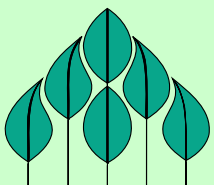


Evaluatie aanpak salmonellabeheersing in de diervoedersector 2005

Kwaliteitsreeks nr 110
Mei 2006



Productschap Diervoeder

Evaluatie aanpak salmonellabeheersing in de diervoedersector 2005

Kwaliteitsreeks nr 110
Mei 2006

Productschap Diervoeder
Stadhoudersplantsoen 12
2517 JL Den Haag
Telefoon 070 – 370 85 03
pdv@hpa.agro.nl
www.pdv.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	7
2 Inventarisatie	8
2.1 Bedrijfsinterne inspecties en controle	8
2.2 Salmonellabepalingen pluimveevoeders	9
2.3 Salmonella bepalingen varkens- en rundveevoeders	12
2.4 Salmonella bepalingen voedermiddelen	13
2.5 Monitoring door PDV.....	16
3 Evaluatie	18
3.1 Bedrijfsinterne inspecties en controle	18
3.2 Salmonella incidentie in pluimveevoeders	18
3.3 Salmonella incidentie in rundvee- en varkensvoeders.....	19
3.4 Salmonella incidentie in voedermiddelen.....	19
3.5 Monitoring door PDV.....	21
4 Aanbevelingen	22
Bijlage I	23

SAMENVATTING

Sinds 1997 is de beheersing van salmonella in pluimveevoeders een belangrijk aandachtspunt. In 2002 is het programma "Monitoring salmonella in de diervoedersector 2002" van kracht geworden. Dit programma is vastgesteld in het kader van het GMP⁺-certificatieschema diervoedersector. De eisen voor het monitoren van voedermiddelen en mengvoeders zijn hiermee sterk uitgebreid. In het programma worden ook eisen gesteld aan salmonella monitoring van rundveevoeders en varkensvoeders en voedermiddelen. De aanpak is gericht op de beheersing van salmonella-incidenties in mengvoeders en het elimineren van risicovolle voedermiddelenstromen.

Deze rapportage bevat de evaluatie van de salmonella monitoring over 2005 van het Productschap Diervoeder.

Bedrijfsinterne inspecties en controle

De bedrijfsinterne controle maakte in 2005 deel uit van de systematiek van toezicht en controle (GMP⁺ certificatieschema), zoals genoemd in GMP18B, het programma "Monitoring salmonella in de diervoedersector".

In 2004 was het aantal monsters pluimveevoeders sterk gestegen ten opzichte van 2003. Dit werd deels veroorzaakt door het relatief lage aantal monsters in 2003 door de Aviaire Influenza. Daarnaast heeft PDV in 2004 salmonellabemonstering en analyse als speerpunt opgenomen in de GMP⁺-checklijst voor de audits. Dit heeft positief gewerkt op het aantal ingestuurde analyseresultaten. We zien in 2005 dat het aantal monsters zich op het niveau van 2004 handhaaft. De lijn van 2004 heeft zich in 2005 doorgezet.

Het totale aantal monsters varkens- en rundveevoeders voldoet ruimschoots aan de doelstelling. De hoeveelheid monsters is respectievelijk met 8% en 12% gestegen ten opzichte van 2004. De doelstelling van het aantal monsters voedermiddelen is in 2005 voor vrijwel alle voedermiddelen gehaald. Het totale aantal monsters, voor alle voeders en voedermiddelen is met 7% gestegen ten opzichte van 2004, tot een totaal van bijna 35.000.

Salmonella incidentie in pluimveevoeders

Sinds 2002 is de GMP⁺-norm voor de voeders voor topfok, opfokvermeerdering, vermeerdering en vleeskuikens een maximum salmonella incidentie van 0+%. Voor leghennenvoeders is deze 1,0%.

De totale salmonella incidentie in pluimveevoeders is in 2005 weinig verschoven ten opzichte van 2004. In 2005 was 0,4% van de monsters salmonella positief, in 2004 was dat 0,6%.

De GMP⁺-norm voor voeders voor topfok en opfokvermeerdering is in 2005 met een salmonella-incidentie van 0% gehaald (resp. 0 en 0,1%).

Bij de vermeerderingsvoeders was slechts 0,1% van de monsters salmonella positief. In 2004 was 0,5% van deze monsters salmonella positief.

De salmonella-incidentie bij de vleeskuikenvoeders bedroeg in 2005 slechts 0,2% tegen 0,3% in 2004.

De GMP⁺-norm voor leghennenvoeders (1%) is met een salmonella-incidentie van 0,8% net gehaald. Deze incidentie valt binnen het normale achtergrondniveau.

Slechts 2 van de 31 (6%) gevonden Salmonella's in pluimveevoeders, betrof een van de zeven kritische serotypen voor de volksgezondheid. Deze zeven serotypen zijn Enteritidis, Typhimurium, Infantis, Virchow, Hadar, Java en Agona.

Salmonella incidentie in rundvee- en varkensvoeders

Voor de salmonella-incidentie in rundvee- en varkensvoeders is geen GMP⁺- (noch een wettelijke) norm vastgesteld.

Het aantal salmonella positieve monsters in rundveevoeders is in 2005 (0,5%).

In varkensvoeders was de salmonella-incidentie in 2005 lager dan in 2004, nl. 0,4%.

In rundveevoeders is geen voor de volksgezondheid kritisch serotype voorgekomen. In varkensvoeders betrof het in 7% (1 monster) van de gevallen één van de zeven kritische typen met potentieel risico voor de volksgezondheid.

Salmonella incidentie in voedermiddelen in 2004

In 2005 is van de totaal 19.235 onderzochte monsters 3,4% positief. In 2004 was van de totaal 19.631 onderzochte monsters 4,7% positief. In de periode 1999-2005 fluctueert de salmonella incidentie in voedermiddelen rond het gemiddelde van ongeveer 3,5-4%.

De salmonella incidentie van de in 2005 benoemde salmonella kritische voedermiddelen is als volgt:

De salmonella-incidentie in Zuid-Amerikaans sojaschroot is met 4,1% hoog (incidentie overige herkomst is 2,2%). De salmonella incidentie van de totale hoeveelheid sojaschrootmonsters bedraagt 3,4 % en is daarmee gedaald ten opzichte van 2004 (5,2%).

De salmonella-incidentie van onbehandeld vismeel is in 2005 met 0,8% een fractie lager dan in 2004 (0,9%).

De salmonella-incidentie van *raapzaadschroot en -schilfers* is met 6,8% hoog, maar aanzienlijk lager dan in 2004 (11,8%). Ongeveer 73% van de raapzaadschroot en –schilfers is van Duitse herkomst met een salmonella incidentie van 7,5%. De hoge incidentie in raapzaadschroot is dus voor een belangrijk deel toe te schrijven aan de herkomst.

Geen van de monsters *tarwezemelen* was in 2005 positief. In 2005 zijn in totaal 2 monsters tarwezemelen beschikbaar van Franse herkomst.

De salmonella-incidentie in Europees *zonnebloemzaadschroot* is met 2,8% matig en onder de grens van 3% die voor salmonella kritische voedermiddelen geldt. Bijna 78% van de monsters zonnebloemzaadschroot is afkomstig uit Europa. De totale incidentie over alle herkomsten in 3,5%. De *zonnebloemzaadschroot* afkomstig uit Zuid Amerika (Brazilië en Argentinië) scoort erg laag

De *getoaste sojabonen* laten een relatief hoge incidentie zien van 4,3%. De herkomst van de getoaste sojabonen is overwegend (bijna 80%) Nederland.

Er zijn in 2005 2 monsters *eierschalen* beschikbaar, in 2004 waren hier geen monsters van beschikbaar. De reden hiervoor is dat dit product kennelijk vrijwel niet meer wordt gebruikt in diervoeder.

Het Productschap Diervoeder heeft in 2004 met de leveranciers van de kritische voedermiddelen de salmonella problematiek geanalyseerd en verbetermaatregelen voorgesteld. Het effect van deze maatregelen is in 2005 al te zien in die zin dat in de salmonella-incidentie van de kritische voedermiddelen een dalende tendens te zien is.

Voedermiddelen worden vanaf het vierde kwartaal 2001 als salmonellakritisch beschouwd op basis van relatief hoge besmettingsincidentie in de beschikbare monitoringsresultaten. Voor deze kritische voedermiddelen geldt een stringenter monitoringsprogramma.

De volgende criteria worden gehanteerd voor de selectie van salmonella kritische voedermiddelen (vastgesteld door het bestuur van het Productschap Diervoeder van 11 februari 2004):

- Het percentage positieve salmonella bepalingen in het voedermiddel(> 3%);
- Het aantal kwartalen in een jaar dat er positieve salmonella uitslagen in het voedermiddel zijn geweest (minstens 3);
- Minimaal aantal onderzochte monsters op jaarbasis (> 10).

De serotypering levert in relatief weinig gevallen een type op met potentieel risico voor de volksgezondheid. Voor Europees zonnebloemzaadschroot betreft het in 56% van de gevallen Agona en voor de andere voedermiddelen betreft het in minder dan 9% van de positieve monsters een van de zeven typen. De salmonella-incidentie voor de kritische typen voor de volksgezondheid is daarmee aanzienlijk lager dan de totale incidentie. In voedermiddelen komen veel variëteiten serotypen voor die vooralsnog niet als kritisch voor de volksgezondheid worden gezien.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten in 2005 en hantering van de criteria voor salmonella kritische voedermiddelen wordt aanbevolen de volgende voedermiddelen op de lijst van kritische voedermiddelen te plaatsen:

- Zonnebloemzaadschroot;
- Raapzaadschroot- en schilfers;
- Zuid-Amerikaans sojaschroot- en schilfers;
- Getoaste sojabonen;
- Franse tarwezemelen en eierschalen

Rauwe sojabonen, beendermeel en kanenmeel zijn op basis van deze criteria wel salmonella kritisch. Kanenmeel en beendermeel zijn beide voedermiddelen die niet in voer voor Landbouwhuisdieren verwerkt mogen worden en komen derhalve niet op de lijst van Salmonella kritische voedermiddelen. Rauwe sojabonen worden niet in deze vorm direct verwerkt in diervoeders (wel in getoaste vorm) en worden daarom niet opgenomen in de lijst met salmonellakritische voedermiddelen.

De voedermiddelen Franse tarwezemelen, eierschalen en onbehandeld vismeel zijn op basis van de criteria niet meer Salmonella kritisch. De twee eerst genoemden worden niet of nauwelijks gebruikt, zodat ook geen onderzoeksgegevens voorhanden zijn. Om deze reden wordt door de adviescommissies voorgesteld deze producten toch nog als Salmonella kritisch te beschouwen.

Daarnaast is de aanbeveling dat aan het eind van 2006 een leveranciersbeoordeling zal plaatsvinden, waardoor het mogelijk is dat de leveranciers, die al gedurende langere tijd gunstige resultaten boeken (geen of weinig Salmonella positieve uitslagen), voor een onthefing van de stringentere monitoringseisen in aanmerking komen.

1 INLEIDING

Sinds 1997 is de beheersing van salmonella in pluimveevoeders een belangrijk aandachtspunt. In 2002 is het programma "Monitoring salmonella in de diervoedersector" van kracht geworden. Dit programma is vastgesteld in het kader van het GMP⁺-certificatieschema diervoedersector. De eisen voor het monitoren van voedermiddelen en mengvoeders zijn hiermee sterk uitgebreid. In het programma worden ook eisen gesteld aan salmonella monitoring van rundveevoeders en varkensvoeders en voedermiddelen. De aanpak is gericht op de beheersing van salmonella-incidenties in mengvoeders en het elimineren van risicovolle voedermiddelenstromen.

Deze rapportage bevat de evaluatie van de salmonella monitoring over 2005 van het Productschap Diervoeder. Vanaf 1998 wordt jaarlijks het programma salmonella monitoring geëvalueerd. Het doel van deze evaluatie is het rapporteren van:

- De stand van zaken met betrekking tot de salmonella incidentie in diervoeders in 2005;
- De mate waarin het programma "Monitoring salmonella in de diervoedersector 2002" effect heeft;
- De mate waarin de verbetermaatregelen uit voorgaande jaren zijn gerealiseerd;
- Knelpunten in de realisatie van de doelstelling uit het monitoringsprogramma;
- Aanbevelingen ter verbetering.

2 INVENTARISATIE

2.1 Bedrijfsinterne inspecties en controle

De bedrijfsinterne controle maakte in 2005 deel uit van de systematiek van toezicht en controle (GMP⁺ certificatieschema), zoals genoemd in GMP18B, het programma "Monitoring salmonella in de diervoedersector".

Deze is als volgt schematisch weer te geven.

Monitoring salmonella in de diervoedersector	
Leveranciers van voeder- middelen (salmonella kritische en niet-salmonella kritische)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedrijfsinterne inspectie en controles op kritische punten¹ ▪ Monstername voedermiddelen volgens voorgeschreven frequentie
Mengvoederbedrijven	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedrijfsinterne inspectie en controles op kritische punten¹ ▪ Monstername eindproducten volgens voorgeschreven frequentie ▪ Monstername voedermiddelen volgens voorgeschreven frequentie
Door/vanwege PDV (BCD)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Systeemcontrole op kwaliteitsborging door de bedrijven ▪ Administratieve controle ▪ Monstername van gereed product

¹ Bijvoorbeeld koelen en transport.

Ingevolge het GMP⁺-certificatieschema zijn de bedrijven verplicht een door het productschap vastgesteld minimum aantal monsters voeders en voedermiddelen te nemen en te laten onderzoeken op de aanwezigheid van salmonella.

In het Programma monitoring salmonella in de diervoedersector 2002 zijn de volgende doelstellingen vastgesteld voor het totale aantal monsters in het kader van de monitoring van salmonella in de diervoedersector.

Tabel 2.1 Doelstelling aantal monsters monitoring salmonella

Producten	Door leverancier voedermiddel	Door leverancier diervoeder	Door of vanwege PDV	Totaal
Salmonella kritische voedermiddelen				
Braziliaans sojaschroot/schilfers	120	1.750	95	1.965
Raapzaadschroot/schilfers	3.600	1.500	255	5.355
Zuid-Amerikaans vismeel	50	400	25	475
Getoaste sojabonen	2.500	600	130	2.730
Niet salmonellakritische voedermiddelen				
Vismeeel (niet Zuid-Amerikaans)	-	50	10	60
Fosforzure voederkalk	-	60	20	80
Sojaschroot (niet- Braziliaans)	-	150	30	180
Maïsglutenvoermeel (US)	-	40	10	50
Tarwe	-	200	40	240
Maïs	-	50	10	60
Pluimveevoeders				
Topfokvoeders	-	800	40	840
Opfokvermeerderingsvoeders	-	475	25	500
Vermeerderingsvoeders	-	1.200	60	1.260
Kalkoenvoeders	-	245	10	255
Vleeskuikenvoeders	-	2.500	125	2.625
Leghennenvoeders	-	2.175	110	2.285
Overige mengvoeders				
Varkensvoeders	-	2.500	125	2.625
Rundveevoeders	-	2.750	135	2.885
Totaal	5.770	17.445	1.255	24.470

In tabel 2.2b zijn de aantallen monsters rundveevoeder, varkensvoeder en pluimveevoeder die in 2005 onderzocht zijn weergegeven. Bijlage I geeft een overzicht van de aantallen onderzochte monsters voedermiddelen in 2005.

In de volgende paragrafen worden de salmonella bepalingen in pluimveevoerders, varkens- en rundveevoerders en voedermiddelen besproken.

2.2 Salmonellabepalingen pluimveevoerders

De resultaten van de salmonellabepalingen in pluimveevoerders voor 2005 zijn in tabel 2.2b weergegeven. Om een indruk te krijgen van eventuele verschuivingen ten opzichte van 2004 zijn de gegevens van 2004 in tabel 2.2 a weergegeven.

In 2004 zijn door de Nederlandse mengvoederbedrijven in totaal 7.851 salmonellabepalingen in pluimveevoerders uitgevoerd. Hierin werd 48 maal salmonella aangetroffen (0,6%). In 2005 zijn door de Nederlandse mengvoederbedrijven totaal 9.768 salmonellabepalingen in pluimveevoerders uitgevoerd. Hierin werd 36 maal salmonella aangetroffen (0,4%). In 2004 was het aantal monsters pluimveevoerders sterk gestegen ten opzichte van 2003 (6126 salmonellabepalingen). Deze trend zet zich door in 2005 tot een totaal van 9.768 salmonellabepalingen in pluimveevoeder.

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. Het aantal monsters topfokvoerders is in 2005 ten opzichte van 2004 sterk gestegen van 298 monsters in 2004 tot 693 monsters in 2005. In 2005 is één van de 693 monsters voeders voor topfok positief bevonden (0,1%).

Opfokvermeerdering:

In 2005 zijn geen van de 274 monsters voeders voor opfokvermeerderingsdieren positief bevonden (0,0%). Ook hier was sprake van een forse toename in het aantal monsters van 151 in 2004 naar 274 in 2005.

Vermeerdering:

In 2005 is totaal 1 van de 993 monsters voeders voor vermeerderingsdieren salmonella positief bevonden (0,1%). Dit is een forse daling ten opzichte van 0,5% positieven (op 789 monsters) in 2004.

Vleeskuikens:

In 2005 zijn 5 van de 2.939 monsters vleeskuikenvoeders positief bevonden (0,2%).

Leg eindsector:

In 2005 zijn totaal 26 van de 3.357 monsters positief bevonden (0,8%).

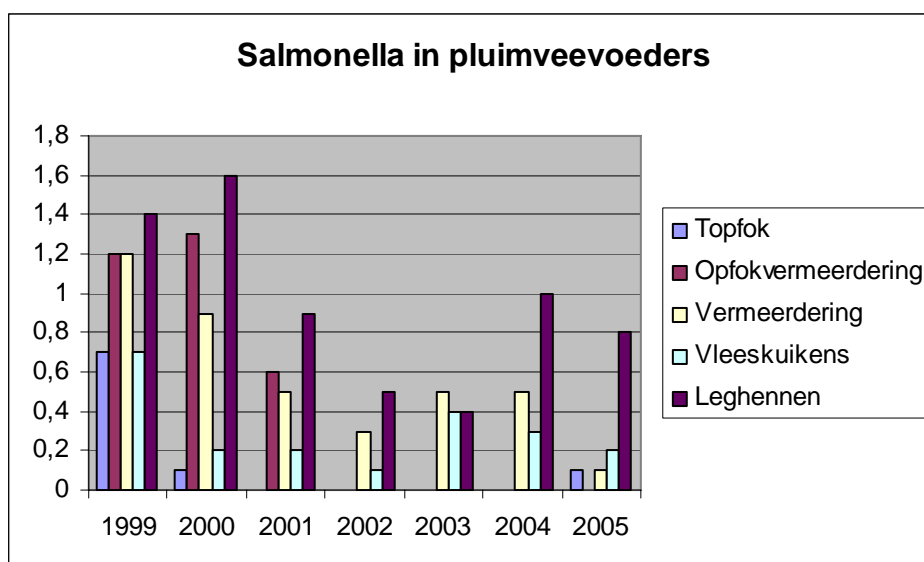
Tabel 2.2a Resultaten bedrijfsinterne controles salmonella 2004

Periode:	Norm	2004/1		2004/2		2004/3		2004/4		2004	
		N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.
Rundveevoed.	-	581	0,7	586	0,3	554	0,2	466	0,4	2188	0,4
Varkensvoed.	-	772	0,8	825	0,6	745	0,5	706	0,4	3048	0,6
Voedermiddel	-	5582	3,3	4513	2,9	4128	4,1	5138	8,4	19361	4,7
Pluimvee:		72	0	110	0	124	1,6	127	0	433	0,5
Topfok	0+%	118	0	113	0	1	0	66	0	298	0
Opfok vermeerdering	0+%	46	0	47	0	36	0	22	0	151	0
Vermeerdering	0+%	212	0,9	209	0	122	0,8	246	0,4	789	0,5
Vleeskuikens	0+%	797	1,1	826	0	435	0	695	0	2753	0,3
Leghennen	1,0%	718	2	901	1,1	657	0,5	761	0,5	3037	1
Opfok pluimvee alg./universeel		11	0	17	0	24	4,2	5	0	57	1,8
Kalkoen:		30	0	56	0	58	1,7	31	0	175	0
Opfok vermeer.		5	0	3	0	0	0	0	0	8	0
Vermeerdering		0	0	3	0	2	0	0	0	5	0
Vleeskalkoenen		68	0	36	2,8	21	0	20	0	145	0,7
Totaal pluimvee		2077	1,2	2321	0,5	1480	0,5	1973	0,4	7851	0,6

Tabel 2.2b Resultaten bedrijfsinterne controles salmonella 2005

Periode:	Norm	2005/1		2005/2		2005/3		2005/4		2005	
		N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.
Rundveevoed.	-	529	0,9	635	0,2	649	0,3	654	0,6	2467	0,5
Varkensvoed.	-	813	0,7	928	0,4	786	0,3	774	0,3	3301	0,4
Voedermiddel	-	4692	5,5	5124	3,6	4635	2,0	4784	2,5	19235	3,4
Pluimvee:		250	0	323	0,9	258	0	318	0	1149	0,3
Topfok	0+%	189	0	147	0,7	173	0	184	0	693	0,1
Opfok vermeerdering	0+%	72	0	61	0	59	0	82	0	274	0
Vermeerdering	0+%	292	0	219	0,5	213	0	269	0	993	0,1
Vleeskuikens	0+%	819	0,4	833	0,2	647	0	640	0	2939	0,2
Leghennen	1,0%	953	1,2	854	0,9	705	0,1	845	0,7	3357	0,8
Opfok pluimvee alg./universeel		10	0	16	0	15	0	10	0	51	0
Kalkoen:		53	0	63	0	38	0	54	0	208	0
Opfok vermeer.		0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Vermeerdering		1	0	0	0	0	0	4	0	5	0
Vleeskalkoenen		31	0	23	0	19	0	25	0	98	0
Totaal pluimvee		2670	0,5	2540	0,6	2127	0,05	2431	0,2	9768	0,4

De onderstaande figuur toont de salmonella-incidentie voor pluimveevoeders over de jaren 1999 tot 2005. De salmonella incidentie voor topfok en opfokvermeerderingsvoeders is in deze jaren sterk afgenomen tot rond de 0% in de laatste jaren. De salmonella incidentie in de vermeerderings- en vleeskuikenvoeders is eveneens gedaald, zeer sterk in de jaren 1999-2001 en blijft daarna op een redelijk constant niveau (tussen 0,1 en 0,5%). De incidentie in leghennenvoeders is in de periode 2001-2003 sterk gedaald tot 0,4%, maar piekte in 2004 tot 1%, in 2005 is de salmonella incidentie weer gedaald tot 0,8%.



Salmonella typering pluimveevoeders

Volgens het programma "Monitoring salmonella in de diervoedersector" dient – in het kader van de bedrijfsinterne controle – elk salmonellapositief monster te worden getypeerd op salmonella-serotype. Van 1996 tot 2004 kon deze typering gratis worden uitgevoerd door het RIVM. Vanaf 2004 vraagt het RIVM een vergoeding voor de typering. De verplichting tot volledige typering is voor pluimveevoeders onverminderd van kracht gebleven.

Alle bedrijfsmonsters zijn onderzocht in een voor salmonellabepaling Labcode-erkend laboratorium. De serotypering is overwegend uitgevoerd door het RIVM en in enkele gevallen door een bedrijfsintern laboratorium.

In de EU-zoönoseverordening (Verordening (EG) Nr. 2160/2003) staan criteria vermeld om te bepalen welke salmonella serotypen een potentieel risico voor de volksgezondheid vormen. Vijf salmonella serotypen kunnen vooralsnog worden benoemd als kritisch voor de volksgezondheid. Dit betreft de typen Enteritidis, Typhimurium, Infantis, Virchow en Hadar. Ook de typen Java en Agona zijn kritisch voor de volksgezondheid.

De gegevens over de typering van de positieve pluimveevoeders zijn vermeld in tabel 2.3.
Tabel 2.3: Typering salmonella pluimveevoeders 2004 en 2005

Mengvoeder	S. positief 2004	Typering
Pluimveevoer (vermeerdering)	4	1x Senftenberg, 1x Enteritidis , 1x Java , 1x onbekend*
Pluimveevoer (leghennen)	31	7x Senftenberg, 8x Agona , 3x Mbandaka, 2x Lexington; 1x Yoruba, 3x Virchow , 1x Infantis , 1x Enteritidis , 1x Java , 4x onbekend*
Pluimveevoer (vleeskuikens)	9	1x Montevideo, 3x Mbandaka, 1x Panama, 1x Java , 1x Infantis , 2x onbekend*
Mengvoeder	S. positief 2005	Typering
Pluimveevoer (vermeerdering)	1	1x Havana
Pluimveevoer (leghennen)	26	1x Newport, 4x Mbandaka, 4x Senftenberg, 4x Livingstone, 2x Lexington, 1x Cerro, 1x Montevideo, 1x Infantis , 1x Enteritidis , 1x Tennessee, 1x typering volgt, 3x onbekend
Pluimveevoer (vleeskuikens)	5	2x Senftenberg, 1x Mbandaka, 1x Livingstone, 1x Anatum

*) Typering onbekend: de typering is niet mogelijk gebleken of de typering is niet uitgevoerd.

In de tabel zijn de zeven typeringen met potentieel risico voor de volksgezondheid vet gedrukt. In ruim 6% van de positieve monsters betreft het één van deze typen.

De onbekende typeringen betreffen typeringen die technisch niet uitvoerbaar bleken of niet uitgevoerde typeringen. De niet uitgevoerde typeringen betreffen voornamelijk buitenlandse voedermonsters (m.n. uit Duitsland). Ten tijde van de verzameling van de gegevens was van één salmonellapositief monster de typering nog niet bekend.

2.3 *Salmonella bepalingen varkens- en rundveevoeders*

Varkensvoeders:

In 2005 zijn totaal 14 van de 3.301 monsters positief bevonden (0,4). In 2004 zijn in totaal 18 van de 3.048 monsters positief bevonden (0,6%).

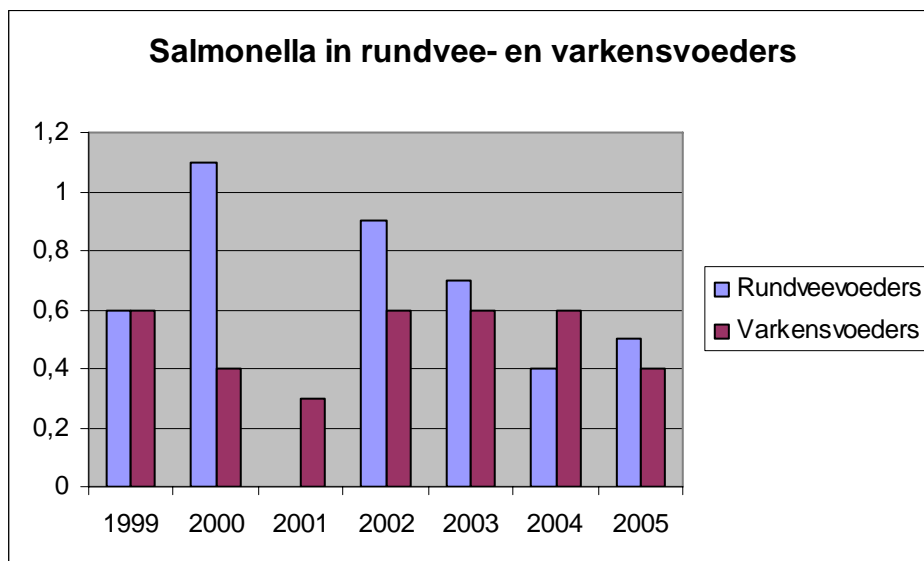
Het totaal aantal varkensvoeder monsters voldoet ruimschoots aan de doelstelling.

Rundveevoeders:

In 2005 zijn 12 van de 2.467 monsters positief bevonden (0,5%). In 2004 waren in totaal 9 van de 2.188 monsters positief bevonden (0,4%).

Voor 2005 is de doelstelling van het aantal rundveevoeder monsters ruimschoots gehaald.

De salmonella incidentie in varkens- en rundveevoeders over de periode 1999-2005 is te zien in onderstaande figuur. De incidentie in rundveevoeders is gedurende deze periode sterk gedaald en de incidentie in varkensvoeders is in deze jaren rond hetzelfde niveau gebleven.



Salmonella typering varkens- en rundveevoeders

Volgens het programma "Monitoring salmonella in de diervoedersector" dient – in het kader van de bedrijfsinterne controle – elk salmonellapositief monster te worden getypeerd op salmonella-serotype. Van 1996 tot 2004 kon deze typering gratis worden uitgevoerd door het RIVM. Vanaf 2004 vraagt het RIVM een vergoeding voor de typering. De verplichting tot volledige typering is voor varkens- en rundveevoeders onverminderd van kracht gebleven.

Alle bedrijfsmonsters zijn onderzocht in een voor salmonellabepaling Labcode-erkend laboratorium. De serotypering is overwegend uitgevoerd door het RIVM en in enkele gevallen door een bedrijfsintern laboratorium.

In de EU-zoönoseverordening (Verordening (EG) Nr. 2160/2003) staan criteria vermeld om te bepalen welke salmonella serotypen een potentieel risico voor de volksgezondheid vormen. Vijf salmonella serotypen kunnen vooralsnog worden benoemd als kritisch voor de volksgezondheid. Dit betreft de typen Enteritidis, Typhimurium, Infantis, Virchow en Hadar. Ook de typen Java en Agona zijn kritisch voor de volksgezondheid.

In tabel 2.4 zijn de gevonden typen salmonella in rundvee- en varkensvoerders weergegeven.

Tabel 2.4: Typering salmonella rundveevoeders en varkensvoerders 2004 en 2005

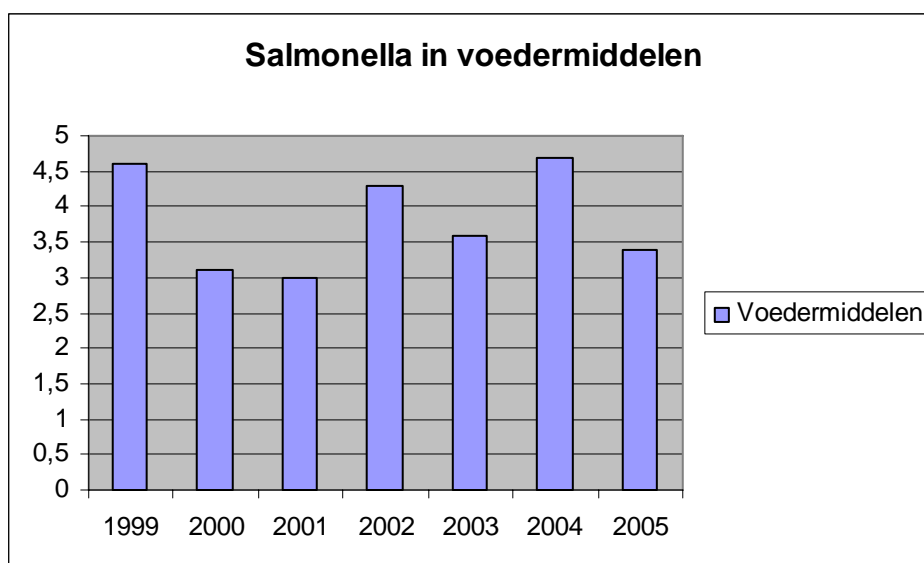
Mengvoeder	S. positief 2004	Typering
Rundveevoeders	9	1x Montevideo, 1x Mbandaka, 2x Tennessee, 1x Senftenberg, 2x Lexington, 1x Havana, 1x onbekend*
Varkensvoerders	18	1x Senftenberg, 1x Mbandaka, 2x Montevideo, 3x Wortington, 1x Minnesota, 3x Agona , 2x Typhimurium , 1x Livingstone, 1x Kentucky, 1x Llandoff, 1x onbekend*
Mengvoeder	S. positief 2005	Typering
Rundveevoeders	12	3x Senftenberg, 2x Lexington, 1x Mbandaka, 1x Havana, 1x Anatum, 1x Stourbridge, 1x typering volgt, 2x onbekend*
Varkensvoerders	14	1x Indiana, 3x Lexington, 5x Senftenberg, 2x Wortington, 1x Agona , 1x Mbandaka, 1x Havana

*) Typering onbekend: de typering is niet mogelijk gebleken of de typering is niet uitgevoerd.

In de tabel zijn de typeringen met potentieel risico voor de volksgezondheid vet gedrukt. In rundveevoeders is geen van deze typen voorgekomen. In varkensvoerders betreft het in 7% (1 monster) van de gevallen een van de benoemde zeven typen.

2.4 Salmonella bepalingen voedermiddelen

In de tabellen 2.2a en 2.2b staan de resultaten van de salmonellabepalingen in voedermiddelen voor 2004 en 2005 vermeld. In 2005 is van de totaal 19.235 onderzochte monsters 3,4% positief. In 2004 was van de totaal 19.631 onderzochte monsters 4,7% positief. In de periode 1999-2005 fluctueert de salmonella incidentie in voedermiddelen rond het gemiddelde van ongeveer 3,5-4% (zie onderstaande figuur).



De doelstelling van het aantal monsters voedermiddelen is in 2005 voor vrijwel alle voedermiddelen gehaald. De resultaten van alle voedermiddelen worden weergegeven in bijlage I.

Voedermiddelen worden vanaf het vierde kwartaal 2001 als salmonellakritisch beschouwd op basis van relatief hoge besmettingsincidentie in de beschikbare monitoringsresultaten. Voor deze kritische voedermiddelen geldt een stringenter monitoringsprogramma. De volgende criteria worden gehanteerd voor de selectie van salmonella kritische voedermiddelen (vastgesteld door het bestuur van het Productschap Diervoeder van 11 februari 2004):

- het percentage positieve salmonella bepalingen in het voedermiddel is hoger dan 3%;
- het aantal kwartalen dat er positieve salmonella uitslagen in het voedermiddel zijn geweest bedraagt minstens 3 per jaar;
- er zijn op jaarbasis meer dan 10 monsters onderzocht.

In 2005 zijn op basis van bovengenoemde criteria en de gegevens van 2004 de volgende voedermiddelen als salmonella kritisch benoemd:

- Zuid-Amerikaans sojaschroot- en schilfers;
- (Onbehandeld) vismeel;
- Raapzaadschroot- en schilfers;
- Getoaste sojabonen;
- Franse tarwezemelen;
- Europees zonnebloemzaadschroot;
- Eierschalen.

Een samenvattende tabel (tabel 2.5) geeft de resultaten weer van de salmonella kritische voedermiddelen in 2005 en de voedermiddelen waarin in 2005 de salmonella-incidentie >3% is geweest bij een minimum aantal monsters van 10 (tabel 2.6).

In tabel 2.5 en in bijlage I zijn deze voedermiddelen vetgedrukt weergegeven.

Tabel 2.5: Percentage salmonellabesmetting in salmonella kritische voedermiddelen

Voedermiddelen	2005/1		2005/2		2005/3		2005/4		2005		2004	
	N	%pos.	N	%pos.	N	%pos.	N	%pos.	N	%pos.	N	%pos.
Kritische voedermiddelen in 2005												
Zuid-Amerikaans Sojaschroot	636	8,6	735	5,0	784	1,5	651	1,5	2806	4,1	2552	5,6
Onbehandeld Vismeel	151	0,7	152	0,7	95	1,1	110	0,9	508	0,8	821	0,9
Raapzaadschroot en -schilfers	1186	10,9	1222	6,5	938	3,7	1014	5,2	4360	6,8	3932	11,8
Franse Tarwezemelen	7	0	10	0	10	0	8	0	35	0	31	0
Europees Zonnebloemzaadschroot	203	3,9	340	2,4	231	3,0	358	2,5	1132	2,8	401	4,7
Getoaste Sojabonen	638	5,0	590	4,9	629	2,5	513	5,1	2370	4,3	2805	4,9
Eierschalen	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	-

Ruim 65% van de onderzochte monsters *sojaschroot* is van Zuid-Amerikaanse herkomst. De salmonella-incidentie in Zuid-Amerikaans sojaschroot is met 4,1% hoog (incidentie overige herkomst is 2,2%). De salmonella incidentie van de totale hoeveelheid sojaschrootmonsters bedraagt 3,4 % en is daarmee gedaald ten opzichte van 2004 (5,2%).

De salmonella-incidentie van onbehandeld vismeel is in 2005 met 0,8% een fractie lager dan in 2004 (0,9%). In de database zijn geen afzonderlijke gegevens bekend over onbehandeld vismeel.

De salmonella incidentie van *raapzaadschroot en -schilfers* is met 6,8% hoog, maar aanzienlijk lager dan in 2004 (11,8%). Ongeveer 73% van de raapzaadschroot en –schilfers is van Duitse herkomst met een salmonella incidentie van 7,5%. De hoge incidentie in raapzaadschroot is dus voor een belangrijk deel toe te schrijven aan de herkomst.

Geen van de monsters *tarwezemelen* was in 2005 positief. In 2005 zijn in totaal 2 monsters tarwezemelen beschikbaar van Franse herkomst. Om toch een representatief beeld te geven is in tabel 2.5 het totaal aan tarwezemelen van alle herkomsten weergegeven.

De salmonella incidentie in Europees *zonnebloemzaadschroot* is met 2,8% matig en onder de grens van 3% die voor salmonella kritische voedermiddelen geldt. Bijna 78% van de monsters zonnebloemzaadschroot is afkomstig uit Europa. De totale incidentie over alle herkomsten in 3,5%. De *zonnebloemzaadschroot* afkomstig uit Zuid Amerika (Brazilië en Argentinië) scoort erg laag

De *getoaste sojabonen* laten een relatief hoge incidentie zien van 4,3%. De herkomst van de getoaste sojabonen is overwegend (bijna 80%) Nederland.

Er zijn in 2005 2 monsters *eierschalen* beschikbaar, in 2004 waren hier geen monsters van beschikbaar. De reden hiervoor is dat dit product kennelijk vrijwel niet meer wordt gebruikt in diervoeder.

Tabel 2.6: Percentage salmonellabesmetting voedermiddelen (>3% en N>10) in 2005

Voedermiddelen	2005/1		2005/2		2005/3		2005/4		2005		2004	
	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.
Voedermiddelen met salmonellabesmetting >3% (N>10)												
Biergist gedroogd	0	0	2	0	16	0	11	9,1	29	3,5	30	0
Graszaad	0	0	0	0	8	25,0	3	0	11	18,2	2	50
Lijnzaadschilfers	12	0	13	30,8	14	0	17	5,9	56	8,9	67	7,5
Maïsvlokken	2	0	4	25,0	3	0	2	0	11	9,1	15	0
Raapzaad	9	25,0	7	0	5	0	3	0	23	8,7	16	0
Sojabonen, rauw	45	17,8	36	5,6	43	4,7	75	0	199	6,0	11	0
Kanenmeel	9	33,3	9	11,1	7	14,3	6	33,3	31	22,6	29	10,3
Vleesbeendermeel	2	0	5	20,0	11	18,2	6	66,7	24	29,2	64	3,1

Van de in tabel 2.6 opgenomen voedermiddelen met een salmonella-incidentie van >3% komen op basis van de bovengenoemde criteria Sojabonen rauw, Kanenmeel en Vleesbeendermeel in aanmerking voor de beoordeling 'kritisch'. Kanenmeel en vleesbeendermeel mogen niet in voeders voor landbouwhuisdieren worden gebruikt.

De resultaten van alle voedermiddelen worden weergegeven in bijlage I.

Salmonella typering voedermiddelen

Vanaf 2004 dient volgens het programma "Monitoring salmonella in de diervoedersector" – in het kader van de bedrijfsinterne controle – elk salmonellapositief monster te worden getypeerd op de salmonella-serotypen Enteritidis, Typhimurium, Infantis, Virchow en Hadar, Java en Agona. Van 1996 tot 2004 kon deze typering gratis worden uitgevoerd door het RIVM.

Vanaf 2004 vraagt het RIVM een vergoeding voor de typering. Hiermee is voor voedermiddelen de verplichte volledige typering komen te vervallen en dienen de voedermiddelen alleen nog te worden getypeerd op de zeven genoemde typen.

Alle bedrijfsmonsters zijn onderzocht in een voor salmonellabepaling Labcode-erkend laboratorium. De serotypering is overwegend uitgevoerd door het RIVM en in enkele gevallen door een bedrijfsintern laboratorium.

De salmonella typering van de kritische voedermiddelen staat weergegeven in tabel 2.7. Let wel: het betreft hier de typering van alle aangeleverde monsters van een voedermiddel.

Tabel 2.7: Salmonella typering van salmonella kritische voedermiddelen 2005

Voedermiddel	S. positief 2005	% kritisch serotype	Typering
Tarwezemelen	0	0	n.v.t.
Europees zonnebloemzaadschroot	34	61,8%	1x Havanna, 19x Agona , 3x Lexington, 2x Senftenberg, 1x Infantis , 1x Derby, 1x Albany, 1x Kentucky, 1x Java , 2x typering volgt, 2x onbekend*
Raapzaadschroot en -schilfers	301	7,0%	3x Infantis , 4x Sergr. E1, 7x Cubana, 16x Mbandaka, 2x Orion, 16x Tennessee, 2x Livingstone, 103x Senftenberg, 23x Lexington, 14x Agona , 8x C1-groep, 4x Java , 4x Montevideo, 5x Havanna, 3x Cubana, 6x Oranienburg, 6x typering volgt, 75x onbekend*
Zuid-Amerikaans Sojaschroot	114	7,0	17x Lexington, 11x Kentucky, 11x Mbandaka, 9x Livingstone, 7x Tennessee, 9x Senftenberg, 2x Montevideo, 3x Swarzensgrund, 3x Agona , 1x Grumpensis, 1x Infantis , 1x Anatum, 1x Worthington, 1x Pisa, 1x Orion, 3x Carrau, 3x Yoruba, 2x C1-groep, 2x Virchow , 2x Havanna, 1x Cubana, 1x Rissen, 1x Ouakam, 1x Adelaide, 1x Salamae, 1x Java , 1x Enteritidis, 17x onbekend*
Getoaste sojabonen	103	25,2%	50x Rissen, 18x Minnesota, 1x Anatum, 2x Livingstone, 2x Virchow , 1x Montevideo, 24x Agona , 5x onbekend*
Onbehandeld Vismeel	4	0	1x Anatum, 1x Serogr. E1, 2x C1-groep

*) Typering onbekend: typering is technisch niet mogelijk gebleken, resultaat van typering is anders dan de 7 kritische typen voor de volksgezondheid en/of typering is niet uitgevoerd.

De voedermiddelen hoeven sinds 2004 niet meer volledig getypeerd te worden. Om die reden is de typering vaak onbekend, omdat in dit geval niet één van de 7 kritische typen is gevonden. Veel diervoederbedrijven voeren echter toch de volledige typering uit en sturen deze toch in naar de databank. Daarom zijn toch gegevens bekend over de overige voorkomende typen in de voedermiddelen.

Zoals tabel 2.7 laat zien, betreft het slechts in relatief weinig gevallen een van de zeven serotypen. Voor Europees zonnebloemzaadschroot betreft het in bijna 56% van de gevallen Agona. Voor de andere voedermiddelen betreft het in ruim 9% van de positieve monsters een type met potentieel risico voor de volksgezondheid. De salmonella-incidentie voor de zeven typen is daarmee aanzienlijk lager dan de totale incidentie.

2.5 Monitoring door PDV

In tabel 2.8 zijn de resultaten weergegeven van de bemonstering en analyse die in opdracht van PDV is uitgevoerd. Deze monsters zijn genomen ter verificatie van de bovengenoemde bedrijfseigen monitoring.

Voor wat betreft de pluimveevoeders laten de verificatiemonsters over de gehele lijn een lagere incidentie zien dan de monsters ten behoeve van de bedrijfseigen monitoring (0% t.o.v. 0,0-0,8%)

Voor wat betreft de voedermiddelen komt uit de verificatie monitoring voor het merendeel van de voedermiddelen hetzelfde beeld als uit de bedrijfseigen monitoring. Echter de incidentie van sojaschroot en -schilfers is met 6,1% fors hoger dan de 3,5% bij de bedrijfseigen monitoring. De incidentie van raapzaadschroot en -schilfers valt in de verificatie lager uit dan in de bedrijfseigen monitoring (1,7% t.o.v. 6,8%). Tevens valt de verificatiemonitoring voor zonnebloemzaadschroot met 1,1% lager uit dan bij de bedrijfseigen monitoring waar 3,5% van de monsters salmonellapositief bleken.

Tabel 2.8: Resultaten monitoring door PDV

Voedermiddel/mengvoeder	2005	
	N	% positief
Opfok/topfok/ vermeerdering	34	0
Vleeskuikens	40	0
Leghennen	101	0
Rundveevoeders	41	0
Varkensvoeders	37	0
Kalkoenen	3	0
Pluimvee algemeen	13	0
Vismeel	19	0
Karwijzaad	1	0
Katoenzaadschilfers	2	0
Sojabonen, getoast	100	4
Sojaschroot en -schilfers	214	6,1
Raapzaadschroot	176	1,7
Raapzaadschilfers	3	0
Maanzaad	4	0
Zonnebloemzaadschroot	88	1,1
Zonnebloemzaadschilfers	2	0
Broodmeel	2	0
Tarwestro	2	0
Tarwezemelen	1	0
Gerstestro	1	0

Tabel 2.9: Salmonella typering van salmonella positieve monsters bij PDV monitoring

Voedermiddel	S. positief 2005	Typering
Sojabonen, getoast	4	2x Rissen, 2x onbekend*
Sojaschroot en -schilfers	13	1x Infantis, 1x Lexington, 2x Mbandaka, 1x Montevideo, 1x Wortington, 7x onbekend*
Raapzaadschroot	3	1x Lexington, 2x onbekend*
Zonnebloemzaadschroot	1	1x Agona

*) Typering onbekend: typering is technisch niet mogelijk gebleken, resultaat van typering is anders dan de 7 kritische typen voor de volksgezondheid en/of typering is niet uitgevoerd.

In tabel 2.9 is de typering van de verificatiemonsters opgenomen. In bijna 10% van de salmonellapositieve monsters betreft het een type met potentieel risico voor de volksgezondheid.

3 EVALUATIE

3.1 *Bedrijfsinterne inspecties en controle*

In de evaluatie salmonella in diervoeder 2004 is aangegeven dat uit praktische overwegingen er voor is gekozen de doelstelling voor het aantal monsters monitoring salmonella uit 2003 te hanteren. Deze lijn is doorgezet in 2005.

In 2005 is het aantal monsters pluimveevoerders sterk gestegen ten opzichte van 2004. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het PDV in 2004 salmonellabemonstering en analyse als speerpunt heeft opgenomen in de GMP⁺-checklijst voor de audits. Dit heeft positief gewerkt op het aantal ingestuurde analyseresultaten.

Het totaal aantal varkensvoerders en rundveevoerders monsters voldoet ruimschoots aan de doelstelling. De hoeveelheid monsters is respectievelijk met 8% en 12% gestegen ten opzichte van 2004. De doelstelling van het aantal monsters voedermiddelen is in 2005 voor vrijwel alle voedermiddelen gehaald. Het totaal aantal monsters is met 7% gestegen ten opzichte van 2004, tot een totaal van bijna 35.000.

Door de salmonellabemonstering en analyse als speerpunt op te nemen in de GMP⁺-checklijst voor de audit is het aantal beschikbare analyseresultaten toegenomen. Bovendien heeft een effectievere verwerking van de maandelijkse monitoring gegevens sinds het voorjaar van 2004 positief gewerkt. Alle monitoring gegevens worden nu volgens een vast format aangeleverd en zijn sneller on-line beschikbaar.

Conclusies

- het totale aantal ingestuurde monsters mengvoerders en voedermiddelen is toegenomen ten opzichte van 2004;
- het opnemen van salmonellabemonstering en analyse als speerpunt in de GMP⁺-checklijst voor de audits heeft een positieve bijdrage geleverd aan de salmonella monitoring in de diervoedersector;
- de gegevensverwerking vindt efficiënter en effectiever plaats door de introductie van het on-line aanleveren van gegevens via een webapplicatie.

3.2 *Salmonella incidentie in pluimveevoerders*

Sinds 2002 is de GMP⁺-norm voor de voeders voor topfok, opfokvermeerdering, vermeerdering en vleeskuikens een maximum salmonella incidentie van 0+%. Voor leghennenvoeders is deze 1,0%.

In 2005 is in de topfok- en opfokvermeerderingsvoerders slechts 1 x een salmonella positieve monster aangetroffen.

Bij de vermeerderingsvoerders was 0,1% van de monsters salmonella positief. In 2004 was 0,5% van deze monsters salmonella positief.

De salmonella incidentie bij de vleeskuikenvoeders bedroeg in 2005 0,2% tegen 0,3% in 2004.

De salmonella incidentie van leghennenvoeders in 2005 is met 0,8% lager dan de incidentie in 2004 (1%).

In de EU-zoönoseverordening (Verordening (EG) Nr. 2160/2003) staan criteria vermeld om te bepalen welke salmonella serotypen een potentieel risico voor de volksgezondheid vormen. Vijf salmonella serotypen kunnen vooralsnog worden benoemd als kritisch voor de volksgezondheid. Dit betreft de typen Enteritidis, Typhimurium, Infantis, Virchow en Hadar. Ook de typen Java en Agona zijn kritisch voor de volksgezondheid.

In slechts 6% van de positieve monsters pluimveevoeders betreft het één van de genoemde serotypen.

Conclusies

- De totale salmonella incidentie in pluimveevoeders is in 2005 weinig verschoven ten opzichte van 2004. In 2005 was 0,4% van de monsters salmonella positief, in 2004 was dat 0,6%.
- De GMP⁺-norm voor voeders voor topfok en opfokvermeerdering is met een salmonella incidentie van 0+ gehaald.
- De salmonella incidentie bij vermeerderingsvoeders is lager dan de incidentie in 2004.
- De salmonella incidentie bij vleeskuikenvoeders is licht gedaald ten opzichte van 2004.
- De GMP⁺-norm voor leghennenvoeders (1%) is met een salmonella incidentie van 0,8% gehaald. Deze incidentie valt binnen het normale achtergrondniveau.
- In 6% van de positieve monsters pluimveevoeders betreft het één van de zeven serotypen met potentieel risico voor de volksgezondheid.

3.3 *Salmonella incidentie in rundvee- en varkensvoeders*

Voor de salmonella incidentie in rundvee- en varkensvoeders is geen GMP⁺- (noch een wettelijke) norm vastgesteld.

Het aantal salmonella positieve monsters in rundveevoeders is in 2005 (0,5%).

In varkensvoeders was de salmonella incidentie in 2005 lager dan in 2004, nl. 0,4%.

In rundveevoeders is geen kritisch serotype voorgekomen voor de gezondheid. In varkensvoeders betreft het in 7% (1 monster) van de gevallen één van de zeven kritische typen voor de volksgezondheid.

3.4 *Salmonella incidentie in voedermiddelen*

In 2005 is van de totaal 19.235 onderzochte monsters 3,4% positief. In 2004 was van de totaal 19.631 onderzochte monsters 4,7% positief. In de periode 1999-2005 fluctueert de salmonella incidentie in voedermiddelen rond het gemiddelde van ongeveer 3,5-4%.

De salmonella incidentie van de in 2005 benoemde salmonella kritische voedermiddelen is als volgt:

De salmonella-incidentie in Zuid-Amerikaans sojaschroot is met 4,1% hoog (incidentie overige herkomst is 2,2%). De salmonella incidentie van de totale hoeveelheid sojaschrootmonsters bedraagt 3,4 % en is daarmee gedaald ten opzichte van 2004 (5,2%).

De salmonella-incidentie van onbehandeld vismeel is in 2005 met 0,8% een fractie lager dan in 2004 (0,9%).

De salmonella incidentie van *raapzaadschroot en -schilfers* is met 6,8% hoog, maar aanzienlijk lager dan in 2004 (11,8%). Ongeveer 73% van de raapzaadschroot en –schilfers is van Duitse herkomst met een salmonella incidentie van 7,5%. De hoge incidentie in raapzaadschroot is dus voor een belangrijk deel toe te schrijven aan de herkomst.

Geen van de monsters *tarwezemelen* was in 2005 positief. In 2005 zijn in totaal 2 monsters tarwezemelen beschikbaar van Franse herkomst.

De salmonella incidentie in Europees *zonnebloemzaadschroot* is met 2,8% matig en onder de grens van 3% die voor salmonella kritische voedermiddelen geldt. Bijna 78% van de monsters zonnebloemzaadschroot is afkomstig uit Europa. De totale incidentie over alle herkomsten is 3,5%. De *zonnebloemzaadschroot* afkomstig uit Zuid Amerika (Brazilië en Argentinië) scoort erg laag

De *getoaste sojabonen* laten een relatief hoge incidentie zien van 4,3%. De herkomst van de *getoaste sojabonen* is overwegend (bijna 80%) Nederland.

Er zijn in 2005 2 monsters *eierschalen* beschikbaar, in 2004 waren hier geen monsters van beschikbaar. De reden hiervoor is dat dit product kennelijk vrijwel niet meer wordt gebruikt in diervoeder.

In 2005 zijn kanenmeel en vleesbeendermeel met ruim 20% positieve Salmonella scores kritische producten. Deze producten mogen niet in Landbouwhuisdiervoeders worden verwerkt, waardoor er in de Salmonella bestrijding ook geen verdere aandacht aan wordt besteed.

In 2005 zijn rauwe sojabonen wel als Salmonella kritisch te beschouwen. Rauwe sojabonen worden echter niet in deze vorm direct verwerkt in diervoeders (wel in *getoaste* vorm) en worden daarom niet opgenomen in de lijst met salmonellakritische voedermiddelen.

(Franse) tarwezemelen eierschalen en onbehandeld vismeel, zijn op basis van de resultaten uit 2005 en de criteria voor kritische voedermiddelen niet meer als kritisch te beschouwen. Echter, de beide eerst genoemden worden niet of nauwelijks gebruikt, zodat ook geen onderzoeksgegevens voorhanden zijn. Om deze reden wordt voorgesteld deze producten toch nog als Salmonella kritisch te beschouwen.

Op basis van de resultaten in 2005 en hantering van de criteria voor salmonella kritische voedermiddelen kunnen de volgende voedermiddelen als Salmonella kritisch worden beschouwd:

- Zonnebloemzaadschroot;
- Raapzaadschroot- en schilfers;
- Zuid-Amerikaans sojaschroot- en schilfers;
- Getoaste sojabonen;
- Franse tarwezemelen en eierschalen

Vanaf 2004 dient volgens het programma "Monitoring salmonella in de diervoedersector 2002" – in het kader van de bedrijfsinterne controle – elk salmonellapositief monster te worden getypeerd op de salmonella-serotypen Enteritidis, Typhimurium, Infantis, Virchow en Hadar, Java en Agona. De voedermiddelen hoeven sinds 2004 dus niet meer volledig getypeerd te worden.

De serotypering levert in relatief weinig gevallen een type op met potentieel risico voor de volksgezondheid. Voor Europees zonnebloemzaadschroot betreft het in 56% van de gevallen Agona en voor de andere voedermiddelen betreft het in minder dan 9% van de positieve monsters één van de zeven typen.

De salmonella-incidentie voor de kritische typen voor volksgezondheid is daarmee aanzienlijk lager dan de totale incidentie. In voedermiddelen komen veel variëteiten serotypen voor die vooralsnog niet als kritisch voor de volksgezondheid worden gezien.

Conclusies

- De salmonella incidentie in voedermiddelen is in 2005 gedaald ten opzichte van 2004.
- Op basis van de criteria voor het vaststellen van kritische voedermiddelen kan de lijst van de kritische voedermiddelen worden gewijzigd.
- De salmonella incidentie van raapzaadschroot is sterk gedaald ten opzichte van 2004; het product blijft salmonella kritisch;
- De salmonella incidentie van sojaschroot is gedaald ten opzichte van 2004. Het merendeel van de positieve monsters is van Zuid-Amerikaanse herkomst.
- De salmonella incidentie van Europees zonnebloemzaadschroot is lager dan in 2004, zelfs < 3%, waardoor het product als niet Salmonella kritisch kan worden beschouwd.
- De zonnebloemzaadschroot van niet Europese origine heeft een Salmonella incidentie van > 3% en moet als Salmonella kritisch worden beschouwd.
- Getoaste sojabonen blijven salmonella kritisch.
- Eierschalen worden zeer weinig gebruikt in diervoeder. Het product is niet Salmonella kritisch.
- Franse tarwezemelen en onbehandeld vismeel zijn als niet Salmonella kritisch te beschouwen.
- De salmonella-incidentie voor de kritische serotypen voor de volksgezondheid is lager dan de totale incidentie. In voedermiddelen komen veel variëteiten serotypen voor die vooralsnog niet als kritisch voor de volksgezondheid worden gezien.
- Het Productschap Diervoeder heeft in 2004 met de leveranciers van de kritische voedermiddelen de salmonella problematiek geanalyseerd en verbetermaatregelen voorgesteld. Het effect van deze maatregelen is in 2005 merkbaar in die zin dat de Salmonella incidentie van de Salmonella kritische voedermiddelen drastisch zijn gedaald.

3.5 Monitoring door PDV

Het Productschap Diervoeder voert een bemonsteringsprogramma uit ter verificatie van de bedrijfseigen monitoring.

Voor wat betreft de pluimveevoeders laten de verificatiemonsters over de gehele lijn een lagere incidentie zien dan de monsters ten behoeve van de bedrijfseigen monitoring (0% t.o.v. 0,0-0,8%)

Voor wat betreft de voedermiddelen komt uit de verificatie monitoring voor het merendeel van de voedermiddelen hetzelfde beeld als uit de bedrijfseigen monitoring. Echter de incidentie van sojaschroot en –schilfers is met 6,1% fors hoger dan de 3,5% bij de bedrijfseigen monitoring. De incidentie van raapzaadschroot en -schilfers valt in de verificatie lager uit dan in de bedrijfseigen monitoring (1,7% t.o.v. 6,8%). Tevens valt de verificatiemonitoring voor zonnebloemzaadschroot met 1,1% lager uit dan bij de bedrijfseigen monitoring waar 3,5% van de monsters salmonellapositief bleken.

4 AANBEVELINGEN

1. Uitgaande van de criteria die in de bestuursvergadering van het Productschap Diervoeder van 11 februari 2004 zijn gehanteerd voor het vaststellen van salmonella kritische voedermiddelen verdient het aanbeveling om de lijst van salmonella kritische voedermiddelen nader te bekijken.
2. Op basis van de genoemde criteria kunnen de volgende voedermiddelen als salmonella kritisch beschouwd worden:
 - Zonnebloemzaadschroot
 - Raapzaadschroot- en schilfers;
 - Zuid-Amerikaans sojaschroot- en schilfers;
 - Getoaste sojabonen;
 - Franse tarwezemelen en eierschalen

(Franse) tarwezemelen en eierschalen zijn op basis van de resultaten uit 2005 en de criteria voor kritische voedermiddelen niet meer als kritisch te beschouwen. Echter, deze beide voedermiddelen worden niet of nauwelijks gebruikt, zodat ook geen onderzoeksgegevens voorhanden zijn. Om deze reden wordt voorgesteld deze producten toch nog als Salmonella kritisch te beschouwen.

3. Op grond van de uitkomsten van de salmonella typering in 2005 wordt aanbevolen voor de pluimveevoeders, varkensvoeders en rundveevoeders de volledige doortypering op serotypen te handhaven.
4. Op grond van de uitkomsten van de salmonella typering in 2005 wordt aanbevolen voor voedermiddelen de serotypering gericht op Typhimurium, Enteritidis, Infantis, Virchow, Hadar, Paratyphi B Java en Agona te handhaven.
5. De typering van de positieve verificatiemonsters uit de PDV monitoring dient conform GMP⁺ voorwaarden weer uitgevoerd te worden.
6. Voor de duidelijkheid is het aan te bevelen de lijst met voedermiddelen in de PDV databank ongewenste stoffen te beperken door meerdere benamingen voor hetzelfde voedermiddel te schrappen.
7. De effectievere verwerking door het on-line aanleveren van monitoringresultaten maakt het mogelijk om zonodig halfjaarlijks salmonella overzichten te genereren. Het is aan te bevelen hiervan gebruik te maken om zodoende de kritische voedermiddelen op leveranciersniveau te volgen en tussentijds nadere beheersmaatregelen af te kunnen spreken.
8. Het is aan te bevelen om aan het eind van 2006 een leveranciersbeoordeling uit te voeren, waardoor het mogelijk is dat de leveranciers, die al gedurende langere tijd gunstige resultaten boeken (geen of weinig Salmonella positieve uitslagen), voor een ontheffing van de stringenter monitoringseisen in aanmerking kunnen komen.

BIJLAGE I

Voedermiddelen:	2005/1		2005/2		2005/3		2005/4		2005		2004	
	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.
Plantaardige voedermiddelen												
Aardappelchips	0	0	3	0	1	0	2	0	6	0	0	0
Aardappeldiksap/sojahullen	4	0	6	0	5	0	6	0	21	0	18	0
Aardappeleiwit	18	0	8	0	16	0	21	0	63	0	76	1,3
Aardappelvezels, gedroogd	2	0	2	0	2	0	2	0	8	0	8	0
Aardappelzetmeel, gedroogd	0	0	2	0	1	0	0	0	3	0	5	0
Bakkerij producten	14	0	23	0	14	0	19	0	70	0	53	0
Biergist, gedroogd	0	0	2	0	16	0	11	9,1	29	3,5	30	0
Bietenpulp, gedroogd	24	0	20	0	27	0	31	0	102	0	76	0
Biscuitmeel	2	0	1	0	4	0	2	0	9	0	2	0
Boekweit	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Bonen, verhit	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0
Broodmeel	23	0	20	0	17	0	16	0	76	0	68	0
Cacaodoppen	0	0	2	0	1	0	1	0	4	0	1	0
Chocoladepellets	10	0	9	0	2	0	4	0	25	0	58	1,7
Cichoreipulp, gedroogd	1	0	2	0	0	0	1	0	4	0	4	0
Citruspulp	17	0	9	0	12	0	8	0	46	0	55	0
Erwten, droog	26	0	22	0	22	0	52	0	122	0	163	0
Erwtenvlokken	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Gerst	51	0	38	0	55	0	60	0	204	0	248	0
Gerst, ontsloten	0	0	1	0	1	0	2	0	4	0	4	0
Gerstevlokken	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Gerstevoermeel	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Graan producten	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Grasmeel/-brok	11	0	9	0	11	0	13	0	44	0	62	0
Graszaad	0	0	0	0	8	25,0	3	0	11	18,2	2	50
Haver	8	0	2	0	9	0	10	0	29	0	46	0
Haverafvalmeel	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Haverdoppen	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Voerhaverhout	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0	2	0
Havervoermeel	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	3	0
Kapucijners	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
Karwijzaad	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Katoenzaadschilfers	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	7	0
Koekmeel	8	0	9	0	6	0	7	0	30	0	31	0
Kokosschroot	25	0	36	0	1	0	1	0	63	0	57	0
Lijnzaad	4	0	3	0	6	0	8	0	21	0	10	0
Lijnzaadschilfers	12	0	13	30,8	14	0	17	5,9	56	8,9	67	7,5
Lijnzaadschroot	0	0	0	0	2	0	2	0	4	0	10	0
Linzen	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
Lupinen	9	0	8	0	7	0	8	0	32	0	40	0
Luzernemeel/-brok	8	0	8	0	8	0	13	0	37	0	66	0
Maanzaad	2	0	2	0	1	0	5	0	10	0	12	0
Mais	131	0,8	107	0	112	0	113	0	463	0,2	605	0,7
Breukmais	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4	0
Mais, ontsloten	10	0	11	0	9	0	11	0	41	0	28	0
Maisbloem	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Maisdistillers, gedroogd	0	0	1	0	0	0	2	0	3	0	5	0
Maisglutenmeel	10	0	6	0	9	0	11	0	36	0	60	0
Maisglutenvoer	35	8,6	23	0	27	0	34	0	119	2,5	142	0,7
Maiskiemen	3	0	2	0	4	0	2	0	11	0	32	0
Maiskiemenschroot	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4	0
Maisvlokken	2	0	4	25,0	3	0	2	0	11	9,1	15	0
Maisvoermeel	9	0	3	0	5	0	7	0	24	0	20	0

Voedermiddelen:	2005/1		2005/2		2005/3		2005/4		2005		2004	
	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.
Maiszetmeel	1	0	2	0	0	0	1	0	4	0	5	0
Melasse, biet-	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Millet (gierst)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Moutkiemen	5	0	6	0	4	0	2	0	17	0	8	0
Palmpitschilfers	28	3,6	25	0	22	0	53	0	128	0,8	157	0
Palmpitschroot	9	0	5	0	4	0	8	0	26	0	12	0
Raapschroot, bestendig	3	0	2	0	4	0	4	0	13	0	27	0
Raapzaad	8	25,0	7	0	5	0	3	0	23	8,7	16	0
Raapzaadschroot- en schilfers	1186	10,9	1222	6,5	938	3,7	1014	5,2	4360	6,8	3932	11,8
Raapzaadschroot, bestendig	2	0	0	0	1	0	2	0	5	0	0	0
Rijst	2	0	2	0	1	0	2	0	7	0	8	0
Rijst, geëxpandeerd	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0
Rijst producten	1	0	1	0	1	0	1	0	4	0	3	0
Rijstvoermeel	6	0	10	0	13	0	17	0	46	0	43	4,7
Rogge	11	0	18	0	11	0	13	0	53	0	81	0
Sesamzaad	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
Soja-eiwit	19	0	34	0	22	0	22	0	97	0	68	1,5
Sojabloem	47	0	49	0	46	0	42	2,4	184	0,5	296	3
Getoaste sojabonen	638	5,0	590	4,9	629	2,5	513	5,1	2370	4,3	2805	4,9
Sojabonen, rauw	45	17,8	36	5,6	43	4,7	75	0	199	6,0	11	0
Sojabonenschillen	31	6,5	37	5,4	39	0	36	0	143	2,8	0	0
Sojaconcentraat	4	0	2	0	4	0	3	0	13	0	21	4,8
Sojamelk	13	0	13	0	13	0	11	0	50	0	42	0
Sojaschroot en schilfers	865	7,1	1277	3,8	1218	1,8	965	1,8	4325	3,5	4217	5,2
Sojaschroot, bestendig	2	0	2	0	5	0	2	0	11	0	0	0
Sorghum	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	10	0
Suiker	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0
Tapioca, gedroogd	4	0	2	0	2	0	0	0	8	0	51	0
Tarwe	252	0,4	216	0	241	0,4	252	0	961	0,2	1019	0,3
Tarwe, gepoft	3	0	1	0	2	0	1	0	7	0	3	0
Tarwe, ontsloten	4	0	4	0	8	0	4	0	20	0	22	0
Tarwe-eiwit	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	9	0
Tarwe-eiwit gehydrolyseerd	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0
Tarwebloem	12	0	14	0	10	0	12	0	48	0	40	0
Tarweglutenmeel	23	0	19	0	17	0	25	0	84	0	167	0
Tarweglutenvoer, gedroogd	16	0	9	0	16	0	22	0	63	0	26	0
Tarwegries	82	0	57	0	66	0	87	0	292	0	369	0,3
Tarwevlokken	0	0	1	0	1	0	1	0	3	0	0	0
Tarwevoerbloem	6	0	6	0	8	0	4	0	24	0	25	0
Tarwevoermeel	11	0	10	0	4	0	3	0	28	0	49	0
Tarwezemelen	7	0	10	0	10	0	8	0	35	0	31	0
Tarwezemelgrint	11	0	11	0	2	0	5	0	29	0	26	0
Tarwezetmeel, gedroogd	2	0	2	0	2	0	5	0	11	0	14	0
Triticale	27	0	17	0	29	0	36	0	109	0	74	0
Vet/olie plantaardig	4	0	2	0	3	0	4	0	13	0	11	0
Vinasse, biet-	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Wikken	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0
Zonnebloemzaad	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	58	3,5
Zonnebloemzaadschilfers	1	0	0	0	2	0	0	0	3	0	53	3,8
Zonnebloemzaadschroot	273	4,8	424	3,1	309	2,9	441	3,4	1447	3,5	873	4,8
Dierlijke voedermiddelen¹												
Caseïne	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Diermeel	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0

¹ Dierlijke voedermiddelen mogen alleen in diervoeder voor landbouwhuisdieren worden gebruikt indien dit wettelijk is toegestaan.

Voedermiddelen:	2005/1		2005/2		2005/3		2005/4		2005		2004	
	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.
Eipoeder	6	0	2	0	0	0	0	0	8	0	25	0
Eierschalen	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
Garnalenmeel	1	0	0	0	0	0	2	0	3	0	3	0
Gelatine	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
Hemoglobinepoeder	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0
Kaasschraapsel	1	0	1	0	2	0	2	0	6	0	0	0
Kanenmeel	9	33,3	9	11,1	7	14,3	6	33,3	31	22,6	29	10,3
Karnemelkpoeder	2	0	3	0	0	0	0	0	5	0	27	0
Lactose	3	0	2	0	1	0	0	0	6	0	4	0
Melkpoeder, mager	17	0	15	0	21	0	16	0	69	0	148	0
Melkvoeder, volle	1	0	4	0	3	0	3	0	11	0	18	0
Pluimveevleesmeel	21	0	8	0	5	0	4	0	38	0	82	1,2
Vet, dierlijk	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Vismeel, gedroogd	3	0	1	0	2	0	0	0	6	0	19	0
Vismeel	151	0,7	152	0,7	95	1,1	110	0,9	508	0,8	821	0,9
Visolie	3	0	4	0	4	0	4	0	15	0	22	0
Vleesbeendermeel	2	0	5	20,0	11	18,2	6	66,7	24	29,2	64	3,1
Wei-eiwitconcentraat	6	0	4	0	4	0	4	0	18	0	28	0
Weipermeaat	3	0	6	0	3	0	0	0	12	0	10	0
Weipoeder	234	0	268	0	199	0	284	0	985	0	786	0
Weipoeder, caseïne	1	0	2	0	0	0	1	0	4	0	6	0
Weipoeder, melksuikerarm	8	0	3	0	13	0	6	0	30	0	20	0
Vochtrijke voedermiddelen												
Aardappelchipsbijproduct	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Aardappelsnippers, rauw	1	0	5	0	1	0	8	0	15	0	10	0
Aardappelsnippers, patat	2	0	5	0	4	0	7	0	18	0	8	0
Aardappelstoomschillen, vers en kuil	0	0	0	0	3	0	1	0	4	0	6	0
Aardappelzetmeel, niet ontsl.	0	0	1	0	3	0	5	0	9	0	2	0
Appelpulp, vers	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Bierbostel, vers en kuil	10	0	14	0	12	0	20	0	56	0	52	0
Biergist, vers	19	0	18	0	14	0	15	0	66	0	113	0
Bietenpulp, vers	1	0	0	0	0	0	2	0	3	0	5	0
Cichorei-perspulp, vers en kuil	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0
Erwten, zeefresten	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
Gist, bakkers-, vers	2	0	1	0	0	0	1	0	4	0	0	0
Kaaswei, vers	11	0	6	0	4	0	11	0	32	0	12	0
Maisglutenvoer, vers	3	0	2	0	4	0	3	0	12	0	11	0
Maisglutenvoer, vers- en kuil	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	7	0
Maïsweekwater	1	0	1	0	1	0	1	0	4	0	4	0
Melk, volle	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	0
Myceliumspoeling, vers	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Sperziebonen	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0
Suikerwater	4	0	2	0	2	0	2	0	10	0	6	0
Uienpulp, vers	1	0	1	0	0	0	2	0	4	0	1	0
Uiensap	1	0	1	0	0	0	2	0	4	0	4	0
Voorweiconcentraat	1	0	1	0	1	0	1	0	4	0	5	0
Wei-, kwar-, vers	2	0	0	0	1	0	1	0	4	0	4	0
Wortelstoomschillen, vers	2	0	0	0	1	0	1	0	4	0	5	0
Zalm-eiwit concentraat, vloeib.	6	0	4	0	4	0	5	0	19	0	12	0
Ruwvoerders												
Gras, kunstmatig gedroogd, in balen	0	0	0	0	1	0	2	0	3	0	3	0
Luzerne, kunstmatig ge-	0	0	0	0	1	0	3	0	4	0	5	0

Voedermiddelen:	2005/1		2005/2		2005/3		2005/4		2005		2004	
	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.	N	% pos.
droogd, in balen												
Luzerne, vers	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	16	0
Mais, snij, kuil, kunstmatig gedroogd	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2	0
Stro, gerste-	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4	0
Stro, tarwe	2	0	1	0	6	0	8	0	17	0	8	0

¹ De vetgedrukte voedermiddelen zijn de voedermiddelen met een salmonella incidentie van > 3%, waarbij in minstens 3 kwartalen positieve salmonella uitslagen in het voedermiddel zijn geweest bij een minimaal aantal onderzochte monsters op jaarbasis > 10.