). Dit komt mede door de verscherpte aandacht en beoordeling van de KDD naar aanleiding van de voorgaande evaluatie. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.6.

<sup>10</sup> Inclusief andere bedrijven dan mengvoederbedrijven, zoals fouragehandelaren, leveranciers van vochtrijke bijproducten.

<sup>11</sup> Onaangekondigde controles alle mengvoederbedrijven, dus ook die bedrijven die geen pluimveevoeders produceren.



**Tabel 3.6: Resultaten onaangekondigde (tussentijdse) controles KDD op de hygiëne-paragraaf, bij voerproducenten en handelaren**

Periode	1999/1	1999/2	1999/3	1999/4	1999
Aantal controles	250	137	149	159	695
Aantal tekortkomingen:					
Opmerking (%)	17%	16%	17%	22%	18%
Afwijking (%)	-	-	-	0,63%	0,1%
Periode	2000/1	2000/2	2000/3	2000/4	2000
Aantal controles	170	55	49	59	333
Aantal tekortkomingen:					
Opmerking (%)	13%	22%	22%	22%	17%
Afwijking (%)	4%	4%	2%	7%	4% (n=14)

Tekortkomingen worden verdeeld in 'opmerking' en 'afwijking'. In het algemeen geldt dat 'opmerkingen' relatief lichte tekortkomingen zijn. Dit heeft betrekking op het onvolledig vastleggen of uitvoeren van procedures en instructies. 'Afwijkingen' zijn zware tekortkomingen. Daarbij zijn essentiële zaken niet beschreven en/of ook niet in uitvoering. Ook tekortkomingen m.b.t. de bedrijfsinterne controle worden als zodanig geïnclassificeerd. De geconstateerde tekortkomingen zijn samengevat in tabel 3.7.

**Tabel 3.7: Geconstateerde tekortkomingen m.b.t. GMP**

Type tekortkoming	1999	2000
Reinigingsmaatregelen onderverdeeld in:		
Onvoldoende hygiëne in fabriek (%)	35	33
Onvoldoende geregistreerd (%)	31	24
Monsternamen frequentie (%)	21	21
Vogel- en ongediertewering (%)	13	22
Totaal (%)	100	100

Het aantal tekortkomingen over de uitvoering van de monsternamen is in beide jaren gelijk. Dit heeft betrekking op het niet uitvoeren van de voorgeschreven frequentie van monsternamen. In praktische alle gevallen hebben de bedrijven het aantal te weinig uitgevoerde analyses, op basis van een aanwijzing van PDV, alsnog ingehaald.

### 3.3.2 Bemonstering

De afspraak was dat de KDD – in aanvulling op de systeemaudits en de onaangekondigde controles, en ter verificatie van de bedrijfsinterne controle door de bedrijven – 200 monsters pluimveevoeders per jaar zou nemen.

In 1999 heeft de KDD totaal 182 monsters pluimveevoeders genomen (tabel 3.8a). In deze monsters is eenmaal salmonella aangetroffen (0,5%).

In 2000 heeft de KDD totaal 144 monsters pluimveevoeders genomen (tabel 3.8b). In deze monsters is geen salmonella aangetroffen. Wegens capaciteitsgebrek bij de KDD en het hoge aantal meldingen voor GMP (vetsector en grondstofleveranciers), is de doelstelling van de 200 verificatiemonsters per jaar niet gehaald. Voorts deed zich de situatie voor dat op het moment van controle het betreffende voersoort niet werd geproduceerd of op voorraad lag.

**Tabel 3.8a: Resultaten KDD-bemonstering voor salmonella onderzoek 1999**

Periode:	1999/1		1999/2		1999/3		1999/4		1999	
	N	% pos.	n	% pos.	N	% pos.	n	% pos.	n	% pos.
Kip:										
Opfokvermeer. Vermeerdering Topfok	8	0	4	0	6	0	11	0	29	0
Vleeskuikens	15	0	18	0	20	0	14	0	67	0
Leghennen (incl. opfoklegghenn.)	12	0	20	5	18	0	27	0	77	1,3
Opfok pluimvee alg./universeel	1	0	-	-	-	-	-	-	1	0
Kalkoen:										
Opfok vermeer. Vermeerdering Vlees	-	-	3	0	3	0	2	0	8	0
Totaal	36	0	45	2	47	0	54	0	182	0,8

**Tabel 3.8b: Resultaten KDD-bemonstering voor salmonella onderzoek 2000**

Periode:	2000/1		2000/2		2000/3		2000/4		2000	
	N	% pos.	n	% pos.	N	% pos.	n	% pos.	n	% pos.
Kip:										
Opfokvermeer. Vermeerdering Topfok	2	0	5	0	10	0	7	0	24	0
Vleeskuikens	11	0	8	0	13	0	24	0	56	0
Leghennen (incl. opfoklegghenn.)	10	0	7	0	22	0	21	0	60	0
Opfok pluimvee alg./universeel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalkoen:										
Opfok vermeer. Vermeerdering Vlees	3	0	-	-	1	0	-	-	4	0
Totaal	36	0	20	0	46	0	52	0	144	0

### 3.4 Salmonellatypering

Volgens het Besluit PDV bedrijfsinterne inspecties en controles GMP diervoedersector 1998 dient – in het kader van de bedrijfsinterne controle – elk salmonellapositief monster legvoer te worden getypeerd op salmonella-serotype.

Reeds in juni 1996 is – vooruitlopend op de specifieke pluimveevoerregeling – een protocol opgesteld voor (gratis) typering door het RIVM van salmonellapositieve monsters van voedermiddelen. De gegevens over de typeringen zijn reeds vermeld in par. 3.1.

Samenvattend zijn de meest vóórkomende salmonellatypen in pluimveevoerders de volgende, in 1999:

- ?? Mbandaka; (8 x; m.n. bij voeders voor de legeindsector (4) en vleeskuikens (4))
- ?? Groep 6.7-0; (5 x; m.n. bij voeders voor de legeindsector (3), vleeskuikens (1) en vermeerdering (1))
- ?? Senftenberg; (3 x; m.n. bij voeders voor de topfok (1), legeindsector (1) en vleeskuikens (1))

In 2000:

- ?? Lexington; (5 x; m.n. bij voeders voor de legeindsector (2), vermeerdering (2) en opp-fokvermeerdering (1))
- ?? Senftenberg; (4 x; m.n. bij voeders voor de legeindsector (3) en vleeskuikens (1))
- ?? Typhimurium; (3 x; m.n. bij voeders voor de legeindsector (1), vleeskuikens (1) en vermeerdering (1))

In de grondstoffen komen in 1999 het meest voor S. Montevideo, S. Agona, S. Mbandaka en S. Senftenberg en in 2000 S. Senftenberg, S. Kentucky, S. Anatum en S. Oranienburg.

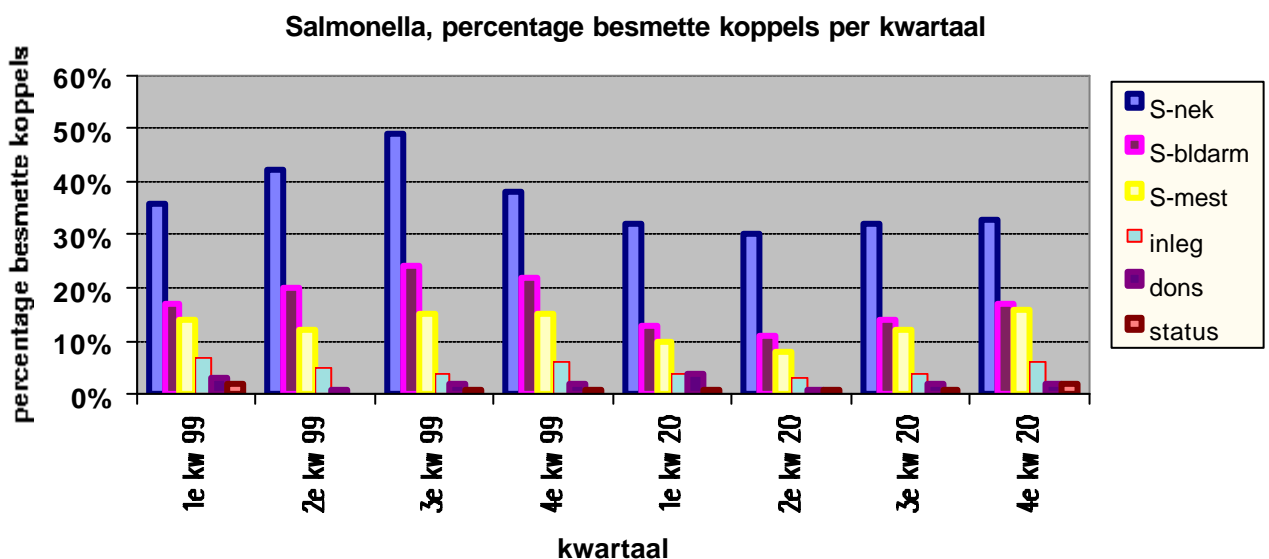
### 3.5 Overige controleresultaten

Het Productschap Pluimvee en Eieren heeft in de eerste helft van 1999 tot eind 2000 de resultaten van de beheersing van salmonella in de ei- en vleeskuikensector geïnventariseerd.

#### 3.5.1 Beheersing salmonella in de vleeskuikensector

In mei 1997 is het Plan van Aanpak Salmonella en Campylobacter in de pluimveevleessector in werking getreden. Het Plan van Aanpak is opgesteld in samenwerking met vertegenwoordigers van alle schakels van de sector. De aanpak is in principe gericht op vermindering van het aantal voedselinfecties bij de consument veroorzaakt door Salmonella en Campylobacter. De einddatum van dit plan was november 1999. Op deze einddatum was de einddoelstelling, minder dan 10 % van de koppels vleeskuikens besmet met Salmonella en minder dan 15% van de koppels vleeskuikens besmet met Campylobacter niet gehaald.

Daartoe is besloten tot een scherpere aanpak, waarbij voor Salmonella wordt gestreefd naar 0+% met Salmonella besmet pluimveevlees vanaf de slachterij in het jaar 2004. Hierbij zal in een aantal stappen worden gewerkt, de eerste doelstelling voor 31 december 2001 is minder dan 10% met Salmonella besmet pluimveevlees. Eind 2002 zal gestreefd worden naar minder dan 5%. Voor Campylobacter is nog geen nieuwe doelstelling geformuleerd. Dit nieuwe plan gaat verder als Actieplan Salmonella en Campylobacter pluimveevlees



### 3.5.2 Beheersing salmonella in de eisector

Op 1 november 1997 is het Plan van Aanpak preventie en bestrijding Salmonella in de eiersector van start gegaan. Het Plan is gericht op een reductie van het aantal S.e./S.t.-besmette eieren. Omdat dit moeilijk meetbaar is, is als resultaatverplichting vastgesteld het aantal met S.e./S.t.-besmette koppels in de legeindsector 3 jaar na de start van het Plan van Aanpak terug te dringen tot < 5%. De maatregelen die in het Plan van Aanpak staan beschreven, zijn verplicht gesteld in de Verordening Hygiënevoorschriften Pluimveehouderij van het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE) en de daarbij behorende besluiten.

De monitoringsresultaten tot en met 2000 maken duidelijk dat er in totaal slechts bij 0,4% van de onderzochte koppels op de opfokleghennenbedrijven een besmetting met S.e. en S.t. is vastgesteld. S.t. besmette koppels zijn daarbij nauwelijks gevonden. Voor leghennenbedrijven zijn de resultaten in de nulsituatie, dat wil zeggen het percentage S.e./S.t.-besmette koppels leghennen in de periode november 1997 tot februari 1999, vastgesteld op 11,6%. Het percentage S.e./S.t.-besmette koppels leghennen in de periode februari 1999 tot en met december 2000 bedraagt 11,4%. Het besmettingspercentage is in deze periode dus enigszins lager in vergelijking met de nulsituatie. In de hogere schakels van de keten (fok- en vermeerderingssector) zijn sinds de start van het Plan van Aanpak bij de fokbedrijven geen S.e. en S.t. besmettingen geconstateerd. Bij de opfokvermeerdering is één S.t. besmetting vastgesteld.

Na afloop van het Plan van Aanpak eind 2000 is in het voorjaar van 2001 een verscherpte aanpak van de Salmonellabestrijding in de eiersector vastgesteld. Het plan heet nu Actieplan Salmonella in de eiersector 2000<sup>+</sup>. Wezenlijke wijziging in dit actieplan is dat voor wat betreft de doelstelling wordt overgegaan naar S.e./S.t. besmettingspercentages van eieren. De doelstelling is dat de sector streeft naar 0<sup>+</sup> met S.e./S.t. besmette eieren per jaar. De monitoring zal hierbij nog altijd worden verricht aan de leghennen. Ook zullen jaarlijks steekproefsgewijs eieren worden onderzocht op de aanwezigheid van S.e. en S.t. Bij S.e./S.t.-besmettingen moeten nu maatregelen genomen worden ten aanzien van de afzet van de eieren: deze moeten naar de eiproductenindustrie. Daarnaast moeten bij een besmetting aanvullende hygiënemaatregelen worden getroffen en het volgende op te zetten koppel leghennen moet tegen S.e. geënt zijn. Tot slot is een traceringsonderzoek nu altijd verplicht ingeval een S.e. of S.t.-besmetting wordt vastgesteld en zijn een aantal hygiënemaatregelen verder aangescherpt.

## 3.6 **Laboratoriummethoden en borging**

### 3.6.1 Algemeen

Ingevolge de GMP-regeling dienen de monsters bij bedrijfsinterne controle onderzocht worden door een daartoe ingevolge de Labcode-regeling erkend laboratorium met behulp van een vastgestelde of een daarvan afgeleide gelijkwaardige methode. Totaal waren in 1999 en 2000 21 respectievelijk 27 laboratoria hiervoor erkend.

In oktober 1997 is in de PDV-bundel onderzoekmethoden diervoeder (deel II) opgenomen dat voor salmonellabepaling als (referentie)methode ISO 6579;1993 (Microbiology – General guidance on methods for the detection of Salmonella) gebruikt dient te worden. Voor de bepaling van enterobacteriaceae is ISO 7402;1993 (Microbiology – General guidance for the enumeration of Enterobacteriaceae – MPN technique and colony-count technique) van toepassing.

In 1999 en 2000 namen 39 respectievelijk 38 laboratoria deel aan het interlaboratoriumonderzoek (ringonderzoeken) m.b.t. microbiologische analyses van de Kwaliteitsdienst Landbouwkundige Laboratoria (KDLL). Het doel van dit soort ringonderzoeken is deelnemers aan te zetten hun eigen prestatie te meten t.o.v. anderen om vervolgens hun eigen analyseproces te evalueren en te verbeteren. Het programma bestond uit het volgende:

#### Onderzoek 1999

- ~~///~~ *Bepaling van Enterobacteriaceae in gerst, tarwe, sojabonen en vismeel en;*
- ~~///~~ *Aantonen van de aanwezigheid van Salmonella in referentiecapsules;*

#### Onderzoek 2000

- ~~///~~ *Bepaling van Enterobacteriaceae in sojabonen, vismeel, voer en soja en;*
- ~~///~~ *Aantonen van de aanwezigheid van Salmonella in referentiecapsules;*

### 3.6.2 Resultaten enterobacteriaceae-bepalingen

In de verslagjaren 1999 en 2000 zijn monsters voor de bepaling van Enterobacteriaceae kiemgetal in het kader van het KDLL ringonderzoek 'microbiologische analyse' naar de deelnemers verstuurd. Het meegestuurde voorschrift is vrijwel door alle laboratoria gevolgd. De resultaten zijn samengevat in tabel 3.9.

**Tabel 3.9 : Resultaten enterobepalingen (kve/gr) KDLL – ringonderzoek 1999/2000**

Ringonderzoek 1999					
Monster	Aantal deelnemers	I-gem	II-gem	r	R
Gerst	28	115000	115000	2.6	44.7
Tarwe	31	91200	95500	3.4	47.9
Sojabonen	34	11900	12700	2.1	6.0
Vismeel	33	11400	11900	1.5	4.9
Ringonderzoek 2000					
Monster	Aantal deelnemers	I-gem	II-gem	r	R
Sojabonen	26	1790	1580	2.1	18.9
Vismeel	28	3890	3940	1.6	9.3
Voer	28	5790	6320	4.4	52.8
Soja	29	*	*	*	*

?? Enterobacteriaceae zeer laag, niet in de gegevens verwerkt

Waarden voor herhaalbaarheid (r) en reproduceerbaarheid (R) geven het maximaal te verwachten quotiënt aan van twee analyseresultaten aan eenzelfde monster na analyse door een laboratorium, respectievelijk twee laboratoria aan.

De resultaten in 1999 en 2000 voor entero's zijn voor wat betreft de spreiding binnen de laboratoria (= herhaalbaarheid r) goed.

Hoewel er geen eenduidige norm is kan voor de spreiding tussen de laboratoria (= reproduceerbaarheid R) een waarde van 1,6 x \*telling worden aangehouden als richtlijn. Dit komt ongeveer overeen met R = 5-7. Voor gerst en tarwe in 1999 en soja en voer in 2000 wordt deze grove richtlijn ruimschoots overschreden. De reden hiervoor is niet direct aanwijsbaar, maar kan zijn oorsprong hebben in een foutieve wijze van tellen, heterogeen monstermateriaal (monsters worden niet getest op homogeniteit) of, "simpele" rekenfouten binnen de laboratoria. Middels de bijeenkomsten van de gebruikers wordt getracht hierin verbetering te brengen.

### 3.6.3 Resultaten Salmonella-bepalingen

In de verslagjaren 1999/2000 zijn monsters en capsules voor de bepaling van Salmonella in het kader van het KDLL ringonderzoek 'microbiologische analyse' naar de deelnemers verstuurd.

Uit gegevens van het RIVM is komen vast te staan dat bij referentie capsules in circa 3% van de 'positieve' capsules toch geen Salmonella wordt gevonden. Dat betekent dus dat voor ringonderzoeken in het ideale geval, 97% van de Salmonella-capsules die door de laboratoria onderzocht zijn, een positief resultaat moeten geven. Echter in het 2e ringonderzoek 1999 komen deze resultaten voor de capsules niet overeen met de bevindingen van het RIVM. De aangeleverde monsters komen op een na wel overeen met dit percentage. De resultaten worden weergegeven in onderstaande 2 tabellen (tabel 3.10).

**Tabel 3.10 : Resultaten salmonellabepalingen KDLL– ringonderzoek 1999/2000**

Ringonderzoek 1999								
	1e ringonderzoek				2e ringonderzoek			
	blanco capsules	besmette capsules	n.v.t	n.v.t.	Blanco capsules	Besmette capsules	Sojabonen	
% correct beoordeeld	97	98			89	89	97	
Ringonderzoek 2000								
	1e ringonderzoek				2e ringonderzoek			
	blanco capsules	besmette capsules	soja-bonen	Vis-meel	blanco capsules	Besmette capsules	soja	voer
% correct beoordeeld	97	98	97	100	95	97	94	98

Bij het tweede ringonderzoek zijn voor de Salmonella capsules minder goede resultaten verkregen, wellicht veroorzaakt door kruisbesmetting. Slechts 64 van de 72 blanco en 64 van de 72 positieve capsules zijn correct beoordeeld (in beide gevallen 89%).

## 4 Evaluatie

### 4.1 Salmonella incidentie in pluimveevoer

De beoordeling of aan de kwaliteitsnorm is voldaan vindt plaats op basis van de resultaten van de bedrijfsinterne controle (par. 3.1). Voor de voeders voor topfok, opfok en vermeerderingsdieren voor zowel de leg- als de vleeskuikensector geldt de z.g. 0<sup>+</sup> incidentie voor salmonella.

Bij de *topfokvoeders* was in 1999 gemiddeld 0,7% van de monsters salmonella positief en voldeed op sectorniveau niet volledig aan de afgesproken norm (0<sup>+</sup>%). De positieve gevallen in 1999 zijn afkomstig van 3 van de 25 berichtgevers (12%).

In 2000 betrof het gemiddeld aantal salmonella positieve 0,1% en voldeed nog praktisch volledig aan de norm. In 2000 waren de positieve gevallen afkomstig van 1 van de 21 berichtgevers (5%).

Bij de *opfokvermeerderingsvoeders* was in 1999 gemiddeld 1,2% van de monsters salmonella positief en voldeed dus op sectorniveau niet volledig aan de afgesproken norm (0<sup>+</sup>%). In het tweede kwartaal werd wel voldaan aan de norm, daarnaast is er een uitschieter in het eerste kwartaal van 2,0%. De positieve gevallen in 1999 zijn afkomstig van 2 van de 39 berichtgevers (5%).

In 2000 was 1,3% van de monsters salmonella positief en werd niet voldaan aan de afgesproken kwaliteit (0<sup>+</sup>%). In het vierde kwartaal werd wel voldaan aan de norm, daarnaast was er een uitschieter in het derde kwartaal van 2,9%. In 2000 waren de positieve gevallen afkomstig van 5 van de 30 berichtgevers (17%).

Bij de *vermeerderingsvoeders* was in 1999 gemiddeld 1,2% van de monsters salmonella positief en voldeed op sectorniveau niet volledig aan de afgesproken norm (0<sup>+</sup>%). In de loop van het jaar varieerden het tussen de 0,4% en 0,7% met uitschieters naar 1,8% in het tweede en vierde kwartaal. De positieve gevallen in 1999 zijn afkomstig van 10 van de 40 berichtgevers (25%).

In 2000 waren 0,9% van de monsters positief. In 2000 zijn de salmonella positieve afkomstig van 9 van de 42 berichtgevers (21%).

Voor de *vleeskuikenvoeders* is in 1999 een maximum salmonella incidentie afgesproken van 0,5%. In 1999 is gemiddeld 0,7% gerealiseerd, hetgeen redelijk in de buurt is van de afgesproken norm, maar nog niet geheel voldoet. Opvallend is dat het eerste kwartaal met 1,8% sterk afwijkt van de andere kwartalen (0,2 tot 0,5%). De positieve gevallen zijn in 1999 afkomstig van 15 van de 68 bedrijven (22%).

Voor 2000 is een maximum salmonella incidentie afgesproken van 0,4%. In 2000 waren 0,2% van de monsters salmonella positief en voldeed aan de afgesproken norm. Dit geldt voor alle kwartalen. In 2000 zijn de positieve gevallen afkomstig van 1 van de 51 berichtgevers (2%).

Voor de *legghennenvoeders* is een maximum salmonella incidentie afgesproken van 2,0%, met 0<sup>+</sup>% voor S.e en S.t. In 1999 is gemiddeld 1,4% gerealiseerd waarbij geen S.e en S.t. zijn vastgesteld, hetgeen aan de norm voldoet. De positieve gevallen zijn in 1999 afkomstig van 17 van de 91 bedrijven (19%).

In 2000 is gemiddeld 1,6% gerealiseerd, hetgeen aan de norm voldoet. Er is geen S.e. en 1 maal S.t. vastgesteld. Door de betreffende mengvoederfabrikant is geen duidelijk aanwijsbare oorzaak gevonden.

In 2000 zijn 14 positieve gevallen afkomstig van 83 bedrijven (83%).

Hoewel het niet voor alle voersoorten in alle gevallen geldt, is er wel duidelijk een correlatie tussen de salmonella-incidentie in grondstoffen en pluimveevoeders. Naar aanleiding van de evaluatie van 1997 en 1998 is besloten tot een brongerichte aanpak van grondstoffen die vaak met salmonella gecontamineerd zijn. Deze aanpak blijkt in 2000 nog niet afdoende effectief te zijn.

### Conclusies

- ?? Bij de *topfokvoeders* is ten opzichte van 1998 (1,0%) zowel in 1999 (0,7%) als in 2000 (0,1%) een aanzienlijke verbetering opgetreden.
- ?? De landelijke incidentie in de *opfok- en vermeerderingsvoeders* voldoet niet aan de afgesproken maximale salmonella incidentie. Opvallend is de sterke fluctuatie in de loop van het jaar (zowel in 1999 als 2000).
- ?? De salmonella incidentie bij de *vleeskuikenvoeders* is in 2000 dusdanig afgenomen dat ook aan de in 2000 bijgestelde norm van 0,4% wordt voldaan.
- ?? De *legghennenvoeders* voldoen zowel in 1999 als 2000 aan de afgesproken norm van 2%. Voor wat betreft de typering geldt dat in 2000 in één geval S.t. is geconstateerd en hierdoor wordt aan de norm van 0% voor S.e. en S.t. voldaan. In 1999 werd eveneens aan deze norm voldaan.
- ?? De salmonellapositieve monsters zijn afkomstig van 5 – 25 % van de bedrijven in 1999 en 2 - 21% van de bedrijven in 2000. Dit betekent dat de doelstelling omtrent de bacteriologische kwaliteit van het voer voor het merendeel van de bedrijven haalbaar is. Degenen die de bacteriologische kwaliteit nog niet realiseren, dienen een extra inspanning te plegen. In vergelijking tot 1998 is dit geen verbetering. Toen waren de salmonellapositieve monsters afkomstig van 5-20%.
- ?? De brongerichte aanpak van grondstoffen die vaak met salmonella gecontamineerd zijn, was in 2000 nog steeds niet afdoende.



## 4.2 Bedrijfsinterne controle en beheersmaatregelen

Naast de resultaten van het monsteronderzoek bij de bedrijfsinterne controle, is van belang na te gaan of voldaan is aan de voorwaarden met betrekking tot deze bedrijfsinterne controle en de beheersmaatregelen. Hierbij gaat het om

- a) de minimum aantal genomen monsters op bedrijfsniveau en sectorniveau
- b) de uitvoering van de salmonellabepaling
- c) melden van salmonellapositieve uitslagen en rapportage
- d) treffen van verbetermaatregelen o.b.v. de bedrijfsinterne controles.

In 1999 (20) en 2000 (11) is in 21% van de gevallen geconstateerd dat niet (voldoende) aan de minimum bemonsteringsfrequentie is voldaan. Relatief is dit een achteruitgang ten opzichte van 1998. Absoluut is er over de 2 jaren wel verbetering opgetreden. Evenwel is het uitgangspunt dat deze tekortkoming in het geheel niet dient voor te komen c.q. onacceptabel is. De KDD heeft daarom met de bedrijven waar deze tekortkoming is geconstateerd een verbeterafpraak gemaakt waardoor in praktisch alle gevallen de analyses alsnog uitgevoerd zijn.

Het totaal beoogde aantal bedrijfsinterne monsters wordt in 1999 met ca. 29% en in 2000 met ca. 26% overschreden en voldoet daarmee ruimschoots aan de doelstelling. Ook het aantal beoogde monsters van de voeders voor de afzonderlijke diersoorten (topfok, opfok, etc.) wordt ruimschoots gerealiseerd.

In ca. 70% van de gevallen hebben de bedrijven in beide jaren voldaan aan de verplichting om salmonella positieve uitslagen bij de KDD te melden. De KDD heeft deze individuele meldingen beoordeeld op volledigheid en effectiviteit van de genomen maatregelen. Uit de beoordeling blijkt dat de inspanning geleverd door de bedrijven wisselend is. Door capaciteitsgebrek heeft de KDD onvoldoende actie kunnen ondernemen op deze wisselvalligheid en het signaleren van de niet-meldingen. De KDD heeft volstaan met het beoordelen van de resultaten en de genomen maatregelen tijdens de GMP-audits en de onaangekondigde controles.

### Conclusies

- ?? Het overgrote deel van de bedrijven voldoet aan de eisen omtrent de minimale bemonsteringsfrequentie voor de bedrijfsinterne controle. Voor het geval daar niet aan voldaan werd, is dit door verbeterafspraken met de KDD alsnog gecorrigeerd.
- ?? De doelstelling omtrent het aantal bedrijfsinterne monsters op sectorniveau wordt ruimschoots gerealiseerd, ook voor de verschillende voersoorten.
- ?? De verplichting om positieve monsters bij de KDD te melden wordt in onvoldoende mate nageleefd.

## 4.3 Externe controle

De frequentie van het systeemtoezicht van de Keuringsdienst Diervoedersector voldeed in 1999 en 2000 aan de doelstelling. Dit hangt samen met het feit dat de periodieke tussentijdse en verlengingsaudit voor de GMP-erkenning de hoogste prioriteit hebben.

De frequentie van de onaangekondigde tussentijdse controles op pluimveevoerb企业n op het voldoen aan de specifieke GMP-voorwaarden voor salmonella is in 1999 slechts voor 84% gerealiseerd. Door de extra inspanningen die de KDD heeft moeten leveren i.k.v. dioxine en BSE was er onvoldoende capaciteit hiervoor beschikbaar. In 2000 is hier echter prioriteit aan gegeven waardoor 104% gerealiseerd is.

In 1999 zijn (m.b.t. de hygiëneparagraaf) in 18% van de onaangekondigde controles tekortkomingen geconstateerd, die in overwegende mate als 'opmerking' geclassificeerd zijn. In 2000 betrof dit 17%. Dit aantal tekortkomingen is – t.o.v. 25% in 1998 – afgenomen.

De bedoeling was dat de KDD totaal 200 monsters pluimveevoerders op jaarbasis zou nemen ter verificatie van de beoogde 5.250 bedrijfsinterne monsters (4%). Dit streven is in 1999 voor 91% (n = 182) door de KDD gerealiseerd. In 2000 betrof dit slechts 72% (n = 144). Wegens capaciteitsgebrek bij de de KDD en het hoge aantal aanmeldingen voor GMP (vetsector en grondstofleveranciers), is de doelstelling van de 200 verificatiemonsters per jaar niet gehaald.

Van alle KDD-monsters was gemiddeld in 1999 0,5% salmonella positief ten opzichte van 1,0% van alle bedrijfsinterne monsters. In 2000 heeft de KDD geen salmonella positieve geconstateerd ten opzichte van 0,9% van alle bedrijfsinterne monsters.

De verdeling van de monsteraantallen tussen deze drie voersoorten was bij de KDD in 1999 21% topfok/opfok/vermeerdering, 37% vleeskuiken en 42% leghennen. Bij de bedrijfsinterne monsters was deze verdeling 33%, 32% en 35%.

In 2000 was de verdeling van de monsteraantallen tussen deze drie voersoorten bij de KDD 19% topfok/opfok/vermeerdering, 39% vleeskuiken en 42% leghennen. Bij de bedrijfsinterne monsters was deze verdeling 40%, 28% en 32%. Dit betekent dat het aantal monsters van de meest kritische voeders relatief beperkt is. Dit geldt voor zowel 1999 als 2000.

In de praktijk combineert de KDD de monsternamen zoveel als mogelijk met het onaangekondigde bezoek voor de basiscontrole. Tijdens deze bezoeken worden de op dat moment geproduceerde partijen bemonsterd. Omdat er niet altijd pluimveevoeder wordt geproduceerd is de bezoekfrequentie onvoldoende gebleken om hiermee het gestelde aantal monsters te halen. Hierdoor moeten extra bezoeken voor monsternamen worden gepland. In de praktijk blijkt dat de voorgestelde verdeling van de monsteraantallen over de monstersoorten niet overeenkomt met de productiepraktijk.

## Conclusies

- ?? De systeemaudits zijn door de KDD conform planning uitgevoerd. De tussentijdse on-aangekondigde controle is in 1999 voor slechts 84% gerealiseerd. In 2000 is de tussentijdse on-aangekondigde controle wel volgens planning uitgevoerd.
- ?? Het aantal tekortkomingen betreffende het nemen van hygiënemaatregelen is ten opzichte van 1998 afgenomen.
- ?? Het aantal geplande monsters is in 1999 voor 91% en in 2000 voor slechts 72% van de geplande doelstelling gerealiseerd. Door te beperkte capaciteit en het hoge aantal aanmeldingen voor GMP (vetsector en grondstofleveranciers), is er onvoldoende capaciteit voor tussentijdse controles en monstername.
- ?? De KDD-monsters lijken een wat lagere salmonella incidentie te geven dan bij de bedrijfsinterne monsters. De resultaten geven echter geen aanleiding om de betrouwbaarheid van de bedrijfsinterne controle in twijfel te trekken.

## 5 Verbeterpunten

Hieronder staan de verbeterpunten opgesomd. Daarachter wordt vermeld op welke wijze deze verbeterpunten doorgevoerd zullen worden.

Verbeterpunten	Wie	Hoe
De bedrijven die niet de afgesproken bacteriologische kwaliteit van de pluimveevoerders realiseren, dienen hun inspanningen op te voeren. Dit geldt met name voor de bedrijven (productielocaties) die in beide evaluatiejaren positieve salmonellaresultaten hebben.	Bedrijven en KDD	Tijdens het eerstvolgende controlebezoek aan de orde stellen. Is al opgepakt.
Intensivering van de brongerichte aanpak van grondstoffen (die vaak met salmonella gecontamineerd zijn) is dringend noodzakelijk.	PDV	In 2002 is door PDV is in het besluit inspectie eisen gesteld en er is een monitoringsprogramma opgesteld gericht op kritisch voedermiddelen
De verplichting tot het melden van salmonella positieve uitslagen aan de KDD dient nageleefd te worden.  De KDD dient adequater toe te zien op de verplichting tot het melden van salmonella positieve uitslagen aan de KDD.	Bedrijven  KDD	Niet melden is een afwijking en staat verlenging van de GMP erkenning in de weg.
De KDD dient het vastgestelde aantal monsters pluimveevoeder te realiseren.	KDD	Omdat er niet altijd pluimveevoeder geproduceerd wordt tijdens een controlebezoek is de bezoekfrequentie onvoldoende gebleken om het gestelde aantal monsters te realiseren. Hierdoor moeten extra bezoeken voor monstername worden gepland. Om hier invulling aan te geven dient de inzet van de controlecapaciteit vergroot te worden.
De verdeling van de KDD-monsters over topfok/opfok/vermeerderingsvoerders, leghennenvoeders en vleeskuikenvoeders dient verbeterd te worden.	PDV	In de praktijk blijkt dat de verdeling van de monsteraantallen niet overeenstemt met de praktijk. Er dient dan ook een herbeoordeling van de verdeling van het aantal monsters aan de hand van praktijksituatie plaats te vinden.
De bedrijven dienen meer prioriteit te geven aan het treffen van de noodzakelijke hygiëne maatregelen.	KDD	Deze tekortkoming zal in het vervolg als 'afwijking' geclassificeerd worden.

0-0-0-0-0