

# RAPPORT

## OVERVÅKINGS- OG KONTROLLPROGRAM FOR *SALMONELLA* I FERSKT KJØTT OG FERSKT FJØRFEKJØTT I NORGE 2000

**BENTE FREDRIKSEN**  
Veterinærinstituttet Oslo



## INNLEDNING

Overvåkings- og kontrollprogrammet for *Salmonella* i ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt utgjør sammen med overvåkings- og kontrollprogrammet for *Salmonella* hos levende dyr det nasjonale overvåkings- og kontrollprogrammet for *Salmonella* som har pågått siden 1995 (1, 2). Programmet danner grunnlag for viktige tilleggsgarantier som Norge har fått med hensyn på import av levende dyr og ferskt kjøtt.

Begge delprogrammene baserer seg på bakteriologiske undersøkelser for *Salmonella*. Statens næringsmiddeltilsyn har hovedansvaret for gjennomføringen av programmet for ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt, og de kommunale næringsmiddeltilsynene utfører laboratorieanalyser av prøver fra slakterier og nedskjæringsbedrifter. Veterinærinstituttet har ansvaret for planlegging og rapportering. Overvåkings- og kontrollprogrammet for ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt omfatter slakt av storfe, småfe, gris og fjørfe, samt hygienekontroller ved slakterier og nedskjæringsbedrifter.

*Salmonella*-bakterier er en gruppe bakterier som omfatter over 2500 forskjellige serovarianter. Bakterien som kan gi sykdom på dyr og mennesker (salmonellose), er et viktig zoonotisk agens. Friske smittebærere er vanlig. Påvisninger av *Salmonella* er meldepliktig i Norge (gruppe B). Forekomsten av *Salmonella* i norske, svenske og finske husdyr er svært lav sammenlignet med de fleste andre land. Det er meget viktig at denne gunstige situasjonen opprettholdes.

## FORMÅL

Formålet med overvåkingen er å sikre at ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt er fri for *Salmonella*. Antall prøver undersøkt i de forskjellige delene av programmet er tilstrekkelig til med 95 % sikkerhet å påvise *Salmonella* når prevalensen i en populasjon er minst 0,1 %.

I tillegg til overvåkingen, er det i programmet en kontrolldel som beskriver tiltak som settes i verk når *Salmonella* påvises (3). Dette gjelder tiltak for å eliminere infeksjonen og hindre smitteoverføring, samt intensivert overvåking. Kontrolldelen av programmet vil ikke omtales nærmere her.

## MATERIALE

### Storfe, svin og småfe

Prøvetaking av slakt fra storfe, svin og småfe skjer ved overflatesvabring av slakteskrotter på slakteriene. Prøvene tas ved enden av slaktelinjen, og et nærmere angitt areal på ca 1400 cm<sup>2</sup> svabres (noe mindre for småfe). Det skal tas prøver av totalt 3000 storfe, 3000 svin og 3000 småfe. Prøvetakingen foregår ved alle slakterier, med en fordeling som bygger på årlig antall slakt ved de enkelte slakterier. Prøvetakingen skal fordeles på alle kvartaler og alle ukedager, og er nærmere angitt i «Instruks til det kommunale næringsmiddeltilsynet om overvåking av og tiltak mot salmonella i ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt» (4).

### Fjørfe

Ved alle fjørfeslakterier skal det tas ut halsskinnsprøver av fjørfeslakt. Det tas ut minst 5 enkeltprøver per slakteri per dag, og minst 1 enkeltprøve fra hvert parti/flokk som slaktes.



Nærmere beskrivelse av prøveuttak er angitt i «Instruks til det kommunale næringsmiddeltilsynet om overvåking av og tiltak mot salmonella i ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt» (4).

### Nedskjæringsvirksomheter, kjøle- og fryselager

I virksomheter som foretar nedskjæring og/eller pakking av kjøtt/fjørfekjøtt foretas en løpende overvåking i form av hygienepøver fra utstyr og inventar. Hver prøve består av 25 gram kjøttskrap som skal tas så representativt som mulig fra bl.a. sagblad, skjærebord og transportbånd. Det tas da prøver fra alle nedskjæringslinjer. Prøvetakingsfrekvensen er bestemt ut i fra produksjonskapasiteten ved bedriften, og varierer fra én gang per uke til to ganger per år.

### Metoder

Svabre fra fem slakt kan samles til én samleprøve, og inntil 12 halsskinnsprøver kan samles til én samleprøve. Prøvene undersøkes bakteriologisk med NMKL No. 71, med mindre justeringer for å tilpasse metoden de forskjellige prøvematerialer. Analysene foregår ved de kommunale næringsmiddeltilsyn. Ved mistanke om *Salmonella* skal verifisering skje ved Veterinærinstituttet Oslo, eller ved Statens institutt for folkehelse. Ved positivt resultat for samleprøve med halsskinn, undersøkes også de respektive enkeltprøver.

## RESULTATER

### Storfe, småfe og svin

Det ble undersøkt totalt 7887 svaberprøver fra slakt i 2000 (Tabell 1). Prøvene kom fra i alt 58 forskjellige slakterier. Det ble ikke påvist *Salmonella* i svaberprøver fra svin, småfe eller storfe.

**Tabell 1. Antall svaberprøver av slakt i overvåkingsprogrammet for *Salmonella* i 2000.**

	Svin	Småfe	Storfe	Totalt
Antall positive prøver	0	0	0	0
Antall prøver undersøkt	2851	2494	2542	7887
Antall slakterier som prøvene kommer fra / antall slakterier som slakter respektive art	37 / 48*	40 / 53*	48 / 57*	58** / 59*

\* Slakterier som i følge slakteristatistikken for 2000 slaktet færre dyr enn 20 av den aktuelle art er ikke medregnet.

\*\*Fire av bedriftene som er registrert med totalt 72 svaberprøver er ikke med på slakteristatistikken for 2000.

### Fjørfe

Det ble undersøkt totalt 7467 halsskinnsprøver fra fjørfe. Det ble ikke påvist *Salmonella* i noen av prøvene. Prøvene kom fra i alt 9 forskjellige slakterier. Ca. 91 % av prøvene var fra slaktekylling, 6 % fra høns, og 2 % fra andre arter (kalkun, and og gås).

### Nedskjæringsvirksomheter, kjøle- og fryselager

Det ble undersøkt totalt 2399 kjøttskrapprøver fra i alt 127 bedrifter. *Salmonella diarizonae* ble påvist i én av prøvene.



**Tabell 2. Oversikt over prøver som har vært positive for *Salmonella* i overvåkings- og kontrollprogrammet for ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt i perioden 1995-2000. Prøvene er fordelt på virksomheter, prøvemateriale og diagnose.**

År	Storfe	Småfe	Svin	Fjørfe	Kjøttskrap	Diagnose / Serotype
1995	0	0	0	12 <sup>1</sup>	1 <sup>2*</sup>	<sup>1</sup> S. Livingstone, <sup>2</sup> S. Typhimurium
1996	0	3	0	0	0	<i>S. diarizonae</i> /61: k:1,5
1997	0	0	0	0	1	<i>S. Dublin</i>
1998	0	2	0	0	0	<i>S. diarizonae</i> /61: - :1,5
1999	0	1	0	0	0	<i>S. diarizonae</i> /61: k:1,5
2000	0	0	0	0	1	<i>S. diarizonae</i> /61: k:1,5

\* I 1995 ble undersøkelsene gjort på kjøtt, ikke på kjøttskrap.

## DISKUSJON

Resultatene fra overvåkings- og kontrollprogrammet for *Salmonella* i ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt stadfester at prevalensen av *Salmonella* i ferskt kjøtt av storfe, småfe, svin og fjørfe i Norge er svært lav. For alle deler av programmet er det vist at den beregnede prevalensen av *Salmonella* i populasjonene med 95 % sikkerhet er under 0,1 % (på individbasis). Resultatene er i tråd med resultatene fra tidligere år (Tabell 2)(5). Også i overvåkings- og kontrollprogrammet for *Salmonella* på levende dyr er det funnet svært lave forekomster av *Salmonella* (6), med beregnede prevalenser  $\leq 0,6$  % både på individnivå og på besetningsnivå (95 % sikkerhet). Til sammen gir de to delprogrammene, som dels benytter forskjellige instanser for analyse av prøvene, et solid grunnlagsmateriale som stadfester den meget gunstige situasjonen vi har med hensyn på forekomsten av *Salmonella* i norskprodusert ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt og levende dyr i Norge.

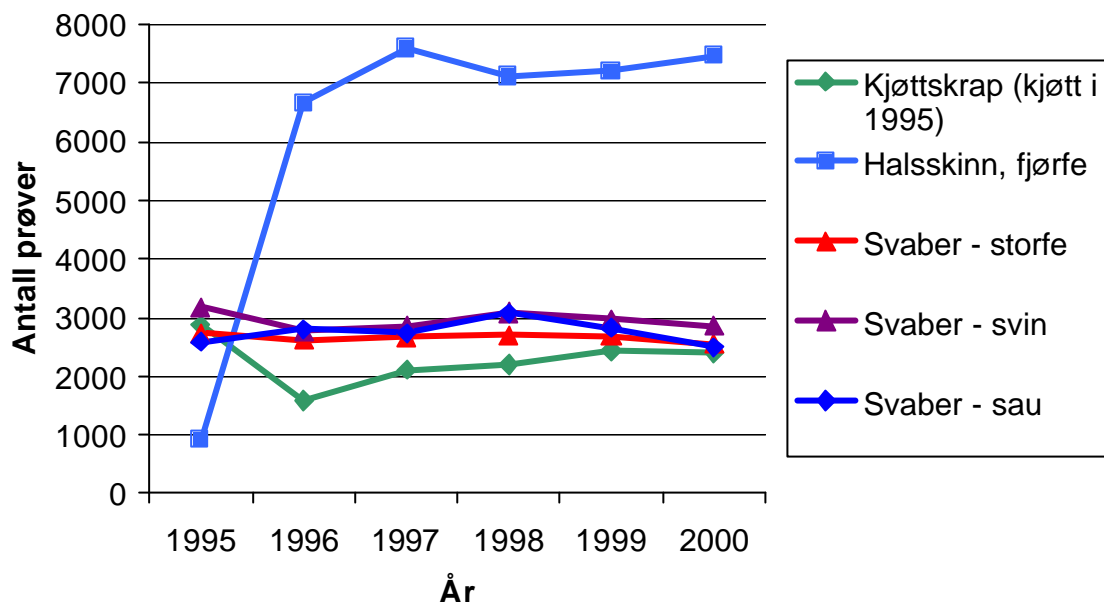
Det er siden programmet startet opp i 1995 ikke registrert noen forbindelse mellom påvisninger av *Salmonella* i overvåkings- og kontrollprogrammet for ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt, og humane tilfeller av salmonellose. Dette indikerer at et av formålene ved programmet, nemlig å sikre at norskprodusert ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt ikke utgjør en smittefare for *Salmonella*, i vesentlig grad er oppnådd.

Den eneste påvisningen av *Salmonella* i overvåkings- og kontrollprogrammet for *Salmonella* i ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt i 2000 er en påvisning av *S. diarizonae* fra kjøttskrap. Et tidligere rapportert tilfelle av *Salmonella* Typhimurium fra kjøttskrap (månedrapportene) har ettertid vist seg å være laboratorieforurensing fra laboratoriets egen kontrollstamme. Ved en gjennomgang av kontrollstammer benyttet ved de ulike KNT'ene kom det fram at mange har benyttet stammer som er identisk med de mest vanlige påviste isolatene fra dyr og næringsmidler. For tiden pågår det arbeid, (bl.a. ved Folkehelsa) initiert av Norsk zoonosesenter for å standardisere bruken av kontrollstammer, så man kan unngå denne problemstillingen i framtiden.

For halsskinnsprøver fra fjørfe og for kjøttkrapprøver fra nedskjæringsbedrifter er antall prøver som skal tas avhengig av produksjonen ved bedriftene. Antall undersøkte prøver av disse to kategoriene har imidlertid vært stabilt eller litt økende siden 1996 (Figur 1). Det ble undersøkt halsskinnsprøver fra 9 av 10 slakterier som i slakteristatistikken er oppgitt å ha hatt fjørfeslaktning i 2000. Ut ifra slakteritallene som viser en kraftig økning i mengden fjørfeslakt de siste år, skulle en forvente at antall halsskinnsprøver hadde økt mer. Det eksakte antall prøver



er imidlertid usikkert, da det ser ut til at antall rapporterte prøver dels består av enkeltprøver og dels av samleprøver. Dette kom fram ved en kontroll av antall prøver registrert per slakteri og slaktedag. I over 40 % av tilfellene var antall registrerte prøver <5, mens det skal tas minst 5 prøver per dag. For å unngå denne problemstillingen i framtiden bør alle prøver registreres som enkeltprøver, (også hvis de kommer fra samme produsent).



**Figur 1. Antall prøver undersøkt i overvåkingsprogrammet for *Salmonella* i ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt i perioden 1995 – 2000. For halsskinnsprøver i 1995 er det antall sammenslåtte (poolede) prøver som er angitt.**

Antall svaberprøver har vært synkende siste år, og ligger nå 5, 15 og 17 % under det vi er forpliktet til å prøveta etter programmet, for henholdsvis svin, storfe og sau.

Nedgangen i prøvetallet er urovekkende, og kan i verste fall få konsekvenser for de tilleggsgarantiene Norge har fått når det gjelder importerte dyr og produkter. En beregning basert på leveranseregisteret for slakt for 2000 viser at det for 2000 skulle ha blitt prøvetatt henholdsvis 3060 storfe, 3080 sau og 3160 svin om instruksen (4) hadde blitt fulgt til punkt og prikke. Dette viser at det ved enkelte slakterier, og særlig for storfe og sau, tas færre prøver enn det skal. Rutinene for dette ved de kommunale næringsmiddeltilsynene bør derfor gjennomgås.

I slakteristatistikken er det oppgitt 59 slakterier som slakter storfe, småfe og/eller svin. I overvåkingsprogrammet er det mottatt svaberprøver fra 54 av disse. Selv om det er et fåtall slakterier vi ikke kan se å ha mottatt svaberprøver fra, er det mange slakterier som ikke har tatt svaberprøver av alle artene som slaktes ved slakteriet. (Tabell 1). Dette gjelder hovedsakelig slakterier med lave slaktetall for de aktuelle arter.



I løpet av det siste året er rapporteringsrutinene fra KNT'ene bedret, og mange har gått over til elektronisk rapportering. Men fortsatt er det en del som rapporterer manuelt, noe vi særlig ut fra hensyn til kvalitetssikring, ønsker å komme bort fra. Det er også mange som fortsatt ikke overholder rapporteringsfristen (månedlig ved elektronisk rapportering), noe som medfører et stort etterslep av data, og mangelfulle månedsrapporter.

## REFERANSER

1. The Norwegian *Salmonella* control programmes for live animals, eggs and meat. Veterinary and Food Department, Norwegian Ministry of Agriculture. 30 September 1994
2. Amendments of "The Norwegian *Salmonella* control programmes for live animals, eggs and meat". Department of Veterinary Services, Norwegian Ministry of Agriculture. 11 November 1994
3. Forskrift om overvåkning og kontroll med forekomst av *Salmonella* i ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt av 19.01.1996.
4. Instruks til det kommunale næringsmiddeltilsynet om overvåking av og tiltak mot *Salmonella* i ferskt kjøtt og ferskt fjørfekjøtt 1996.
5. Årsrapport for overvåkings- og kontrollprogrammene innen fiske- og dyrehelse 1999. Fredriksen B og Mørk T (ed). Veterinærinstituttet, 2000.  
[http://www.vetinst.no/Diverse\\_rapporter/NOKprogrammer\\_1999.htm](http://www.vetinst.no/Diverse_rapporter/NOKprogrammer_1999.htm)
6. Fredriksen B, Bergsjø B, Bruheim T, Nyberg K, Flesjå K I og Skjervheim M. Rapport. Overvåkings- og kontrollprogrammet for *Salmonella* på levende dyr i Norge 2000.

