

RIVM rapport 330010003/2005

**Registratie voedselinfecties en -
vergiftigingen bij de Inspectie voor de
Gezondheidszorg en Voedsel en Waren
Autoriteit, 2004**

YTHP van Duynhoven¹, IM de Boer¹,
MJM van den Broek²

1. Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
2. Voedsel en Waren Autoriteit / Keuringsdienst van Waren, Dienst Oost, Zutphen.

Contact: Dr. Y.T.H.P van Duijnhoven
Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie
Y.van.Duynhoven@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht en ten laste van de Voedsel en Waren autoriteit (VWA/KvW), in het kader van project V/330010, Registratie van voedselinfecties – en vergiftigingen, product ‘Jaarrapportage voedselinfecties 2004’.

Abstract

Registration of foodborne infections and intoxications at the Inspectorate for Health care and the Food and Consumer Product Safety Authority, 2004.

In 2004, the number of outbreaks notified to the Inspectorate was clearly lower than in previous years: 48 outbreaks (with 649 cases) and 45 foodhandlers and professionals in health care with a laboratory-confirmed foodborne infection. In contrast, the number of incidents reported to the Food and Consumer Product Safety Authority in 2004 (601, including 337 outbreaks) was somewhat higher than in 2003 (582, including 324 outbreaks). The decrease at the Inspectorate is partially considered a registration artefact. At the Food and Consumer Product Safety Authority, a probable cause for the foodborne infections and intoxications was found for 16% of the incidents. *Bacillus cereus* (2.8%) was most frequently reported, followed by Salmonella (1.0%). It was indirectly estimated that 6.5% of reported outbreaks were of viral origin, although only one norovirus outbreak was reported. At the Inspectorate for Health Care, the causative agent was reported for 73% of the outbreaks. Salmonella was most frequently identified (40%), followed by Campylobacter (17%) and norovirus (15%). In 2004, Campylobacter was observed more often as the cause (in 2003 12%). Simultaneously, norovirus was reported less often in 2004 (in 2003 23%).

Key words: foodborne infections, outbreaks, Salmonella, Campylobacter, norovirus

Rapport in het kort

Registratie van voedselinfecties en –vergiftigingen bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg en de Voedsel en Waren Autoriteit, 2004.

In 2004 was het aantal meldingen van voedselinfecties bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg duidelijk lager dan in voorgaande jaren: 48 explosies en 45 patiënten met een verzorgend of verplegend beroep of werkzaam in de levensmiddelensector. Echter, deze daling werd niet teruggezien in de gemelde incidenten van voedselinfecties (totaal 601, inclusief 337 explosies ten opzichte van 582 meldingen, waaronder 324 explosies in 2003) bij de Voedsel en Waren Autoriteit. Een deel van de daling geobserveerd bij de Inspectie lijkt ook te berusten op een registratie-artefact. Bij de Voedsel en Waren Autoriteit werd een mogelijke oorzaak gevonden voor 16% van de meldingen, waarbij *Bacillus cereus* (2,8%) het meest frequent werd gezien, gevolgd door Salmonella (1,0%). Indirect werd geschat dat 5,6% van de daar gemelde explosies viraal van oorsprong was, terwijl slechts 1 norovirus explosie werd geregistreerd. Bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg werd voor 73% van de explosies een verwekker aangegeven, met name Salmonella (40%), Campylobacter (17%) en norovirus (15%). In 2004 werd Campylobacter vaker gezien als oorzaak (in 2003 bij 12%). Tegelijkertijd werd norovirus in 2004 minder vaak gerapporteerd (in 2003 bij 23%).

Trefwoorden: voedselinfecties, explosies, Salmonella, Campylobacter, norovirus

Inhoud

Samenvatting 4

1. Inleiding 5

2. Methoden 6

2.1 *Methode Voedsel en Waren Autoriteit/Keuringsdienst van Waren* 6

2.2 *Methode Inspectie Gezondheidszorg* 7

3. Resultaten 2004 8

3.1 *VWA/KvW* 8

3.2 *IGZ* 12

4. Discussie 14

Literatuur 16

Dankwoord 17

Bijlage Standaardtabellen 2004 18

Samenvatting

In deze rapportage worden de gegevens gepresenteerd van geregistreerde voedselinfecties en voedselvergiftigingen in Nederland in 2004. De resultaten zijn gebaseerd op meldingen door consumenten aan de Voedsel en Waren Autoriteit/Keuringsdienst van Waren (VWA/KvW) en op wettelijk verplichte meldingen bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ).

Bij de VWA/KvW werden in 2004 337 explosies, met 1281 ziektegevallen, en 264 enkele gevallen gemeld. Het totaal aantal meldingen was met 601 licht verhoogd ten opzichte van 2003 (582), alhoewel door de relatief kleine explosies het aantal betrokken zieken lager was dan in 2003 (1548 zieken betrokken bij explosies). Bij IGZ werden in 2004 slechts 87 meldingen gedaan in vergelijking met 130 in 2003. Dit betrof 48 meldingen van explosies (2 of meer gerelateerde ziektegevallen) en 45 patiënten met een verzorgend of verplegend beroep of werkzaam in de levensmiddelensector (6 ook betrokken bij een explosie). Het aantal explosies was daarmee beduidend lager dan in 2003 (86), als ook het aantal betrokken ziektegevallen (2003: 1076, 2004: 649) en het aantal voedselbereiders of verzorgers met een bewezen voedselinfectie (2003: 64, 2004:45). Er werden ook minder patiënten opgenomen in het ziekenhuis namelijk 39, ten opzichte van 51 in 2003. Een afdoende verklaring voor deze daling ontbreekt, alhoewel een deel lijkt te berusten op een registratie artefact.

Bij de VWA/KvW werd een mogelijke oorzaak gevonden voor 16% van de meldingen. *Bacillus cereus* (2,8%) werd net als in voorgaande jaren het meest frequent gezien, gevolgd door *Salmonella* (1,0%). Echter, bij de incidenten waar een restant van het verdachte voedsel beschikbaar was voor onderzoek (bij 30% van het totaal), werd vaker een oorzaak gevonden, namelijk bij 53%. Alhoewel slechts bij één melding norovirus werd gevonden, werd indirect geschat dat 5,6% van de bij de VWA/KvW gemelde explosies viraal van oorsprong was. Bij IGZ werd voor 73% van de explosies een verwekker aangegeven, met name *Salmonella* (40%), *Campylobacter* (17%) en norovirus (15%). In 2004 werd *Campylobacter* vaker gezien als oorzaak van een explosie (2003 12%), vermoedelijk omdat de kipconsumptie, na een daling in 2003 onder invloed van de vogelgrieppepidemie, inmiddels weer op het oude niveau was. Tegelijkertijd werd norovirus in 2004 minder vaak gerapporteerd (2003 23%). Norovirus explosies door alle mogelijke transmissieroutes bleken in het seizoen 2003/2004 ook minder frequent voor te komen dan in het hoog-epidemische seizoen 2002/2003.

1. Inleiding

In Nederland worden explosies van voedselinfecties en -vergiftigingen onderzocht en geregistreerd door de Keuringsdiensten van Waren (VWA/KvW). Daarnaast zijn alle behandelend artsen, waaronder ook GGD-artsen die explosies van voedselinfecties en -vergiftigingen onderzoeken, conform de Infectieziektenwet verplicht gevallen van voedselinfectie of -vergiftiging (via de GGD's) te melden aan de Inspectie Gezondheidszorg (IGZ). Bij onderzoek van explosies richt de GGD zich voornamelijk op de personen die mogelijk blootgesteld zijn aan besmet voedsel, terwijl de VWA/KvW het mogelijk besmette voedsel en de plaats van bereiding als uitgangspunt heeft.

De registratie van meldingen bij de VWA/KvW en de meldingen aan IGZ, die elkaar gedeeltelijk overlappen, omvatten de surveillance van voedselinfecties- en vergiftigingen in Nederland. Het doel van deze surveillance is het volgen van trends in voedselinfecties voor zover bekend bij de verschillende instanties, waarbij inzicht wordt verkregen in veroorzakende agentia, de risicovolle settings, en de betrokken voedselproducten. Indien verschuivingen optreden in aantal of type voedselinfectie, zal eerst nagegaan moeten worden of het effect berust op een artefact (signaalverificatie). Indien een werkelijke verschuiving aannemelijk is, zal specifiek onderzoek moeten uitwijzen welke factoren (bijvoorbeeld productie- of bereidingsprocessen) bijdragen aan deze ontwikkeling en waar preventiemaatregelen genomen kunnen worden.

Bij de surveillance van incidenten cq. explosies van voedselinfecties zal er doorgaans selectie optreden naar grote explosies, restaurant-geassocieerde explosies, explosies gekoppeld aan sociale evenementen en explosies die leiden tot serieuze ziekte, ziekenhuisopname of sterfte¹. Ook zullen explosies met een korte incubatietijd sneller opgemerkt worden dan explosies met lange incubatietijd (zoals bijvoorbeeld hepatitis A). Desalniettemin is het zinvol de explosies die bekend zijn (waarvan vaak ook maar een minderheid van de betrokken ziektegevallen zullen worden geïdentificeerd) te onderzoeken omdat explosies disproportioneel bijdragen aan de opheldering van de transmissie van een verwekker: terwijl 'sporadische' infecties vaak van onbekende oorsprong blijven, kunnen explosie-gerelateerde ziektegevallen relatief vaak worden getraceerd tot een bepaalde bron³. Redenen voor het uitvoeren van explosie onderzoek is vaak allereerst het voorkomen van verdere ziektegevallen (door het doorbreken van de transmissie door bv. snelle identificatie van verdachte voedsel en het terughalen van een besmet product van de commerciële markt)^{1,2}. Daarnaast draagt kennis over de transmissie bij aan langetermijn bestrijdingsprogramma's (bijvoorbeeld het corrigeren van fouten in voedselproductie- en bereidingsprocessen of het bijstellen van protocollen voor voedselveiligheid op plaatsen waar voedsel wordt geproduceerd, bewaard, bereid en/of behandeld). Ook zijn explosies (met minimale omvang van 20 blootgestelden en zowel zieken als gezonden) vaak bij uitstek geschikt voor het verzamelen van kwantitatieve informatie over dosis (hoeveelheid met voedsel opgenomen pathogeen) - respons (optreden van infectie, ziekte en mate van ernst daarvan) relaties, belangrijke input informatie voor kwantitatieve risk assessments³. Tenslotte kan explosie onderzoek ook de noodzaak weergeven van veldstudies naar de fysiologie en de (optimale) groeiomstandigheden van een micro-organisme alsmede de invloed van bepaalde specifieke behandelingen van voedsel op overleving en afdoding van het micro-organisme^{1,2}.

In deze rapportage worden de resultaten van 2004 weergegeven.

2. Methoden

2.1 *Methode Voedsel en Waren Autoriteit/Keuringsdienst van Waren*

De Keuringsdienst van Waren is een onderdeel van de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA). De wijze waarop klachten bij de VWA/KvW worden behandeld is uitgebreid beschreven⁴. Hieronder volgt een korte weergave. Personen met klachten van gastro-enteritis die vermoeden dat deze veroorzaakt zijn door voedsel kunnen contact opnemen met de gratis Warenklachtenlijn (0800-0488) van de Meldkamer van de VWA. Volgens de instructies voor de Meldkamer worden in principe alleen die klachten ingeschreven en in behandeling genomen als er voldoende feiten en/of bewijzen zijn, dan wel dat er een redelijk vermoeden bestaat van een strafbaar feit. Indien dit niet het geval is maar de klacht wel een nuttige functie kan hebben in het kader van de handhaving, kan deze als 'melding aan de regio' worden doorgegeven. De Meldkamer (i.e. de front-office medewerkers) registreert van de in behandeling te nemen klachten op een klachtenformulier gegevens van de klager, het bedrijf waarover geklaagd wordt, en een korte omschrijving van de aard van de klacht. Ook wordt aan de hand van de informatie van de klager (door inhoudsdeskundige back-office medewerkers) een anamnese afgenomen met betrekking tot contact met huisarts, opgetreden ziekteverschijnselen, genuttigd voedsel, gegevens over eventuele andere betrokkenen en gevraagd naar bezwaar tegen doorgeven van bepaalde gegevens door de VWA/KvW aan de GGD. Vervolgens wordt deze informatie via het elektronisch Meldkamersysteem doorgegeven aan de betreffende regionale dienst, die verder zorg draagt voor het onderzoeken van de klacht. Er zijn vijf regionale Keuringsdiensten, te weten de Dienst Noord-West voor de provincies Flevoland, Noord-Holland en Utrecht, de Dienst Noord voor Groningen, Friesland en Drente, de Dienst Oost voor Gelderland en Overijssel, de Dienst Zuid voor Limburg en Brabant en de Dienst Zuid-West voor Zeeland en Zuid-Holland. Elke regionale dienst bestaat uit een afdeling beheer en ondersteuning, een handhavingsafdeling (met buitendienst en een microbiologisch laboratorium) en een signaleringsafdeling. De afdeling handhaving houdt toezicht op het naleven van de wetten en voorschriften en de opsporing van overtredingen van het Inspectiegebied en zal op grond daarvan ook de afdeling zijn die 'primair' betrokken is bij de meldingen van voedselinfecties en -vergiftigingen. Een controleur voert een inspectie uit en neemt, waar mogelijk, voedsel- en keukenmonsters op de vermoedelijke plaats van besmetting voor laboratoriumonderzoek. De bevindingen van de controleur en de resultaten van het laboratoriumonderzoek worden vervolgens teruggerapporteerd aan de Meldkamer waarna de Meldkamer een afhandelingsbrief schrijft naar de klager. De VWA/KvW meldt jaarlijks de gegevens over de onderzochte meldingen aan het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); sinds 1979 wordt daarover op gestandaardiseerde wijze gerapporteerd. De laatste jaren worden de gegevens na invoer in EPI-INFO per e-mail ingestuurd. In het kader van het 'WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe' wordt verslag gedaan van de gegevens van de deelnemende landen, waarin voor Nederland naast de IGZ meldingen ook de VWA/KvW gegevens worden gepresenteerd. Het laatste report, gecoördineerd vanuit het Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) te Berlijn, rapporteert over de periode 1999-2000 en is toegankelijk via Internet (Mei 2005) <http://www.bgvv.de> (rubriek Publikationen, WHO Publikationen). Een WHO rapportage over 2001-2004 is in voorbereiding.

De informatie van de VWA/KvW betreft zowel explosies als enkele gevallen. De hiervoor gebruikte definities zijn:

Explosie: Een incident waarbij 2 of meer personen na (ongeveer) dezelfde tijd na het eten van eenzelfde soort voedsel ziek zijn geworden met (ongeveer) dezelfde ziekteverschijnselen.

Enkel geval: Een (schijnbaar) op zichzelf staand ziektegeval die ziek is geworden (vermoedelijk) als gevolg van het eten van besmet voedsel.

Incident: Een explosie of enkel geval.

2.2 *Methode Inspectie Gezondheidszorg*

Sinds 1976 bestaat er voor alle artsen een aangifteplicht voor personen met een voedselinfectie of -vergiftiging indien:

- zij werkzaam zijn in de levensmiddelen- of horecasector dan wel beroepsmatig zijn belast met de behandeling, verpleging of verzorging van andere personen (*enkel geval*);
- zij behoren tot een groep van 2 of meer personen die binnen een tijdvak van 24 uur ziek zijn geworden na hetzelfde te hebben gegeten en gedronken (*explosie*).

Ook in de huidige Infectieziektenwet moeten de voedselinfecties en -vergiftigingen worden gemeld. De verplichte meldingen worden sinds 2002 door alle GGD's direct elektronisch ingevoerd in OSIRIS. Meldingen worden vervolgens goedgekeurd (wat betreft meldingscriteria en inhoudelijke consistentie en volledigheid) door IGZ en RIVM en automatisch verwerkt in de OSIRIS database. In OSIRIS is onder andere informatie opgenomen over de meldende GGD, meldingsdatum, land van besmetting, meerdere patiënten uit dezelfde bron, specificatie van de vermoedelijke bron en van de indexpatiënt: datum diagnose, datum eerste ziektedag, geboortjaar, geslacht, postcode, ziekenhuisopname (ja/nee), overleden (ja/nee), beroepsmatig betrokken bij bereiding/behandeling van voedsel of bij behandeling/verzorging van anderen. Daarnaast kan in geval van een explosie op vrijwillige basis nog informatie worden ingevoerd over het aantal zieken, aantal blootgestelden, aantal ziekenhuisopnames, aantal sterftegevallen, of er microbiologisch of epidemiologisch onderzoek is verricht (ja/nee), of een ziekteverwekker is aangetoond in patiënten of in voedsel (ja/nee) en over type locatie waar besmetting plaatsvond.

3. Resultaten 2004

3.1 VWA/KvW

Door alle vijf de regionale KvW's werd per e-mail het bestand aangeleverd met de meldingen van voedselinfecties en -vergiftigingen in 2004. Het aantal meldingen varieerde per dienst van 62 tot 165 meldingen. In totaal werden voor 2004 601 incidenten gemeld (Tabel 1). De standaardtabellen voor 2004 zijn opgenomen in de Bijlage (Tabel 2004.1-10).

Tabel 1. *Rapportage door de deelnemende VWA/KvW's per jaar, 2001-2004.*

	2001	2002	2003	2004
Aantal diensten	5	5	5	5
Aantal meldingen	516	585	582	601
Totaal personen ziek	1878	1784	1655	1545
Gemiddeld aantal personen ziek per incident	3,6	3,0	2,8	2,6
Gemiddeld aantal personen ziek per explosie	5,6	4,4	4,3	3,8

Het aantal gemelde incidenten in 2004 was redelijk vergelijkbaar met 2002 en 2003, maar hoger dan in 2001 (Tabel 1). Echter het totaal aantal zieken betrokken bij de incidenten in 2004 was relatief laag. Dit kwam met name door een groter aantal incidenten met een individueel ziektegeval als ook een laag gemiddeld aantal zieken per explosie (Tabel 1 en 2). Het gemiddelde aantal zieken per incident varieerde in 2004 van 1 tot 113 personen, met een mediaan van 2 personen. Een verdeling van het aantal zieken per gemeld incident wordt weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2. *Aantal zieke personen betrokken bij incidenten gemeld bij VWA/KvW, 2001-2004.*

	2004		2003	2002	2001
Aantal incidenten →	n	%	%	%	%
Aantal zieken ↓					
1	264	43,9	44,3	40,3	43,0
2-4	290	48,3	48,1	48,4	44,0
5-9	27	4,5	5,2	5,6	7,0
10-14	9	1,5	0,7	2,9	1,6
15-19	5	0,8	0,2	0,7	1,2
20-24	2	0,3	0,2	0,5	1,2
25-34	2	0,3	0,5	0,7	1,2
>34	2	0,3	0,9	0,9	1,0
Totaal	601	100	100	100	100

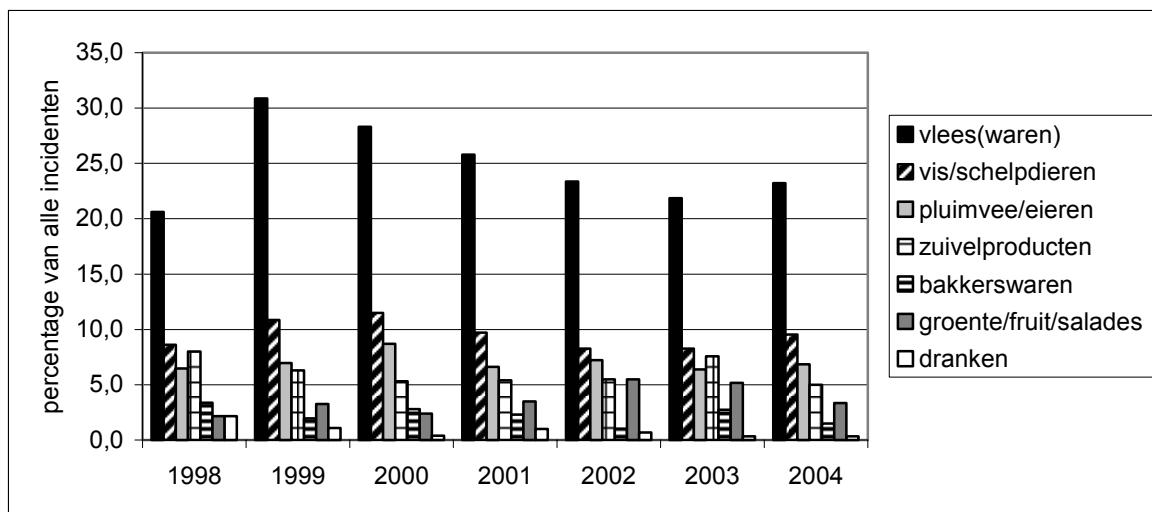
De meest gerapporteerde klachten door patiënten betrokken bij de incidenten waren diarree (80%), braken (75%), misselijkheid (82%) en buikkramp (79%). Koorts (17%) werd minder vaak genoemd.

Tabel 3. Aantal explosies, aantal bij explosies betrokken patiënten, enkele gevallen en totaal van incidenten van door voedsel overgebrachte infecties, gemeld bij VWA/KvW, 2001-2004, naar aetiologie.

Meldingsjaar	2004						2003		2002		2001			
	explosies		patiënten in explosies		enkele gevallen		alle incidenten		alle incidenten		alle incidenten			
micro-organisme ↓	N	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
<i>Campylobacter</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,3	2	0,3	1	0,2
<i>Salmonella</i>	2	0,6	19	1,5	4	1,5	6	1,0	8	1,4	9	1,5	7	1,4
<i>E. coli</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	0	0,0	2	0,4
<i>S. aureus</i>	3	0,9	6	0,5	1	0,4	4	0,7	5	0,9	5	0,9	5	1,0
<i>Bacillus cereus</i>	11	3,3	36	2,8	6	2,3	17	2,8	24	4,1	20	3,4	20	3,9
<i>C. perfringens</i>	3	0,9	13	1,0	0	0,0	3	0,5	2	0,3	3	0,5	5	1,0
Norovirus	1	0,3	113	8,8	0	0,0	1	0,2	1	0,2	3	0,5	0	0,0
Overigen	38	11,3	95	7,4	25	9,5	63	10,5	29	4,8	37	6,3	19	5,9
2 of meer agentia	1	0,3	4	0,3	0	0,0	1	0,2	5	0,9	5	0,9	5	1,0
Totaal bekend	59	17,5	286	20,8	36	13,6	95	15,8	77	13,2	84	14,4	64	12,4
Onbekend	278	82,5	995	79,2	228	86,4	506	84,2	505	86,8	501	85,6	452	87,6
Totaal	337	100,0	1281	100,0	264	100,0	601	100,0	582	100,0	585	100,0	516	100,0

Bij 15,8% van de in 2004 onderzochte incidenten werd een mogelijke oorzaak aangetoond (2003:13,2%). *Bacillus cereus* werd in 2004 het meest frequent gevonden, alhoewel dit lager was dan in eerdere jaren (Tabel 3). Ook het aantal incidenten waarbij besmetting met *Salmonella* werd aangetoond was licht gedaald, namelijk van circa 1,5% in 2001-2003 naar 1,0% in 2004. In 1 incident werden meerdere agentia gevonden, te weten *B. cereus* en *S. aureus*. Van de 506 incidenten in 2004 zonder een aantoonbare verwekker, werd bij 6 incidenten (1,0%) geen microbiologisch onderzoek van voedsel ingezet en werd bij 411 incidenten (81,2%) geen restant van het verdachte voedselproduct onderzocht (niet meer aanwezig), maar wel een voedselmonster dat was genomen 'naar aanleiding van' het incident. Van de 180 incidenten waarbij wel een restant van het verdachte voedsel kon worden onderzocht, werd bij 53% een mogelijke oorzaak aangetoond (2003: 49% 2002: 52%). In 2004 werd bij 30,0% van de incidenten een restant van het verdachte voedsel onderzocht. Sinds 1997 varieert dit percentage tussen de 19% en 30%.

In totaal werden voor de 601 incidenten 1059 voedselproducten onderzocht (zie Tabel 2004.4a en 4b Bijlage 2). Als uitgegaan wordt van het eerste voedselproduct dat gemeld werd voor een incident (doorgaans het meest verdachte product of het product met positieve bevinding) blijkt dat vlees en vleeswaren (2004:23,2% 2003: 21,9%) het meest frequent onder verdenking staan, gevolgd door vis en schelpdieren (2004:9,5% 2003: 8,3%).



Figuur 1. Verdacht voedselproduct bij incidenten van voedselinfecties of -vergiftiging gemeld bij VWA/KvW, 1998-2004.

In 2004 werd de dalende trend in de vermelding van vlees en vleeswaren als het verdachte voedsel bij incidenten niet langer voortgezet (Figuur 1). Het percentage incidenten waarbij vis en schelpdieren werden verdacht was in 2004 vergelijkbaar met 2001 en lag wat hoger dan in de twee voorgaande jaren. Verder was het percentage incidenten waarbij groente, fruit of salade als verdacht voedsel werd gemeld in 2004 lager (3,3%) dan in de twee voorgaande jaren toen dit ruim 5% was.

Explosies waarbij zuivelproducten of bakkerswaren verdacht zijn, zijn doorgaans groter van omvang dan explosies met andere verdachte producten. In 2004 was dit verschil in tegenstelling tot eerdere jaren niet terug te vinden: gemiddeld per explosie waren 3,8 ziektegevallen betrokken, terwijl dit voor de explosies met zuivel en bakkerswaren respectievelijk 4,7 en 3,5 was. De doorgaans relatief kleine omvang van explosies waarbij eieren en pluimvee verdacht worden als bron werd wel in 2004 teruggezien (gemiddeld 2,4 zieken per explosie). In 2004 werd verder een relatief klein aantal zieken gezien bij explosies waar groente, fruit of salades verdacht werd (gemiddeld 2,0 per explosie).

Het verdachte voedsel van circa de helft van de incidenten was bereid in een Nederlandse keuken; bij 8,6% werd een mogelijke veroorzaker aangetoond (Tabel 4). De Chinese keuken was betrokken bij 29,8% van de incidenten en andere buitenlandse keukens bij 20,1% van de incidenten. Bij voedsel

bereid in een Chinese of andere buitenlandse keuken werd duidelijk vaker een mogelijke oorzaak aangetoond (21,2% respectievelijk 25,6%) (Tabel 4).

Tabel 4. *Nationaliteit van keuken van bereiding voor incidenten van door voedsel overgebrachte infecties, gemeld bij VWA/KvW, 2004, naar aetiologie.*

	Nederlands		Chinees		Ander buitenlands		totaal	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Campylobacter</i>	0		0		0		0	
<i>Salmonella</i>	3	11,5	1	2,6	2	5,1	6	19,4
<i>S. aureus</i>	2	6,2	2	5,3	0		4	12,5
<i>Bacillus cereus</i>	2	6,2	12	31,6	3	7,7	17	52,5
<i>Cl. perfringens</i>	0		1	2,6	2	5,1	3	9,4
<i>E. coli</i>	0		0		0		0	
Norovirus	1	3,1	0		0		1	3,1
Overigen	18	55,4	21	54,5	24	60,5	63	194,4
2 of meer agentia	0		1	2,6	0		1	3,1
Totaal bekend	26	79,4	38	97,4	31	77,5	95	292,4
Onbekend	275	84,6	141	36,3	90	22,5	506	1557,4
Totaal	301	940,0	179	458,3	121	302,5	601	1849,8

In Tabel 5 staat de plaats van bereiding van het verdachte voedsel voor de jaren 2001-2004 weergegeven. In 2004 werd bijna tweederde van het voedsel van de gemelde voedselinfecties, -vergiftigingen bereid in een restaurant. Het relatief kleine aantal incidenten in de thuissituatie is het gevolg van het feit dat de Meldkamer dergelijke klachten alleen in behandeling neemt als dit past binnen hun toezichtstaak op de juiste naleving van wetten en uitvoeringsbesluiten. Omdat er bij voedsel geconsumeerd in de thuissituatie ook door toedoen van de consument zelf bij het bewaren en bereiden besmetting en/of uitgroei van pathogenen kan plaatsvinden worden dergelijke klachten doorgaans dan ook niet onderzocht, behalve als er meer meldingen verwijzen naar een zelfde leverancier, bijvoorbeeld slager of supermarkt. Het beeld in 2004 is vrijwel identiek aan eerdere jaren.

Tabel 5. *Incidenten van voedselinfecties of -vergiftiging gemeld bij VWA/KvW, naar plaats van bereiding van het verdachte voedsel, 2001-2004.*

Bereidingsplaats	2001		2002		2003		2004	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Restaurant	321	62,2	401	68,5	376	64,6	394	65,6
Cafetaria*	85	16,5	72	12,3	86	14,8	98	16,3
Thuis	5	1,0	2	0,3	7	1,2	7	1,2
Instelling	9	1,7	8	1,4	6	1,0	6	1,0
Overig	71	13,8	75	12,8	82	14,1	80	13,3
Onbekend	25	4,8	27	4,6	25	4,3	16	2,7
Totaal	516	100	585	100	582	100	601	100

* bij 1 incident werd voedsel van zowel een cafetaria als van een restaurant verdacht.

3.2 IGZ

Via Osiris werd in het jaar 2004 door slechts 23 GGD'en een voedselinfectie of -vergiftiging gemeld aan de IGZ. Dit betrof in totaal 87 meldingen, waarvan 48 meldingen een explosie en 39 meldingen van een persoon werkzaam in de verzorging of werkzaam in de levensmiddelen- of horecasector. Bij 6 meldingen was er sprake van een explosie waarbij ook een voedselbereider of verzorger was betrokken. Het aantal explosies en voedselbereiders was in 2004 duidelijk lager dan in de voorgaande jaren. (Tabel 6). In 2004 zijn 39 patiënten gemeld die als gevolg van een voedselinfectie of -vergiftiging in het ziekenhuis zijn opgenomen. Dit is lager dan het aantal ziekenhuisopnames in 2003, toen door één grote explosie (verwekker *S. aureus*) met 18 ziekenhuisopnames, het totaal aantal opnamen hoger lag dan in eerdere jaren. In 2004 zijn geen overleden patiënten gemeld.

Tabel 6. Aantal voedselinfecties en -vergiftigingen gemeld bij IGZ, 2000-2004.

	2000	2001	2002	2003	2004
Meldingen bij IGZ	904	143*	122	130	87
Explosies	78	101	81 [#]	86 [#]	48 [#]
Verzorgers/bereiders	52	36	53	64	45
Aantal ziekenhuisopnames	14	35	25	51	39
Aantal overleden	2	0	0	1	0

* Met ingang van 2001 worden in geval van explosie geen individuen meer gemeld, maar uitsluitend de explosie in zijn geheel achter één index patient.

[#] Voor 2002 was van 76 van de 81 explosies de aanvullende informatie via het vrijwillige meldingsformulier beschikbaar. De vrijwillige vragen zijn ook in Osiris opgenomen. In 2003 en 2004 zijn alle meldingen in Osiris gedaan, en was bij alle meldingen (een deel van) de vrijwillige vragen beschikbaar.

Tabel 7. Overzicht van micro-organismen, aangetoond in voedsel of bij patiënten betrokken bij explosies van voedselinfecties, respectievelijk bij personen werkzaam in de verzorging of bereiding van voeding, 2003-2004.

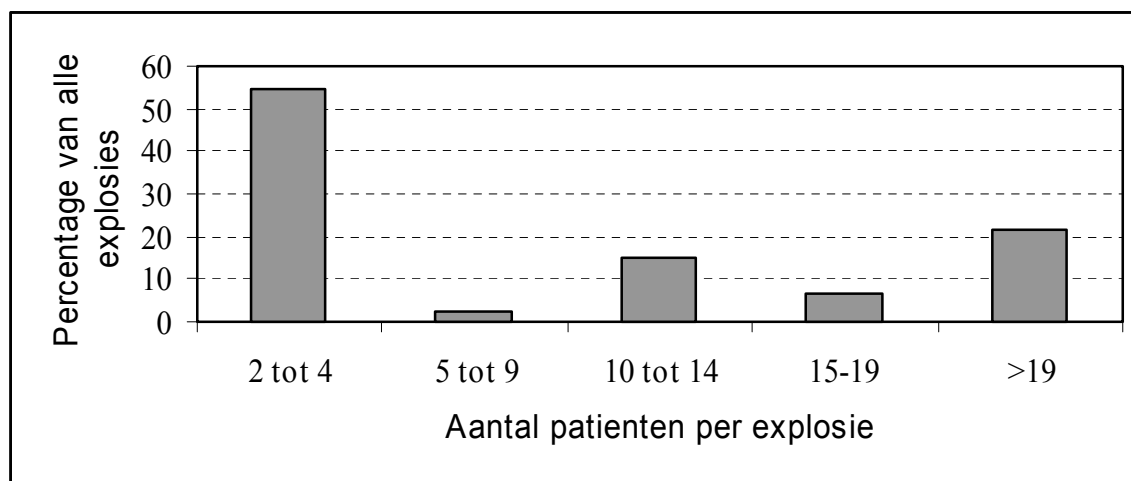
Micro-organisme	n patienten (n explosies)		Voedselbereiders/verzorgers	
	2004	2003	2004	2003
<i>Campylobacter spp.</i>	32(8)	70 (10)	22	21
<i>Clostridium perfringens</i>	-	6 (1)	-	-
<i>Bacillus cereus</i>	10(1)	-	0	-
<i>Giardia lamblia</i>	1(0)*	-	1*	-
Norovirus	192(7)	486 (20)	1	6
<i>Salmonella spp.</i>	193(19)*	221 (35)	21*	32
<i>S. aureus</i>	-	95 (2)	-	-
Scromboid toxine	-	2 (1)	-	-
Totaal verwekker bekend	428(35)	880 (69)	45	59
Verwekker onbekend	221(13)	196 (17)	0	5
Totaal	649(48)	1076 (86)	45	64

*Er is één persoon bij wie *Giardia* én *Salmonella* is vastgesteld; deze persoon is maar één keer meegenomen in de totale telling

In 2004 werd bij 35 (73%) van de 48 explosies een verwekker gevonden. In 2003 was dit het geval bij 80% van de explosies (Tabel 7). Evenals vorige jaren werd opnieuw het grootste aantal explosies veroorzaakt door *Salmonella* (19 explosies, 40%). Na *Salmonella* werd in 2004 *Campylobacter* het meest frequent gevonden bij de explosies (17% van de explosies tov 12% in 2003). Het norovirus en *Salmonella* zijn ieder verantwoordelijk voor 30% van alle ziektegevallen (192 respectievelijk 193 patiënten). Onder de noroviruspatiënten bevond zich 1 voedselbereider. Bij voedselbereiders werd *Campylobacter* (22 keer, 49%) dit jaar even vaak gemeld als *Salmonella* (21 keer, 47%). Het aantal gemelde voedselbereiders met *Salmonella* was in 2004 relatief laag, namelijk 21 versus 32 in 2003. De verwekker *Salmonella* is verantwoordelijk voor de meeste ziekenhuisopnames, 34 (87%) in 2004.

In 2003 was Salmonella verantwoordelijk voor 61% van de ziekenhuisopnames, in 2002 was dit 100%.

In Figuur 2 staat het aantal ziektegevallen bij de gemelde explosies in 2004 weergegeven. Bij 55% van de explosies gaat het om 2 tot 4 patiënten. Het gemiddelde aantal ziektegevallen is 13,2 per explosie (mediaan 4). Dit is vergelijkbaar met de gemiddelde omvang van 12,5 per explosie in 2003. Bij 10 explosies zijn 20 of meer patiënten per explosie gemeld.



Figuur 2. Verdeling van het aantal ziektegevallen bij 46 explosies gemeld bij IGZ in 2004.

Bij 2 explosies is het aantal patiënten onbekend.

De vermoedelijke besmettingsplaats (Tabel 8) was in 2004 in de helft van de gevallen (48%) een commerciële gelegenheid. Dit is vergelijkbaar met 2003, maar hoger dan in voorgaande jaren (34-39%). De bereiding vond bij 19 explosies plaats in een restaurant, bij 3 explosies betrof dit een cateringbedrijf of afhaalmaaltijd en bij 1 een afhaalmaaltijd van een toko. Bij 10 explosies (21%) werd de maaltijd thuis bereid. Er waren 3 explosies in instellingen (1 keer een verzorgingshuis, 1 keer een verpleeghuis, en 1 keer een ziekenhuis), relatief weinig in vergelijking met voorgaande jaren.

Tabel 8. Vermoedelijke besmettingsplaats bij explosies van voedselinfecties en -vergiftigingen, IGZ, 2000-2004.

Besmettingsplaats	2000 n (%)	2001 n (%)	2002 n (%)	2003 n (%)	2004 n (%)
Gezin	19 (24)	32 (40)	23 (30)	14 (16)	10 (21)
Commerciële gelegenheid	30 (34)	29 (39)	27 (36)	44 (51)	23 (48)
Instelling	6 (8)	6 (8)	10 (13)	9 (10)	3 (6)
Overig	17 (22)	0 (0)	0 (0)	13 (15)	8 (17)
Onbekend	6 (8)	14 (17)	16 (21)	6 (7)	4 (8)
<i>Totaal</i>	<i>78 (100)</i>	<i>81 (100)</i>	<i>76 (100)</i>	<i>86 (100)</i>	<i>48 (100)</i>

4. Discussie

In 2004 was het aantal gemelde explosies van voedselinfecties en -vergiftigingen bij IGZ met 48 beduidend lager dan in eerdere jaren, toen steeds rond de 80 explosies werden gemeld, met uitzondering van 2001 toen het aantal explosies circa 100 was. Daarmee was ook het aantal betrokken ziektegevallen in 2004 lager dan in eerdere jaren, evenals het aantal individueel gemelde voedselbereiders en verzorgers met een laboratorium-bevestigde voedselinfectie. Daarentegen werd bij de VWA/Keuringsdiensten van Waren in 2004 een wat hoger aantal incidenten gemeld dan in eerdere jaren. Echter, door de relatief kleine omvang van de gemelde explosies was het totaal aantal betrokken zieken ook hier lager dan voorheen. Over het algemeen neemt het aantal zieken per gemeld incident en per gemelde explosie bij de VWA al af sinds 2001.

Met zekerheid kan worden gesteld dat de binnen de beide registraties opgenomen voedselinfecties en -vergiftigingen een sterke onderschatting geven van het werkelijke vóórkomen in Nederland. De meest recente schatting geeft een aantal van ruim 300.000 tot 750.000 gevallen per jaar⁵. Norovirus, Campylobacter, Salmonella en *C. perfringens* zijn daarbij de belangrijkste verwekkers.

Er is in 2004 dus een sterke daling te zien in het totaal aantal meldingen ten opzichte van eerdere jaren. Over de reden van deze daling werd via e-mail verder navraag gedaan bij de GGD'en die in 2004 duidelijk minder meldingen hadden dan in 2003. De daling zou volgens deze GGD'en veroorzaakt kunnen zijn doordat (1) er meer maagdarminfecties (waaronder ook voedselgerelateerde) zijn gemeld onder artikel 7, (2) niet elke melding bij de VWA/KvW meer door wordt gegeven aan de GGD, (3) er in 2003 soms meerdere meldingen waren vanuit één bron, en (4) er sprake is van onderrapportage door verminderde aandacht voor voedselinfecties. Artikel 7 meldingen worden sinds augustus 2004 in OSIRIS ingevoerd. Sindsdien zijn er 106 explosies in instellingen gemeld waarbij sprake was van een maagdarmaandoening. In die periode was het de meest frequent gemelde aandoening. Echter, maar bij enkele explosies werd aangegeven dat ze voedselgerelateerd zouden kunnen zijn. Alhoewel die aanvullende informatie vermoedelijk niet volledig was, lijkt het niet het totale verschil in aantal meldingen tussen 2003 en 2004 te kunnen uitleggen. Er is dan ook geen afdoende verklaring voor de gesignaleerde daling te geven, die ook niet bevestigd wordt door de trend in gemelde incidenten bij de VWA/KvW.

In 2004 is een lichte daling te zien in het aantal bij IGZ gemelde explosies waarvoor de verwekker bekend is, 73% versus 80%. In de laatste jaren wordt Salmonella consequent het meest frequent gevonden als oorzaak (in 2004 bij 40% van de explosies). De relatieve rol van Campylobacter, die van 2000 tot 2002 toenam van 5% tot 20% van de explosies en in 2003 daalde naar 12%, is in 2004 weer gestegen tot 17%. Ook in het Laboratorium Surveillance Infectieziekten (LSI) project zien we dat het aantal sporadische gediagnosticeerde gevallen van Campylobacter in 2004 weer toenam⁶. Mogelijk is dit het gevolg van het feit dat de consumptie van kip, na de daling in de maanden na de vogelgriepiepidemie, inmiddels weer terug was op het oude niveau. Norovirus werd minder vaak als verwekker gezien bij de explosies in 2004 (15% versus 23% in 2003). Uit de surveillance van norovirus explosies binnen het EU project DIVINE (voorheen Foodborne Viruses in Europe; FBVE) blijkt dat in het algemeen in 2002/2003 er sprake was van een hoog-epidemisch norovirus seizoen⁷, in vergelijking tot een vrij gemiddeld seizoen in 2003/2004. Vermoedelijk wisselen door deze jaarlijkse fluctuaties norovirus en Campylobacter regelmatig van positie als zijnde de tweede of derde belangrijkste verwekker van de voedselgerelateerde explosies. Resultaten van het eXplosie project uitgevoerd in 2002 geven aan dat norovirus in werkelijkheid waarschijnlijk de belangrijkste verwekker van voedselgerelateerde explosies is⁸. Dit laat zien dat er ondanks de toegenomen aandacht en onderzoek bij de GGD en VWA/KvW toch nog onderdiagnostiek bestaat.

Bij de incidenten van de VWA/KvW werd in 2004 bij slechts één op de ruim 6 incidenten een mogelijke veroorzaker aangetoond. De verwekkers die het meest frequent werden gevonden waren *B. cereus* en Salmonella. Ook in 2004 werd voor slechts één explosie norovirus door de VWA/KvW gerapporteerd als verwekker. Een tweede norovirus explosie in 2004 die bij de VWA/KvW werd gezien is niet in de gemelde incidenten terug te vinden⁹. Duidelijk is echter, als men het relatief

hogere aandeel norovirus in de meldingsgegevens van IGZ en de literatuur in ogenschouw neemt, dat de rol van norovirus op basis van de gegevens van de VWA/KvW onderschat wordt¹⁰⁻¹⁴. Indien gebruik wordt gemaakt van beschikbare klinisch-epidemiologische informatie zoals incubatietijd, klachten van braken, en de afwezigheid van bacteriën, kunnen schattingen worden gemaakt over de mogelijke rol van virussen als verwekker van de niet-verklaarde explosies. Op deze manier is jaarlijks naar schatting 6-10% van de onverklaarde explosies bij de VWA/KvW veroorzaakt door norovirus (schatting 2004: 6,5%). Inclusief de wél etiologisch verklaarde explosies in 2004, zou het percentage explosies veroorzaakt door norovirus onder alle explosies in dat jaar dan 5,6% zijn (2003: 8,6%).

Het blijkt dat ook in 2004 het ontbreken van een restant van het verdachte voedsel bij de VWA/KvW registratie een belangrijke reden is voor het niet kunnen aantonen van een mogelijke veroorzaker. Terwijl bij 16% van alle incidenten een mogelijke veroorzaker werd aangetoond, was dit 53% voor de incidenten waarbij een restant van het verdachte voedsel onderzocht kon worden. Helaas blijkt het maar bij 20-30% van alle incidenten mogelijk te zijn een restant van het voedsel te verzamelen voor onderzoek.

In 2004 stabiliseerde de dalende trend in vermelding van vlees- en vleeswaren als het verdachte voedselproduct (gemeld als eerste verdacht voedsel in 23% van de incidenten), alhoewel het nog steeds de meest genoemde voedselsoort bij de VWA/KvW incidenten is. Ten opzichte van de twee voorafgaande jaren werden groente, fruit of salades minder vaak verdacht, namelijk bij 3,3% van de incidenten versus ruim 5% in 2002 en 2003. Een analyse van gegevens van gerapporteerde explosies in de VS over de periode 1973-1997 liet zien dat het aantal explosies door verse gewassen (veelal besmet met bacteriën) in die periode was toegenomen¹⁵. Informatie over de trend in meer recente jaren zijn echter niet voorhanden. In de UK werden risico's op ziekte door verschillende voedselsoorten geschat en vergeleken¹⁶. Hiervoor werd gebruik gemaakt van een selectie uit de reguliere surveillance van explosies, namelijk de explosies met laboratorium-bevestigde verwekker en een uniek betrokken voedselproduct of één samengestelde maaltijd. Hieruit bleek dat besmet kippenvlees de belangrijkste oorzaak is van voedselinfecties (hoogste aantal ziektegevallen per jaar) met een risico van 111 ziektegevallen per miljoen geconsumeerde porties. Alhoewel het risico van besmet rood vlees in het algemeen lager was (24/1.000.000 porties), droeg dit wel sterker bij aan het aantal sterfgevallen door voedselinfecties. Tenslotte werd het hoogste risico op ziekte gezien bij consumptie van schelpdieren (646/1.000.000 porties). Echter, omdat het om een luxe product gaat, is de totale consumptie, en daarmee het aantal ziektegevallen, laag.

Literatuur

1. Olsen SJ, MacKinnon LC, Goulding JS, Bean NH, Slutsker L. Surveillance for foodborne disease outbreaks- United States, 1993-1997. *MMWR* 2000;49(SS01);1-53.
2. Keene WE. Lessons from investigations of foodborne disease outbreaks. *JAMA* 1999;281:1845-7.
3. Broek MJM van den, Duynhoven YTHP van. Klachtenbehandeling van voedselinfecties en voedselvergiftigingen door de Keuringsdienst van Waren. *Ned Tijdschr Med Microbiol* 2002;10:57-59.
4. Jones RC, Gerber SI, Diaz PS, Williams LL, Dennis SB, Parish ES, Paul WS. Intensive investigation of bacterial foodborne disease outbreaks: proposed guidelines and tools for the collection of dose-response data by local health departments. *J Food Prot* 2004;67:616-23.
5. Duynhoven YTHP van, Wit MAS de, Kortbeek LM, Koopmans MPG. Voedselinfecties in Nederland. *Nederlands Tijdschrift Medische Microbiologie* 2002;10:79-83.
6. LSI overzichten, Meldingen bacteriële ziekteverwekkers. <http://www.infectieziektenbulletin.nl>.
7. Lopman B, Vennema H, Kohli E, Sanchez A, Negrodo A, Buesa J, Schreier E, Reacher M, Brown D, Gallimore C, Bottiger B, Svennson L, Hedlund K-O, Thorven M, von Bonsdorff C-H, Maunula L, Poljsak-Prijatelj M, Reuter G, Szücs G, Melegh B, Duynhoven YTHP van, Koopmans M. Increase in viral gastroenteritis outbreaks in Europe and epidemic spread of new norovirus variant. *Lancet* 2004;363:682-88.
8. Duynhoven YTHP van, Jager CM de, Kortbeek LM, Vennema H, Koopmans MPG, Leusden F van, Poel WHM van der, Broek MJM van den. A one-year intensified study of outbreaks of gastroenteritis in the Netherlands. *Epidemiol Infect* 2005;133:9-21.
9. Boxman ILA, Te Loeke NAJM, Tilburg JJHC. Norovirus in voedsel geassocieerd met uitbraken van gastro-enteritis. VWA/KvW Oost, Projectnr OT04H006-2, Zutphen, 2004.
10. Widdowson M-A, Sulka A, Bulens SN, Beard RS, Chaves SS, Hammond R, Salehi EDP, Swanson E, Totaro J, Woron R, Mead PS, Bresee J, Monroe SS, Glass RI. Norovirus and foodborne disease, United States, 1991-2000. *EID* 2005;11:95-102.
11. Lopman BA, Adak GK, Reacher MH, Brown DWG. Two epidemiologic patterns of norovirus outbreaks: surveillance in England and Wales, 1992-2000. *Emerg Infect Dis* 2003;9:71-7.
12. Lopman BA, Reacher MH, Duynhoven Y van, Hanon F-X, Brown D, Koopmans M. Viral gastroenteritis outbreaks in Europe, 1995-2000. *Emerg Infect Dis* 2003;9:90-6.
13. Hale A. Foodborne viral infections. *BMJ* 1999;318:1433-4.
14. Koopmans MPG. Explosies van virale gastro-enteritis, in het bijzonder door Norwalk-achtig virus: een onderschat probleem. *Ned Tijdschr Geneesk* 2002;146:2401-4.
15. Sivapalasingam S, Friedman CR, Cohen L, Tauxe RV. Fresh produce: a growing cause of outbreaks of foodborne illness in the United States, 1973 through 1997. *J Food Prot* 2004;67:2342-53.
16. Adak GK, Meakins SM, Yip H, Lopman BA, O'Brien SJ. Disease risks from foods, England and Wales, 1996-2000. *Emerg Infect Dis* 2005;11:365-72.

Dankwoord

De auteurs danken hierbij de regionale diensten van de Voedsel en Waren Autoriteit/Keuringsdiensten van Waren voor het beschikbaar stellen van de gegevens van de bij hen gemelde en onderzochte voedselinfecties en -vergiftigingen. Verder danken zij de Gemeenschappelijke Gezondheidsdiensten voor de informatie over onderzochte explosies van voedselinfecties en –vergiftigingen via OSIRIS.

Bijlage Standaardtabellen 2004

Tabel 2004.1 Aantal explosies, patiënten in explosies, en enkele gevallen van voedselinfecties- en vergiftigingen in 2004, gemeld bij VWA/KvW, naar aetiologie.

	Explosies		patiënten in explosies		enkele gevallen	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%
<i>Campylobacter</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Salmonella</i>	2	0,6	19	1,5	4	1,5
<i>E. coli</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>S. aureus</i>	3	0,9	6	0,5	1	0,4
<i>Bacillus cereus</i>	11	3,3	36	2,8	6	2,3
<i>C. perfringens</i>	3	0,9	13	1,0	0	0,0
Norovirus	1	0,3	113	8,8	0	0,0
Overigen	38	11,3	95	7,4	25	9,5
2 of meer agentia	1	0,3	4	0,3	0	0,0
Totaal bekend	59	17,5	286	20,8	36	13,6
Onbekend	278	82,5	995	79,2	228	86,4
Totaal	337	100,0	1281	100,0	264	100,0

Tabel 2004.2 Symptomen en incubatietijden in 506 incidenten met onbekende aetiologie, gemeld bij VWA/KvW, 2004.

incubatietijd Symptomen	0-6 uur		7-12 uur		>12 uur		onbekend		totaal	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
misselijkheid	254	85,2	112	85,5	49	70,0	2	28,6	417	82,4
braken	227	76,2	104	79,4	41	58,6	2	28,6	374	73,9
buikkrampen	230	77,2	111	84,7	57	81,4	2	28,6	400	79,1
diarree	229	76,8	112	85,5	62	88,6	4	57,1	407	80,4
koorts	31	10,4	28	21,4	22	31,4	1	14,3	82	16,2
aantal incid.	298	100	131	100	70	100	7	100	506	100

Tabel 2004.3a *Symptomen in 95 incidenten met bekende aetiologie, gemeld bij VWA/KvW, 2004.*

aetiologie symptomen	voedselinfectie door					
	Campylobacter n	Salmonella n	Yersinia n	<i>E. coli</i> n	<i>S. aureus</i> n	<i>B. cereus</i> n
misselijk	0	5	0	0	4	16
braken	0	5	0	0	4	15
buikkrimp	0	4	0	0	3	14
diarree	0	6	0	0	3	15
koorts	0	2	0	0	1	0
aantal incidenten	0	6	0	0	4	17

Tabel 2004.3b *Symptomen in 95 incidenten met bekende aetiologie, vervolg, 2004.*

aetiologie symptomen	voedselinfectie door			Totaal n
	<i>Clostridium perfringens</i> n	overigen n	2 of meer agentia n	
misselijk	3	49	1	78
braken	2	49	1	76
buikkrimp	3	48	1	73
diarree	3	46	1	74
koorts	3	13	0	19
aantal incidenten	3	64	1	95

Tabel 2004.4a Aantal incidenten naar aetiologie en (vermoedelijk) erbij betrokken voedingsmiddelen, gemeld bij VWA/KvW, 2004¹.

voedings- middelen	vlees / vleeswaren n	vis/schelp- dieren n	pluimvee / eieren n	zuivel- producten n	bakkerswaren n
<i>Salmonella spp.</i>	2	1	2	0	1
<i>Yersinia spp.</i>	0	0	0	0	0
<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
<i>S. aureus</i>	0	1	0	1	0
<i>B. cereus</i>	2	0	0	0	0
<i>Cl. perfr.</i>	1	0	2	0	0
overigen	24	3	11	7	0
2 of meer agentia	0	0	0	0	0
totaal bekend	29	5	15	8	1
onbekend	228	84	71	46	12
Totaal	257	89	86	54	13

Tabel 2004.4b Aantallen incidenten naar aetiologie en (vermoedelijk) erbij betrokken voedingsmiddelen, vervolg, 2004.

voedings- middelen	groente/ vruchten/fruit n	Dranken n	Ander voedsel n
<i>Salmonella spp.</i>	0	0	2
<i>Yersinia spp.</i>	0	0	0
<i>E. coli</i>	0	0	0
<i>S. aureus</i>	0	0	3
<i>B. cereus</i>	0	0	22
<i>Cl. perfr.</i>	0	0	0
overigen	17	0	46
2 of meer ag.	0	0	0
totaal bekend	17	0	73
onbekend	40	4	428
totaal	57	4	501

¹ per incident kunnen meerdere voedselproducten zijn opgenomen in bovenstaande tabel.

Tabel 2004.5a Aantal patiënten betrokken bij de incidenten naar aetiologie en (vermoedelijk) erbij betrokken voedingsmiddelen, gemeld bij VWA/KvW, 2004¹.

voedings- middelen	vlees / vleeswaren n	vis/schelp- dieren n	pluimvee / eieren n	zuivel- producten n	bakkerswaren n
<i>Salmonella spp.</i>	5	15	2	0	1
<i>Yersinia spp.</i>	0	0	0	0	0
<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0
<i>S. aureus</i>	0	2	0	4	0
<i>B. cereus</i>	5	0	0	0	0
<i>Cl. perfr.</i>	2	0	11	0	0
overigen	51	9	26	7	0
2 of meer agentia	0	0	0	0	0
totaal bekend	63	26	39	11	1
onbekend	595	179	278	233	32
totaal	658	205	317	244	33

Tabel 2004.5b Aantal patiënten betrokken bij de incidenten naar aetiologie en (vermoedelijk) erbij betrokken voedingsmiddelen, vervolg, 2004.

voedings- middelen	groente/ vruchten/fruit n	dranken n	ander voedsel n
<i>Salmonella spp.</i>	0	0	114
<i>Yersinia spp.</i>	0	0	0
<i>E. coli</i>	0	0	0
<i>S. aureus</i>	0	0	5
<i>B. cereus</i>	0	0	61
<i>Cl. perfr.</i>	0	0	0
overigen	28	0	96
2 of meer ag.	0	0	0
totaal bekend	28	0	276
onbekend	96	36	1145
totaal	124	36	1421

¹ per incident kunnen meerdere voedselproducten zijn opgenomen in bovenstaande tabel; daarmee kunnen ook de betrokken patiënten meerdere malen in de tabel voorkomen.

Tabel 2004.6 Aantallen explosies, patiënten in explosies en enkele gevallen van voedselinfecties en -vergiftigingen, gemeld bij VWA/KvW, 2004, naar de (vermoedelijk) erbij betrokken voedingsmiddelen.

voedingsmiddelen	explosies		patiënten in explosies		enkele gevallen	
	n ¹	%	n ¹	%	n ¹	%
vlees en vleeswaren	79	23,4	236	18,4	60	22,7
vis en schelpdieren	24	7,1	89	6,9	33	12,5
pluimvee en eieren	24	7,1	58	4,5	17	6,4
zuivelproducten	15	4,5	71	5,5	15	5,7
bakkerswaren	6	1,8	21	1,6	3	1,1
groente/fruit/vrucht	6	1,8	12	0,9	14	5,3
dranken	1	0,3	3	0,2	1	0,4
ander voedsel	182	54,0	791	61,7	121	45,8
onbekend	0	0	0	0	0	0
totaal	337	100	1281	100	264	100

¹ gebaseerd op het eerste gerapporteerde onderzochte voedselproduct van een incident, best vergelijkbaar met gegevensverzameling in de periode 1979-1996.

Tabel 2004.7 Aantal incidenten van voedselinfecties/-vergiftigingen naar (vermoedelijk) erbij betrokken voedingsmiddelen en naar plaatsen waar (vermoedelijk) onjuiste behandeling van voedsel plaatsvond, gemeld bij VWA/KvW, 2004.

plaatsen	restaurant	cafetaria	thuis	instelling	overig	onbekend	totaal
	n ¹	n ¹	n ¹	n ¹	n ¹	n ¹	n ¹
vlees en vleeswaren	84	31	1	0	19	4	139
vis/schelpdieren	37	7	1	0	9	3	57
pluimvee en eieren	27	9	2	0	3	0	41
zuivelproducten	13	6	0	0	10	1	30
bakkerswaren	2	0	0	1	4	2	9
groente/fruit/vrucht	15	3	0	0	2	0	20
dranken	0	0	0	0	2	0	2
ander voedsel	216	42	3	5	31	6	303
onbekend	0	0	0	0	0	0	0
totaal	394	98	7	6	80	16	601

¹ gebaseerd op het eerste gerapporteerde onderzochte voedselproduct van een incident, best vergelijkbaar met gegevensverzameling in de periode 1979-1996.

Tabel 2004.8 Aantallen incidenten van voedselinfecties/-vergiftigingen naar aetiologie en naar plaatsen waar (vermoedelijk) onjuiste behandeling van voedsel heeft plaatsgevonden, 2004.

	Restaurant	cafeteria	thuis	instelling	overig	onbekend	totaal
	n	n	n	n	n	n	n
<i>Salmonella spp.</i>	3	0	1	1	0	1	6
<i>Campylobacter</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Yersinia spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. aureus</i>	3	0	0	0	0	1	4
<i>B. cereus</i>	15	0	0	0	1	1	17
<i>Cl. perfringens</i>	2	0	1	0	0	0	3
Norovirus	0	0	0	1	0	0	1
Overig	44	8	2	0	8	1	63
2 of meer agentia	1	0	0	0	0	0	1
totaal bekend	68	8	4	2	9	4	95
Onbekend	326	89	3	4	71	12	506
Totaal	394	97	7	6	80	16	601

Tabel 2004.9 Aantallen patiënten van incidenten van voedselinfecties/-vergiftigingen naar aetiologie en naar plaatsen waar (vermoedelijk) onjuiste behandeling van voedsel plaatsvond, 2004.

	restaurant	cafeteria	thuis	instelling	overig	onbekend	totaal
	n	n	n	n	n	n	n
<i>Salmonella spp.</i>	20	0	1	1	0	1	23
<i>Campylobacter</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Yersinia spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>E. coli</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. aureus</i>	5	0	0	0	0	2	7
<i>B. cereus</i>	36	0	0	0	1	5	42
<i>Cl. perfringens</i>	5	0	8	0	0	0	13
Norovirus	0	0	0	113	0	0	113
Overig	90	15	3	0	11	1	120
2 of meer agentia	4	0	0	0	0	0	4
totaal bekend	160	15	12	114	12	9	322
Onbekend	740	164	8	95	161	55	1223
Totaal	900	179	20	209	173	64	1545

Tabel 2004.10 Aantal explosies en enkele gevallen van van voedselinfecties/-vergiftigingen, gemeld bij VWA/KvW, 2004, naar de plaats waar (vermoedelijk) onjuiste behandeling van voedsel plaatsvond.

	explosies		patienten in explosies		enkele gevallen	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%
restaurants	240	71,2	746	58,2	154	58,3
cafeteria	42	12,5	123	9,6	56	21,2
particulier huishouden	5	1,5	18	1,4	2	0,8
instellingen	5	1,5	208	16,2	1	0,4
andere plaatsen	37	11,0	130	10,1	43	16,3
onbekend	8	2,4	56	4,4	8	3,0
totaal	337	100	1281	100	264	100