

18 Livsmedelssäkerhet

Livsmedelssäkerhet är ett begrepp som får allt större uppmärksamhet. Alla delar i livsmedelskedjan har betydelse för livsmedelssäkerheten och helhetsperspektivet "från jord till bord" är viktigt. I detta kapitel redovisas uppgifter om vattenkvalitet, bekämpningsmedelsrester i vegetabilier och exempel på hur man kan visa förekomsten av bakterier (Salmonella och Campylobacter) i olika led av livsmedelskedjan, från djurfoder till antal rapporterade humana sjukdomsfall.

Sammanfattning

Allmänt

Livsmedelssäkerhet och livsmedelskvalitet är två begrepp som under de senaste åren fått mycket uppmärksamhet bl.a. till följd av de stora livsmedelsskandalerna i Europa i slutet av 1990-talet. EU-kommissionen lägger stor vikt vid att konsumenterna ska tillförsäkras livsmedel av hög säkerhet och har nylanserat termen "från jord till bord" som inkluderar hela livsmedelskedjan från primärproduktionen på gården till livsmedelsbutiken. Målsättningen är att garantera konsumenterna livsmedel av hög säkerhet och kvalitet.

Begreppet säkra livsmedel kan definieras med att "livsmedlen inte ska utsätta konsumenten för någon hälsorisk varken på lång eller kort sikt". Hälsorisken kan orsakas av att livsmedlet innehåller, ur riskvärderingssynpunkt, höga halter av icke önskvärda substanser och organismer. Med den definitionen är det i Sverige flera myndigheter som delar på ansvaret att sörja för livsmedlens säkerhet beroende på att olika myndigheter ansvarar för olika delar av produktionskedjan.

Tillgång på statistik

Den statistik som finns om livsmedelssäkerhet har främst tonvikt på icke önskvärda ämnen i

livsmedel. Statistiken på området produceras i huvudsak av Livsmedelsverket. Uppgifterna har dock inte karaktär av reguljär statistik och följer inte fortlöpande utvecklingen av kvaliteten hos t.ex. livsmedel eller det hygieniska tillståndet i livsmedelsbutiker och restauranger.

Undersökningsresultat

Dricksvatten

Enligt Livsmedelsverkets sammanställning har 272 av landets 290 kommuner rapporterat resultat från totalt 3 611 anläggningar under 2007. Totalt utfördes drygt 38 100 mikrobiologiska och drygt 29 400 kemiska analyser. Under året rapporterade 41 % av kommunerna anläggningar med anmärkningar på dricksvattnet. Av alla dricksvattenanläggningar hade 9 % någon typ av anmärkning 2007. Av **figur 18A** och **tabell 18.1** framgår att den mest förekommande typen av anmärkning var kemiska problem av estetisk/teknisk karaktär (41 %), därefter kom mikrobiologiska anmärkningar av hälsomässig karaktär (38 %) följt av anmärkningar om hälsomässiga kemiska problem (19 %). Enligt **figur 18B** förekommer anmärkningar av mikrobiologisk hälsomässig karaktär och kemiska problem av estetisk/teknisk karaktär i större utsträckning på de större anläggningarna än på de mindre.

Under 2007 rapporterades två dricksvattenburna sjukdomsutbrott.

Bekämpningsmedelsrester

I Livsmedelsverkets kontrollprogram för bekämpningsmedelsrester i livsmedel av vegetabiliskt ursprung uttogs 1 525 prover under 2007. Av dessa överskred 65 (4 %) gällande gränsvärdena (**tabell 18.2**). Majoriteten av proverna togs på färska och frusna frukter och grönsaker. I provtagningen kom 72 % av proverna från importerade varor och 99 % av överskridanden härrörde sig från de importerade varorna.

I **figur 18C** sammanfattas resultaten av genomförda provtagningar under 2007. Endast produkter för vilka minst 10 prov har tagits ingår i redovisningen.

Diagrammet visar att det i första hand var apelsiner, papaya och råg som konstaterades innehålla bekämpningsmedelsrester. Andelen prov med överskridna gränsvärden var dock genomgående liten för apelsinerna och mandarinerna. Överskridna gränsvärden noterades främst för papaya, granatäpple och passionsfrukt.

Figur 18D visar att andelen överskridanden av tillåtna gränsvärden för bekämpningsmedelsrester i färska frukter och grönsaker sedan mitten av 1980-talet genomgående varit betydligt högre i importerade produkter än i inhemska.

Under de senaste åren har antalet prov i stickprovskontrollen minskat medan andelen prov som uppvisar resthalter både under och över gränsvärdet visar en ökande trend (**figur 18E**). Tre orsaker kan antas bidra till denna trend. Den första är att provtagningen varierar år från år. Den andra är att analysmetoderna förbättras, att man över tiden letar efter fler substanser och man förmår detektera dem i allt lägre halter. En tredje orsak är förändringar i gränsvärdesbestämmelser vilket då gränserna sänks leder till fler överskridanden. Den ökande andelen prov med halter behöver därför inte tyda på att förekomsten av bekämpningsmedelsrester i våra livsmedel ökar utan kan bero på att man har blivit bättre på att hitta dem.

Under 2007 gjordes en jämförelse mellan olika odlingsformer, konventionell odling, integrerad produktion och ekologisk odling, i

fråga om fynd av resthalter (**tabell 18.3**). Av 64 prover med halter över gränsvärdet härrörde alla från konventionellt odlade importerade varor och inget från konventionellt odlade inhemska varor. Av de konventionellt odlade varorna innehöll 58 % resthalter varav de importerade varorna stod för 90 %. Bland de varor som odlats ekologiskt återfanns ett prov med resthalter bland importerade varor och inga bland inhemskt producerade varor. I den integrerade produktionen var andelen prov med fynd av resthalter lägre än i den konventionella odlingen.

Den riktade kontrollen omfattade 48 partier av färska frukter och grönsaker. Kontrollverksamheten 2007 resulterade i att totalt 26,1 ton av importerad frukt och grönsaker stoppades för försäljning.

Salmonella

Vid provtagning på gårdar (**figur 18F**) upptäcktes *Salmonella* i 16 fjäderfäbesättningar (slaktkyckling, kalkon och värphöns), 10 grisbesättningar och 5 nötbесättningar.

Även provtagningar vid slakteri, styckningsanläggningar och provtagning i kommuner visar samma nivå då mycket få fynd av *Salmonella* påträffas. *Salmonella* påvisades inte från de 4 905 prover av nöt, svin och fjäderfäkött tagna på styckningsanläggningar under 2007. Från landets kommuner rapporterades det in 1 804 analyser i handeln varav 0,4 % var positiva. År 2002 fokuserades provtagning på kött och köttprodukter och då noterades att 10,5 % av alla kycklingprover var positiva för *Salmonella* (**tabell 18.4**). Under 2003 minskade andelen till 0,6 % för att återigen öka under 2004 till 1 %. Under 2005 var 4 % av proverna positiva avseende *Salmonella* i kyckling. År 2006 och 2007 förekom inga positiva prover.

Under 2007 var det totala antalet rapporterade fall med *Salmonella* i Sverige 3 933 personer. Andelen som fått smittan i Sverige var, 24 % av alla rapporterade fall (**figur 18G**). De vanligaste misstänkta smittkällorna är mat och vatten, personkontakter och djur.

Campylobacter

Under 2007 undersöktes 2 603 svenska fjäderfåflockar för förekomst av *Campylobacter* i samband med slakt och av dessa var 329 (13 %) positiva (**tabell 18.5**). I **figur 18H** kan man se en tendens till att andel positiva prov för *Campylobacter* tagna på kycklinggårdar minskat under de tre senaste åren hållit en jämn nivå på ca 13 %.

Under 2007 redovisades totalt 58 prover av olika livsmedel företrädesvis tagna i handeln. Två positiva prov redovisas för 2007 (**tabell 18.5**).

Under 2007 rapporterades totalt 7 106 fall av human *Campylobacter* smitta. Av dessa hade 30 % ådragit sig smittan i Sverige (**figur 18I**). Det totala antalet fall av smitta har med 17 % sedan 2006. Även andelen som har smittats i Sverige visar en ökning med 19 % sedan 2006.

Om statistiken

Dricksvatten

Landets producenter av dricksvatten har ansvaret att tillhandahålla en produkt av hög kvalitet och för att uppnå detta sker regelbundna kontroller i enlighet med Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrift. Kvalitetskontroller görs dels i egenkontrollprogram dels av kommunens tillsynsmyndighet. Resultaten rapporteras sedan till Livsmedelsverket som sammanställer data för hela landet. Den 25 december 2003 trädde nya dricksvattenföreskrifter i kraft vilket medför svårigheter att göra jämförelser bakåt i tiden på vissa parametrar.

Bekämpningsmedelsrester

Livsmedelsverket har ett löpande kontrollprogram för bekämpningsmedelsrester i livsmedel av vegetabiliskt ursprung (färska och frusna frukter och grönsaker, processade, konserverade och torkade livsmedel av frukt och grönt, spannmål, baljväxter, oljeväxter och nötter). I vilken mängd varje varugrupp och enskild vara ska undersökas bestäms med hänsyn tagen bl.a. till konsumtionsmängd, om produkten äts med eller utan skal och kännedom från tidigare

år om höga halter. Analyserna förmår detektera 300 pesticider (aktiva substanser).

I det nationella programmet ingår EU:s koordinerade program som omfattar äpplen, huvudkål, purjolök, sallad, tomater, persikor/ nektariner, råg, havre och jordgubbar. Totalt uttogs för denna undersökning 355 prov och EU:s gränsvärden överskreds i 10 fall (3 %). Kommissionen sammanställer och publicerar resultaten för medlemsländerna på sin webbplats.

Resultatredovisningen har anpassats till de av EU fastställda tillåtna högsta gränsvärdena för olika pesticider (Maximum Residue Limits, EC-MRLs).

Salmonella

Sedan 1961 finns kontrollprogram för att förhindra spridning samt övervaka förekomsten av *Salmonella* i Sverige. Kontrollprogrammet övervakas av Jordbruksverket och Livsmedelsverket. Programmen kontrollerar hela livsmedelskedjan från djurfoder till slakteri (och styckning).

I foderproduktionen sker provtagningen enligt speciella regler och frekvenser beroende på vad för djurslag fodret är ämnat för. Utöver obligatoriska prover tas ofta frivilliga prover.

I ägg- och köttproducerande fjäderfäbesättningar tas prover en gång per år av veterinärer, annars av djurägarna. För nöt och svin genomförs provtagning inom det frivilliga *Salmonella* programmet. Skulle man upptäcka smitta spärras gården av och restriktioner införs för att hindra smittospridning. Är det en fjäderfåflock som drabbats slaktas dessutom hela flocken innan gården spärras och desinficeras. För samtliga djurslag undersöks fodret som ett led i att spåra smittokällan.

Provtagning av livsmedel sker på slakterier och styckningsanläggningar där provtagningens omfattning beror på slakteriets kapacitet och utförs av en besiktningsveterinär. På slaktkroppar tas dels prover på lymfknutor som visar om djuret bär på en infektion, dels svabbprover som vid fynd av *Salmonella* kan indikera på kontaminering vid slakt. Om *Salmonella* påvisas i ett lymfknuteprov, identifieras

djuret och ursprungsgården provtas. Vid positiva prover vidtas åtgärder för att förbättra hygienrutinerna.

I handeln är det kommunerna som ansvarar för provtagningen och det tas prov av ej tillredda köttvaror såväl som beredda produkter, färdiglagad mat, ost och mejeriprodukter, glass, ägg, fisk och skaldjur.

Samtliga livsmedel där *Salmonella* påträffas bedöms som otjänliga för konsumtion och destrueras alternativt skickas tillbaka till ursprungsland om det rör sig om importerade eller införda varor. Det inleds också en undersökning för att försöka spåra smittkällan och åtgärder tas för att hindra vidare spridning.

Infektion av *Salmonella* hos människor är anmälningspliktiga. Vid samtliga anmälda fall sker undersökningar för att spåra smittan samt provtagning på även personer i den insjuknades närhet.

Campylobacter

Undersökningar över förekomst av *Campylobacter* i slaktkycklingfloccar har pågått sedan 1991. Programmet har ändrats 2001 och 2005. För *Campylobacter* i livsmedel finns inget officiellt kontrollprogram utan information samlas in via olika projekt Livsmedelsverket driver tillsammans med kommuner och andra parter. *Campylobacter*smitta är den vanligaste orsaken till inhemsk mag-/tarmsjukdom och de vanligaste smittvägarna antas vara livsmedel och vatten.

Annan publicering

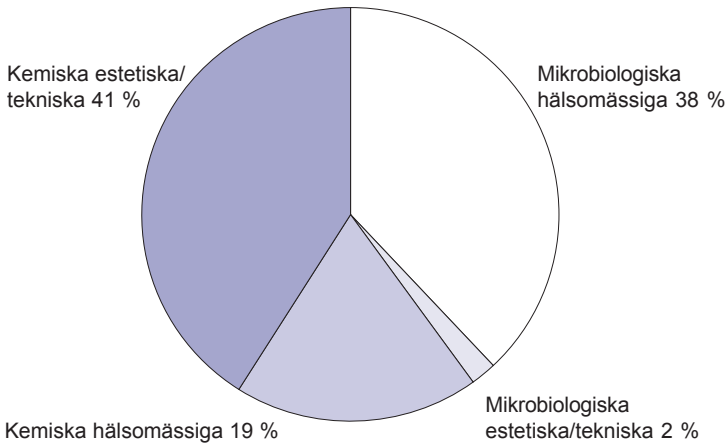
En fördjupning av resultaten från provtagningarna av dricksvatten och bekämpningsmedelsrester i livsmedel finns i respektive årsrapport som finns tillgängliga på Livsmedelsverkets webbplats (www.slv.se). Rapporten om dricksvatten heter ”Rapportering av dricksvattenkontrollen 2007, rapport nr 11/2008”. I rapporten om bekämpningsmedelsrester (”The Swedish Monitoring of Pesticide Residues in Food of Plant Origin 2007”) finns bl.a. uppgifter om vilka kemikalier som spårats samt ursprungsland för de importerade produkter som undersökts.

Rapporten om *Salmonella*, *Campylobacter* och andra zoonoser (”Trends and sources of zoonoses and zoonotic agents in humans, foodstuffs, animals and feedingstuffs”) som kommer ut en gång per år finns på Statens Veterinärmedicinska Anstalts webbplats (www.sva.se).

SVA, SMI och SLV ger ut en nationell zoonosrapport som finns på de respektive institutens hemsida (www.sva.se, www.smi.se och www.slv.se).

Figur 18A
Frekvensen av olika anmärkningar¹ efter provtagning på dricksvatten 2007, procent

Percentage of various remarks in drinking-water



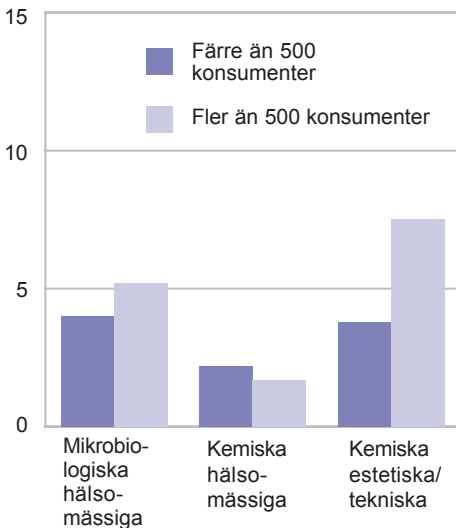
1) Inga anmärkningar för gruppen Mikrobiologiska estetiska/tekniska.

Källa: Livsmedelsverket.

Figur 18B
Andel anmärkningar efter provtagning 2007 på dricksvattenanläggningar fördelade efter antal konsumenter på anläggningen¹, procent

Percentage of remarks at drinking-water structures distributed by numbers of consumers at the structure

Procent

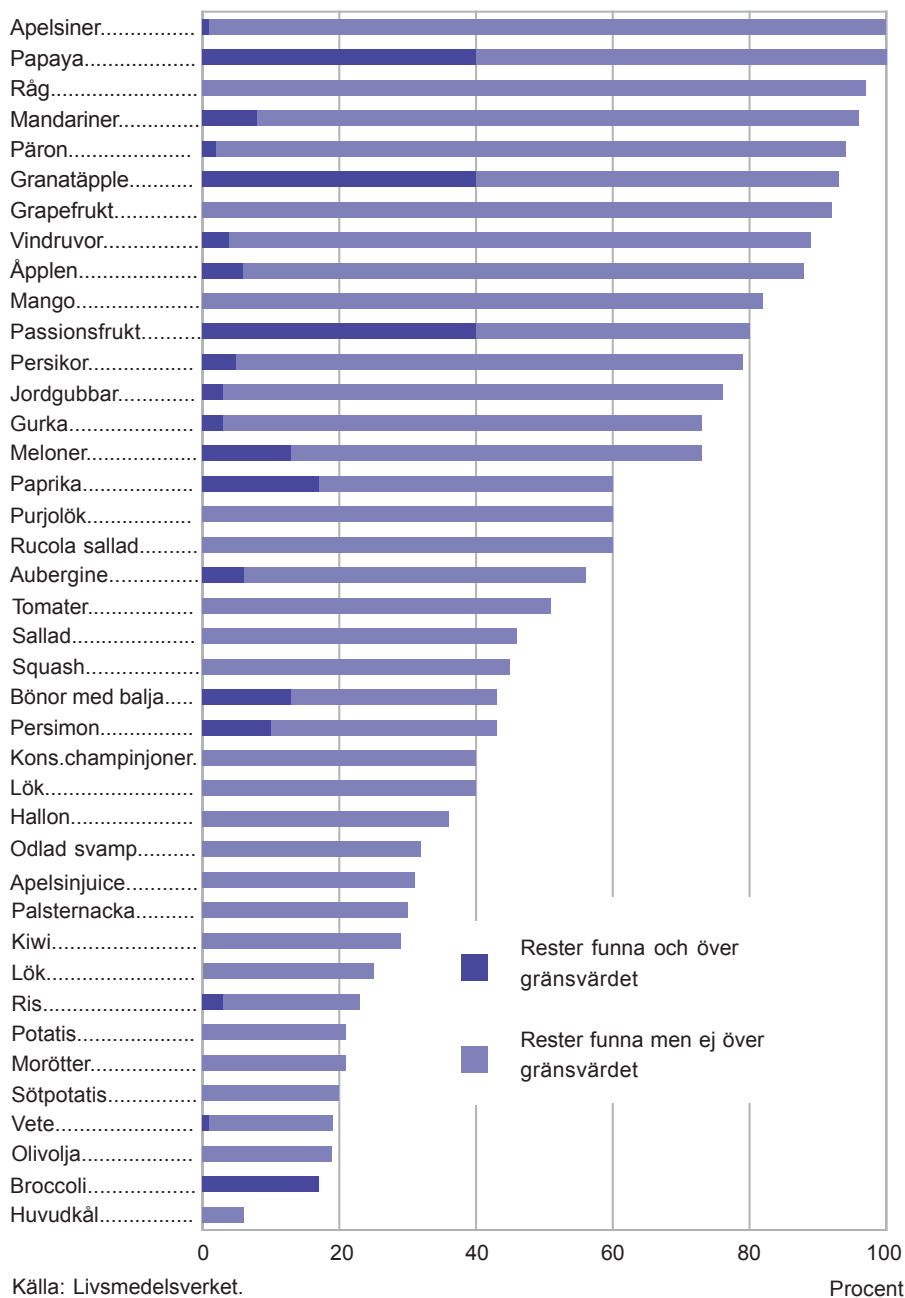


1) Anmärkningar för gruppen Mikrobiologiska estetiska/tekniska se tabell 18.1.

Källa: Livsmedelsverket.

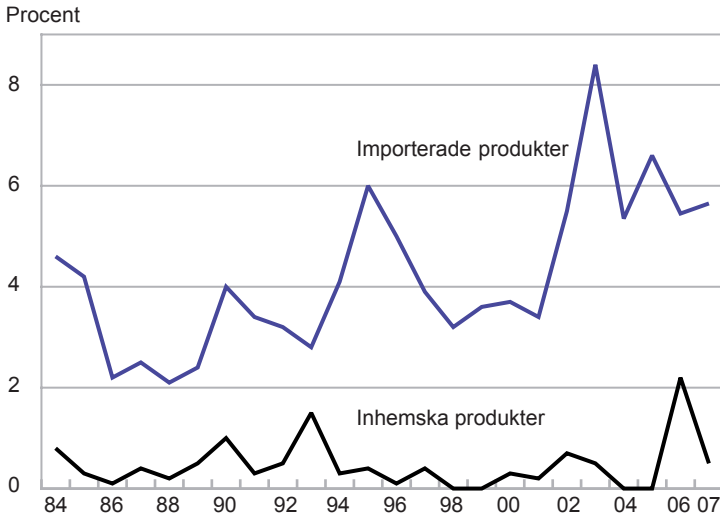
Figur 18C**Andel prov med förekomst av bekämpningsmedelsrester i färsk eller frossen frukt och grönsaker, vegetabiliska konserver samt spannmål och spannmålsprodukter 2007, procent**

Percentage of samples with pesticide residues in fresh or frozen fruit and vegetables, canned vegetables and cereals

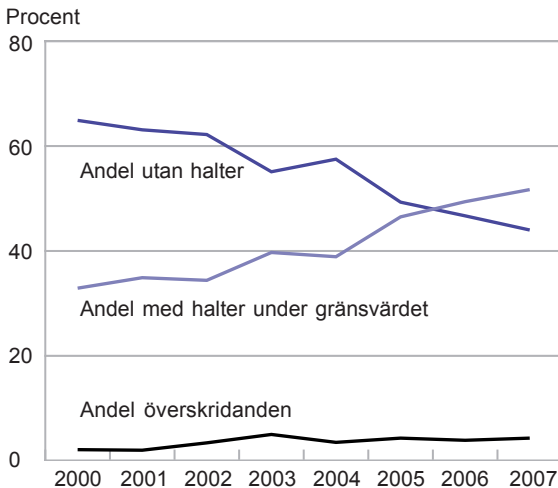


Källa: Livsmedelsverket.

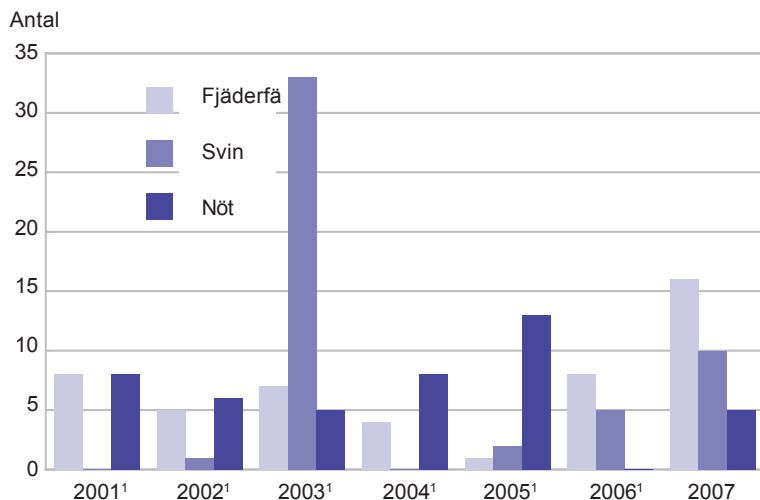
Procent

Figur 18D**Andel överskridanden av gränsvärdena för tillåtna bekämpningsmedelsrester i färska frukter och grönsaker 1984–2007. Inhemska respektive importerade produkter, procent***Percentage of exceeded limit values for residues of pesticides in fresh fruit and vegetables. Domestic and imported products respectively*

Källa: Livsmedelsverket.

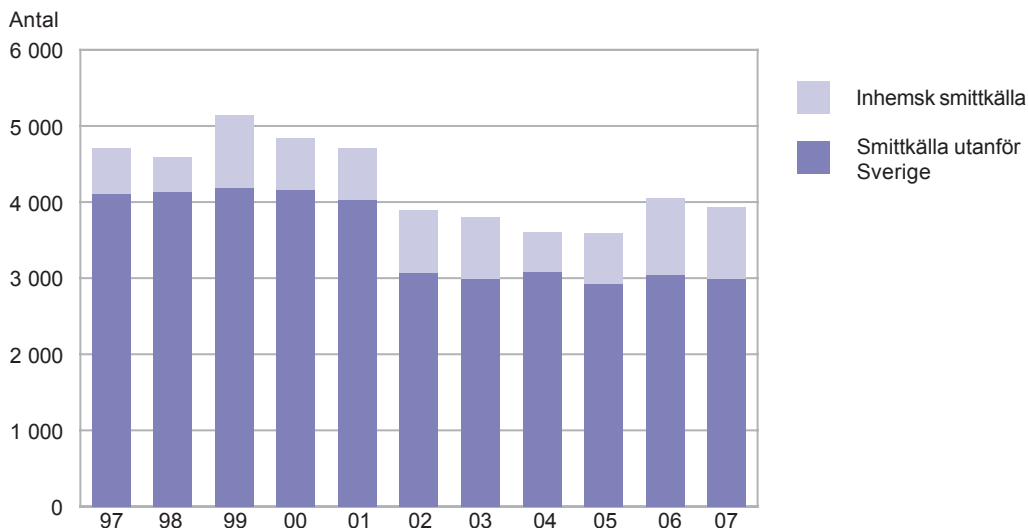
Figur 18E**Fördelning av prov med eller utan halter av bekämpningsmedelsrester i stickprovskontrollen 2000–2007, procent***Distribution of samples with or without residues of pesticides (The Swedish Monitoring of Pesticides Residues in Food of Plant origin)*

Källa: Livsmedelsverket.

Figur 18F**Antal besättningar av olika djurslag som infekterats av *Salmonella* 2001–2007***Number of herds of different kind of animals infected by Salmonella*

1) Reviderade siffror.

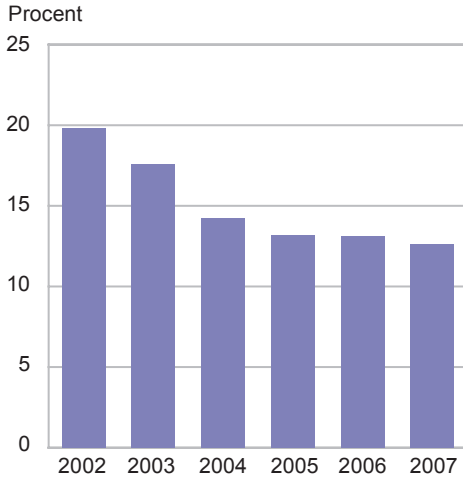
Källa: Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA).

Figur 18G**Antal rapporterade fall av human *Salmonella*-infektion i Sverige 1997–2007***Number of reported cases of human infections of Salmonella in Sweden*

Källa: Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA).

Figur 18H
Andel positiva prov för
***Campylobacter* tagna på kyckling-**
gårdar 2002–2007, procent

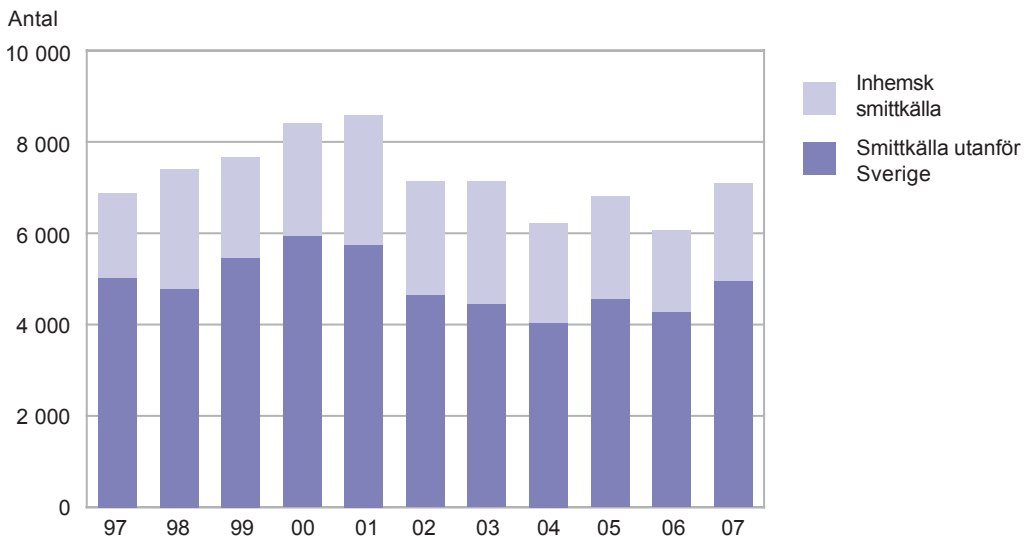
Frequency of positive samples of
Campylobacter from chickenfarms



Källa: Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA).

Figur 18I
Antal rapporterade fall av human *Campylobacter*-infektioner i Sverige
1997–2007

Number of reported cases of human infection caused by Campylobacter in Sweden



Källa: Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA).

Tabell 18.1**Antal dricksvattenanläggningar med anmärkning uppdelat på typ av anmärkning 2007***Number of drinking-water structure with remarks distributed by type of remark*

Typ av anmärkning	Konsumenter per anläggning									
	<50		50–499		500–5000		>5000		Totalt	
	Antal anläggningar	Procent	Antal anläggningar	Procent	Antal anläggningar	Procent	Antal anläggningar	Procent	Antal anläggningar	Procent
Mikrobiologisk (hälsomässig)	49	2,8	65	5,9	27	5,0	14	5,6	155	4,3
Mikrobiologisk (estetisk, teknisk)	3	0,2	4	0,4	2	0,4	1	0,4	10	0,3
Kemisk (hälsomässig)	38	2,2	26	2,4	9	1,7	4	1,6	77	2,1
Kemisk (estetisk, teknisk)	41	2,4	67	6,1	44	8,2	15	6,0	167	4,6
Antal anläggningar med anmärkning ¹	109	6,3	129	11,8	69	12,8	27	10,9	337	9,3
Antal anläggningar, totalt	1 728		1 096		539		248		3 611	

1) Samtliga anläggningar som haft anmärkning, en del anläggningar har haft flera anmärkningar.

Källa: Livsmedelsverket.

Tabell 18.2**Resultat av det svenska kontrollprogrammet för pesticidrester i livsmedel av vegetabiliskt ursprung 2000–2007***Results from the Swedish Monitoring of Pesticide Residues in Food of Plant Origin*

	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Antal prov	3 301	2 352	2 280	2 096	1 511	1 525
Inhemskt produkter	1 100	727	635	561	390	432
Importerade produkter	2 201	1 625	1 645	1 535	1 121	1 092
Prov utan halter	2 145	1 298	1 313	1 033	706	671
Prov med halter	1 087	936	887	974	746	789
Prov med halter >MRL ¹	69	118	80	89	59	65
Inhemskt produkter	2	2	0	1	5	1
Importerade produkter	67	116	80	88	54	64

1) MRL=Maximum Residue Limit.

Källa: Livsmedelsverket.

Tabell 18.3**Antal prov uppdelat på förekomsten av resthalter av pesticider i frukter, grönsaker, spannmål och spannmålsprodukter från olika odlingsformer 2007***Number of samples with or without residues of pesticides in fruits, vegetables, cereals and cereal products distributed by type of farming*

Produktionstyp	Antal prov	Inga halter	Halter<MRL ¹	Halter>MRL ¹
Ekologisk				
Inhemsk produkt	10	10	–	–
Importerade produkter	16	15	1	–
Integrerad				
Inhemsk produkt	90	54	35	1
Importerade produkter	1	1	–	–
Konventionell				
Inhemsk produkt	332	258	74	–
Importerade produkter	1 075	332	679	64

1) MRL=Maximum Residue Limit.

Källa: Livsmedelsverket.

Tabell 18.4

Resultat av det svenska kontrollprogrammet för *Salmonella* efter provtagning i olika led i livsmedelsproduktionen under åren 2000–2007
Results for Salmonella in the Swedish Reporting and Monitoring system in different parts of the foodstuff production

	Antal prov (Antal positiva prov)					
	2000	2003	2004	2005	2006	2007
<i>Foder</i>						
Kvarnar och blandningar (HCCP)	8 336 (59)	9 548 (78)	8 456 (21)	8 409 (25)	8 679 (40)	8 944 (51)
Animaliskt ursprung (inkl. miljöprover)	9 004 (140)	3 477 (40)	3 521 (41)	1 939 (1)	3 085 ¹ (13)	2 784 ¹ (6)
Vegetabiliskt ursprung (inkl. miljöprover)	1 843 (44)	2 508 (133)	2 656 (59)	3 052 (67)	4 827 (88)	5 564 (34)
<i>Provtagning på slakteri</i>						
Nöt (slaktkroppar)	6 811 (5)	6 461 (3)	6 945 (0)	6 594 (3)	7 028 (3)	3 782 (2)
Svin (slaktkroppar)	13 439 (13,6)	12 485 (3)	11 913 (0)	11 511 (11)	11 865 (10)	6 239 (5)
Fjäderfä (halsskinn)	3 882 (0)	4 209 (0)	3 730 (2)	3 506 (0)	3 369 (4)	3 907 (1)
<i>Provtagning på styckningsanläggning</i>						
Nöt och svin	4 454 (0)	4 411 (0)	4 474 (0)	4 119 (0)	3 898 (1)	3 571 (0)
Fjäderfä	1 074 (0)	1 130 (0)	1 025 (0)	1 014 (0)	1 047 (0)	1 334 (0)
<i>Rapportering från kommuner</i>						
Nöt och fläsk	2 834 (1)	2 099 (7)	2 386 (0)	1 820 (5)	771 (0)	1 238 (0)
Fjäderfä	374 (1)	312 (2)	286 (4)	196 (8)	74 (0)	40 (0)
Övriga djurslag	28 (0)	36 (0)	26 (0)	–	–	–
Ägg	50 (0)	37 (0)	–	34 (0)	28 (0)	13 (0)
Ost och mejeriprodukter	298 (0)	309 (0)	239 (0)	63 (3)	–	31 (0)
Fisk och skaldjursprodukter	688 (0)	569 (0)	515 (2)	379 (0)	168 (1)	140 (0)
Frukt och grönsaker	655 (0)	642 (1)	1 022 (2)	619 (7)	256 (1)	342 (8)
Glass och efterrätter	868 (0)	917 (0)	1 083 (0)	596 (0)	–	–
Preparerad mat, övrigt	3 744 (1)	5 246 (7)	4 454 (3)	4 008 (0)	1 774 (1)	–
<i>Summa butik</i>	9 539 (3)	10 167 (17)	10 011 (11)	7 715 (26)	3 071 ² (3)	1 804 ³ (8)

1) Benmjöl och grevar.

2) Exklusive "Övriga djurslag", "Ost och mejeriprodukter" och "Glass och efterrätter".

3) Exklusive "Övriga djurslag", "Glass och efterrätter" och "Preparerad mat, övrigt".

Källa: Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA).

Tabell 18.5
Resultat från provtagning och analys efter *Campylobacter* 2000–2007
Results from sampling and analysis of Campylobacter

	Antal prov (Antal positiva prov)					
	2000	2003	2004	2005	2006	2007
<i>Provtagning på gård</i>						
Fjäderfä	4 222 (682) ¹	3 842 (760)	3 019 (429)	2 974 (393)	2 486 (328)	2 603 (329)
<i>Provtagning i butik</i>						
Nöt	1 543 (0)	39 (0)	– –	– –	55 ² ..	– –
Fjäderfä	858 (80)	466 (57)	55 (15)	57 (1)	23 ..	14 (1)
Preparerad mat	39 (0)	52 (0)	271 (0)	271 (0)	157 ..	24 (1)
Övrigt	328 (0)	40 (0)	209 (2)	209 (2)	19 ..	20 (0)

1) Ej jämförbar med 2003 års värden eller senare p.g.a. förändrad provtagning.

2) Inklusivt fläsk.

Källa: Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA).

