

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 fått mycket uppmärksamhet bl.a. till följd av de stora livsmedelsskandalerna i Europa. 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 regeljär statistik och

följer inte fortlöpande utvecklingen av kvaliteten hos t.ex. livsmedel eller det hygieniska tillståndet i livsmedelsbutiker och restauranger.

Undersökningsresultat

Dricksvatten

Det blir mer och mer vanligt att två eller flera kommuner bildar gemensamma kontrollmyndigheter. 290 kommuner utgjorde 2009 268 kontrollmyndigheter. Enligt Livsmedelsverkets sammanställning rapporterades resultat från totalt 4 415 anläggningar. Totalt rapporterades drygt 39 500 mikrobiologiska och drygt 29 400 kemiska prov. De mikrobiologiska var lika många som året innan, medan de kemiska var 650 färre. Under året rapporterades 47 % av kontrollmyndigheterna anläggningar med anmärkningar på dricksvattnet. Av alla dricksvattenanläggningar hade 8 % någon typ av anmärkning 2009. Av **figur 18A** och **tabell 18.1** framgår att den mest förekommande typen av anmärkning var kemiska problem av estetisk/teknisk karaktär (40 %), därefter kom mikrobiologiska anmärkningar av hälsomässig karaktär (39 %) följt av anmärkningar om hälsomässiga kemiska problem (22 %). 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 2009 rapporterades fem dricksvattenburna sjukdomsutbrott.

Bekämpningsmedelsrester

I Livsmedelsverkets kontrollprogram för bekämpningsmedelsrester i livsmedel av vegetabiliskt ursprung uttogs 1 536 prover under 2008. Av dessa överskred 82 (5 %) gällande gränsvärden (**tabell 18.2**). Majoriteten av proverna togs på färska och frusna frukter och grönsaker. I provtagningen kom 72 % av proverna från importerade varor och 93 % av överskridanden härrörde sig från de importerade varorna.

I **figur 18C** sammanfattas resultaten av genomförda provtagningar under 2008. Endast produkter för vilka minst 10 prov har tagits ingår i redovisningen.

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

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.

Resthalter under gränsvärdet har minskat sedan föregående år, men ökade tidigare (**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 över gränsvärdet 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 2008 gjordes en jämförelse mellan olika odlingsformer, konventionell odling, integrerad produktion och ekologisk odling, i fråga om fynd av resthalter (**tabell 18.3**). Av 82

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 56 % resthalter varav de importerade varorna stod för 92 %. Bland de varor som odlats ekologiskt återfanns inga prov med resthalter bland importerade varor eller inhemskt producerade varor. I den integrerade produktionen var andelen prov med fynd av resthalter lägre än i den konventionella odlingen.

Den riktade kontrollen omfattade 64 partier av färska frukter och grönsaker. Kontrollverksamheten 2008 resulterade i att totalt 11,5 ton av frukt och grönsaker som importerats stoppades för försäljning.

Salmonella

Vid provtagning på gårdar (**figur 18F**) upptäcktes *Salmonella* i 19 nötbosättningar, 14 fjäderfäbosättningar (slaktkyckling, kalkon och värphöns) och 3 grisbosättningar år 2009.

Även provtagningar vid slakteri, styckningsanläggningar och provtagning i kommuner visar samma nivå då mycket få fynd av *Salmonella* påträffas. *Salmonella* påvisades inte alls från de 5 320 prover av nöt, svin och fjäderfäkött tagna på styckningsanläggningar under 2009. Från landets kommuner rapporterades det in 2 896 analyser i handeln varav 1 % var positiva. År 2005 var 4 % av alla kycklingprover rapporterade från kommuner positiva avseende *Salmonella*. År 2006 och 2007 förekom inga positiva prover vad gäller fjäderfä (**tabell 18.4**).

Under 2009 var det totala antalet rapporterade fall med *Salmonella* i Sverige 3 053 personer. Av dessa hade 20 % fått smittan i Sverige (**figur 18G**). De vanligaste misstänkta smittkällorna är mat och vatten, personkontakter och djur.

Campylobacter

Under 2009 undersöktes 3 219 svenska fjäderfäfloccar för förekomst av *Campylobacter* i samband med slakt och av dessa var 386 (12 %) positiva (**tabell 18.5**). I **figur 18H** kan man se

en tendens till att andelen positiva prov för *Campylobacter* tagna på kycklinggårdar minskat varje år sedan 2000. Då låg andelen positiva prov på 16 %.

Under 2007 redovisades totalt 58 prover av olika livsmedel företrädesvis tagna i handeln. Av dessa prover var två positiva (**tabell 18.5**).

Under 2009 rapporterades totalt 7 179 fall av human *Campylobacter*smitta. Av dessa hade 38 % ådragit sig smittan i Sverige (**figur 18I**). Det totala antalet fall av smitta har minskat med 7 % sedan 2008 medan andelen som har smittats i Sverige visar en ökning med 23 % sedan 2008.

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, oljväxter 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 bönor, morötter, mandariner, apelsiner, päron, potatis, spenat och ris. Totalt uttogs i 2008 års under-

sökning 380 prov och EU:s gränsvärden överstreds i 13 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. Skulle man upptäcka smitta spärras gården av och restriktioner införs för att hindra smittospridning. Är det en fjäderfäflock som drabbats avlivs dessutom hela flocken samt att 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 lymfknotor 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 lymfknoteprov, 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* påträff-

fas 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 som 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

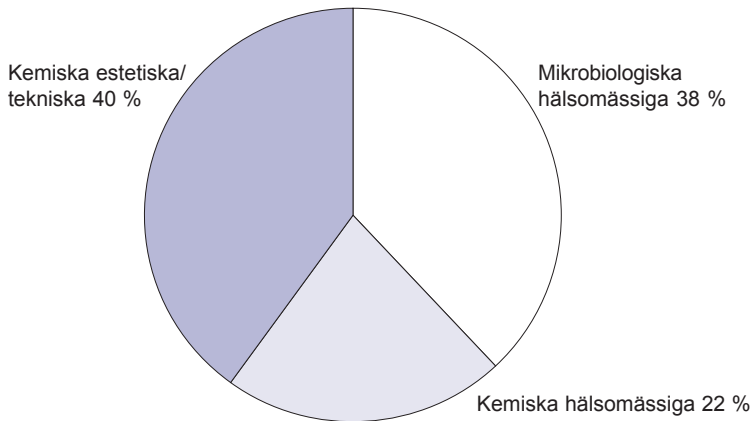
En fördjupning av resultaten från provtagningarna av dricksvatten och bekämpningsmedelsrester i livsmedel finns i respektive årsrapport som finns tillgängliga på Livsmedelsverkets webbplats (www.slv.se). Rapporten om dricksvatten heter ”Rapportering av dricksvattenkontrollen 2009, rapport nr 11/2010”. I rapporten om bekämpningsmedelsrester (”The Swedish Monitoring of Pesticide Residues in Food of Plant Origin; 2008”) finns bl.a. uppgifter om vilka kemikalier som spårats samt ursprungsland för de importerade produkter som undersökts.

Rapporten om *Salmonella*, *Campylobacter* och andra zoonoser (”Surveillance of zoonotic and other animal disease agents in Sweden 2009”) som kommer ut en gång per år finns på Statens Veterinärmedicinska Anstalts webbplats (www.sva.se)

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

Figur 18A
Frekvensen av olika anmärkningar efter provtagning på dricksvatten 2009, procent

Percentage of various remarks in drinking-water

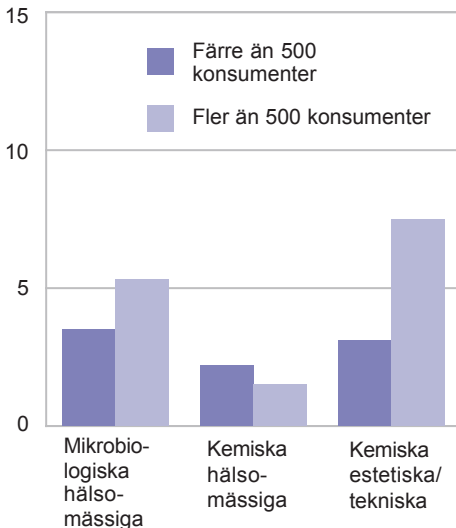


Källa: Livsmedelsverket.

Figur 18B
Andel anmärkningar efter provtagning 2009 på dricksvattenanläggningar fördelade efter antal konsumenter på anläggningen, procent

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

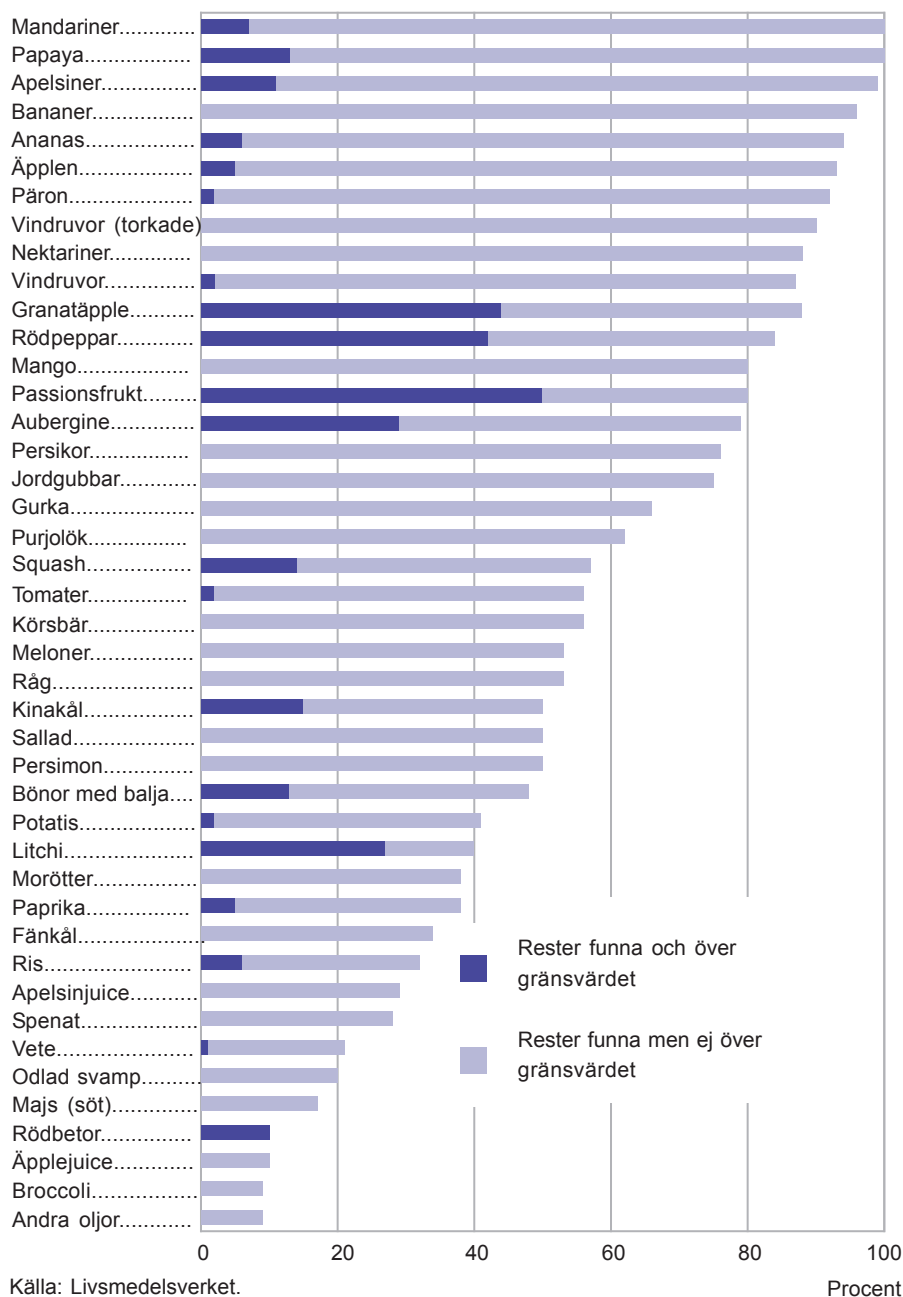
Procent



Källa: Livsmedelsverket.

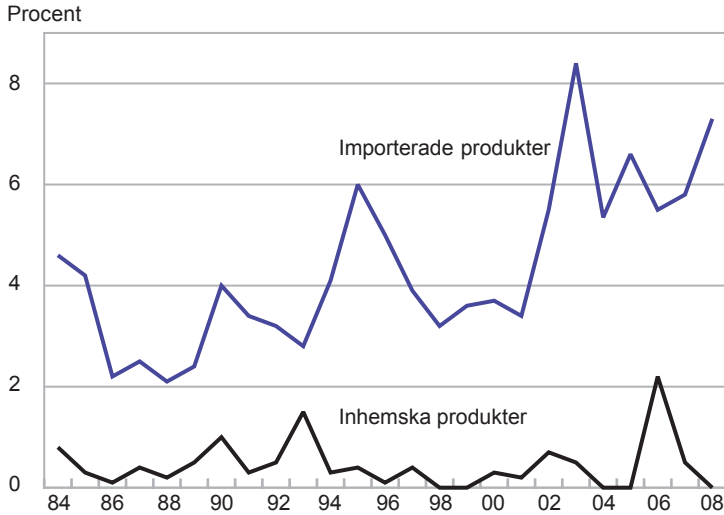
Figur 18C**Andel prov med förekomst av bekämpningsmedelsrester i färsk eller frusen frukt och grönsaker, vegetabiliska konserver samt spannmål och spannmålsprodukter 2008, procent**

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

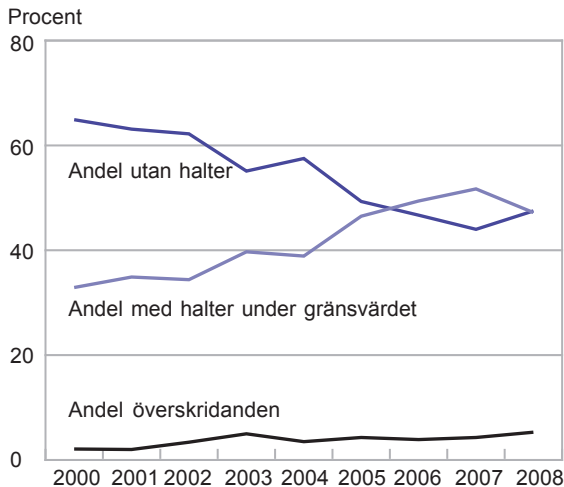


Källa: Livsmedelsverket.

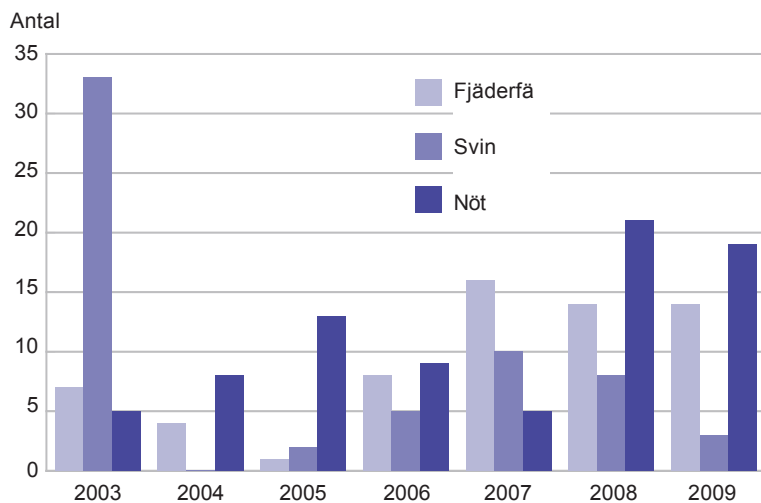
Procent

Figur 18D**Andel överskridanden av gränsvärdena för tillåtna bekämpningsmedelsrester i färska frukter och grönsaker 1984–2008. Inhemska respektive importerade produkter, procent***Percentage of exceeded limit values for residues of pesticides in fresh fruit and vegetables. Domestic and imported products respectively*

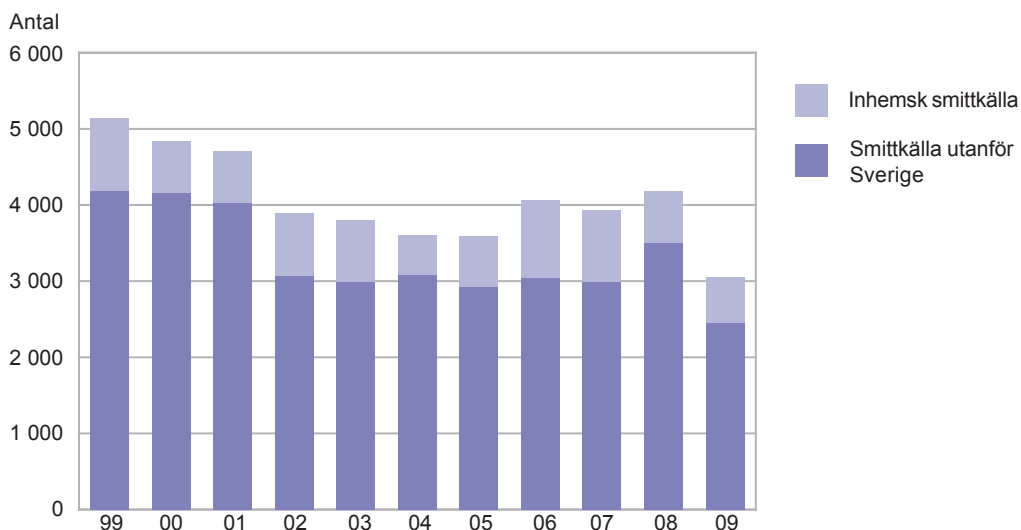
Källa: Livsmedelsverket.

Figur 18E**Fördelning av prov med eller utan halter av bekämpningsmedelsrester i stickprovskontrollen 2000–2008, 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* 2003–2009***Number of herds of different kind of animals infected by Salmonella*

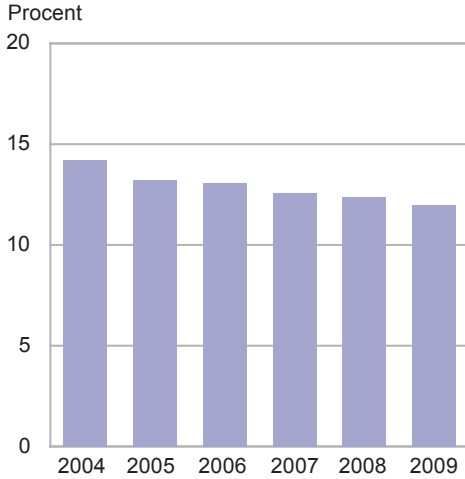
Källa: Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA).

Figur 18G**Antal rapporterade fall av human *Salmonella*-infektion i Sverige 1999–2009***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 2004–2009, procent

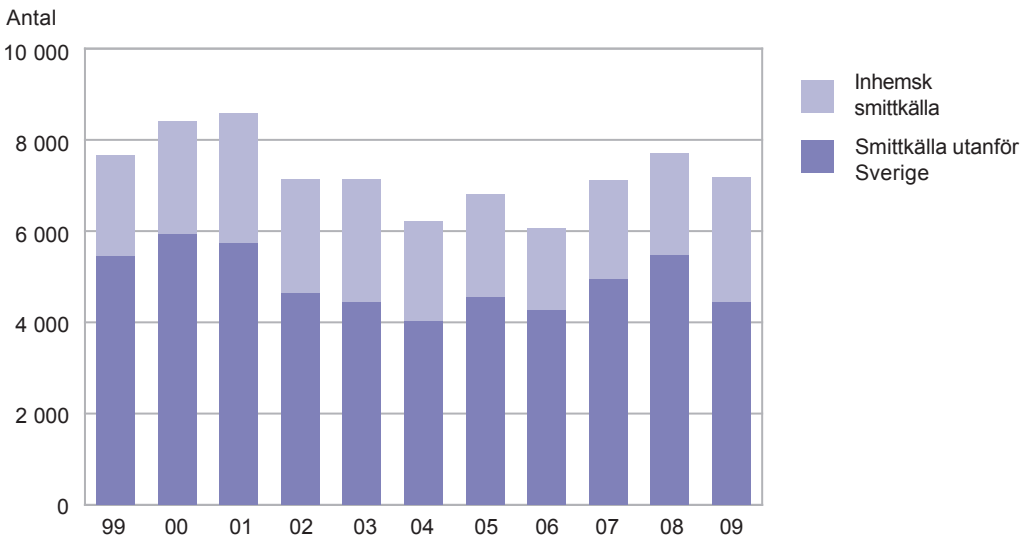
Frequency of positive samples of
Campylobacter from chickenfarms



Källa: Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA).

Figur 18I
Antal rapporterade fall av human *Campylobacter*-infektion i Sverige
1999–2009

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 2009***Number of drinking-water structure with remarks distributed by type of remark*

Typ av anmärkning	Konsumenter per anläggning									
	<50		50–499		500–5 000		>5 000		Totalt	
	Antal anläggningar	Procent	Antal anläggningar	Procent	Antal anläggningar	Procent	Antal anläggningar	Procent	Antal anläggningar	Procent
Mikrobiologiska (hälsomässiga)	58	2,5	69	5,3	31	5,7	11	4,3	166	3,8
Kemiska (hälsomässiga)	40	1,7	41	3,1	6	1,1	6	2,4	93	2,1
Kemiska (estetiska, tekniska)	45	1,9	66	5,1	37	6,8	23	9,1	171	3,9
Antal anläggningar med anmärkning ¹	127	5,5	152	11,7	56	10,3	32	12,6	367	8,3
Antal anläggningar, totalt	2 312		1 304		545		254		4 415	

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 2000–2008***Results from the Swedish Monitoring of Pesticide Residues in Food of Plant Origin*

	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Antal prov	3 301	2 280	2 096	1 511	1 525	1 536
Inhemskt producerade produkter	1 100	635	561	390	432	430
Importerade produkter	2 201	1 645	1 535	1 121	1 092	1 106
Prov utan halter	2 145	1 313	1 033	706	671	729
Prov med halter	1 087	887	974	746	789	725
Prov med halter >MRL ¹	69	80	89	59	65	82
Inhemskt producerade produkter	2	0	1	5	1	–
Importerade produkter	67	80	88	54	64	82

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 2008***Number of samples with or without residues of pesticides in fruits, vegetables, cereals and cereal products distributed by type of farming*

Produktionsform	Antal prov	Inga halter	Halter<MRL ¹	Halter>MRL ¹
Ekologisk				
Inhemsk produkt	13	13	–	–
Importerade produkter	22	22	–	–
Integrerad				
Inhemsk produkt	105	75	30	–
Importerade produkter	4	4	–	–
Konventionell				
Inhemsk produkt	312	253	59	–
Importerade produkter	1 080	362	636	82

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 2000–2009

Results for Salmonella in the Swedish Reporting and Monitoring system in different parts of the foodstuff production

	Antal prov (Antal positiva prov)					
	2000	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Foder</i>						
Kvarnar och blandningar (HACP ¹)	8 336 (59)	8 409 (25)	8 679 (40)	8 944 (51)	8 870 (36)	9 629 (42)
Animaliskt ursprung (inkl. miljöprover)	9 004 (140)	1 939 (1)	3 085 ² (13)	2 784 ² (6)	2 571 ² (7)	2 339 (35)
Vegetabiliskt ursprung (inkl. miljöprover)	1 843 (44)	3 052 (67)	4 827 (88)	5 564 (34)	2 197 (17)	3 747 (22)
<i>Provtagning på slakteri</i>						
Nöt (slaktkroppar)	3 400 (1)	3 297 (1)	3 510 (1)	3 782 (2)	3 280 (0)	3 621 (0)
Nöt (lymfknytar)	3 411 (4)	3 297 (2)	3 518 (3)	3 853 (5)	3 320 (4)	3 652 (6)
Svin (slaktkroppar)	6 733 (1)	5 764 (3)	5 918 (0)	6 239 (5)	5 833 (1)	5 989 (0)
Svin (lymfknytar)	6 706 (13)	5 747 (8)	5 947 (10)	6 244 (21)	5 812 (15)	5 989 (8)
Fjäderfä (halsskinn)	3 882 (0)	3 643 (0)	3 369 (4)	3 907 (1)	4 640 (0)	5 260 (0)
<i>Provtagning på styckningsanläggning</i>						
Nöt och svin	4 454 (1)	4 119 (0)	3 898 (1)	3 571 (0)	3 512 (0)	3 888 (0)
Fjäderfä	1 074 (0)	1 014 (0)	1 047 (0)	1 334 (0)	1 441 (0)	1 432 (0)
<i>Rapportering från kommuner</i>						
Nöt och fläsk	2 834 (1)	1 820 (5)	771 (0)	1 238 (0)	–	1 514 (1)
Fjäderfä	374 (1)	196 (8)	74 (0)	40 (0)	–	33 (0)
Övriga djurslag	28 (0)	–	–	–	–	–
Ägg	50 (0)	34 (0)	28 (0)	13 (0)	–	18 (0)
Ost och mejeriprodukter	298 (0)	63 (3)	–	31 (0)	27 (1)	50 (0)
Fisk och skaldjursprodukter	688 (0)	379 (0)	168 (1)	140 (0)	52 (2)	79 (2)
Frukt och grönsaker	655 (0)	619 (7)	256 (1)	342 (8)	403 (1)	489 (18)
Glass och efterrätter	868 (0)	596 (0)	–	–	91 (0)	69 (0)
Preparerad mat, övrigt	3 744 (1)	4 008 (0)	1 774 (1)	–	568 (1)	644 (0)
<i>Summa butik</i>	9 539 (3)	7 715 ³ (23)	3 071 ⁴ (3)	1 804 ⁵ (8)	1 141 ⁶ (5)	2 896 (21)

1) Hazard Analysis of Critical Control Points.

2) Benmjöl och grevar.

3) Exklusive Övriga djurslag.

4) Exklusive Övriga djurslag, Ost och mejeriprodukter och Glass och efterrätter.

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

6) Exklusive Nöt och fläsk, Fjäderfä, Övriga djurslag och Ägg.

Källa: Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA).

Tabell 18.5**Resultat från provtagning och analys efter *Campylobacter* 2000–2009***Results from sampling and analysis of Campylobacter*

	Antal prov (Antal positiva prov)					
	2000	2005	2006	2007	2008	2009
<i>Provtagning på gård</i>						
Fjäderfä	4 222 (682) ¹	2 974 (393)	2 486 (328)	2 603 (329)	2 398 (298)	3 219 (386)
<i>Provtagning i butik</i>						
Nöt	1 543 (0)	– –	55 ² ..	– –	.. ³ ³ ..
Fjäderfä	858 (80)	57 (1)	23 ..	14 (1)	.. ³ ³ ..
Preparerad mat	39 (0)	271 (0)	157 ..	24 (1)	.. ³ ³ ..
Övrigt	328 (0)	209 (2)	19 ..	20 (0)	.. ³ ³ ..

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

2) Inklusivt fläsk.

3) För få prover. Redovisas ej.

Källa: Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA).