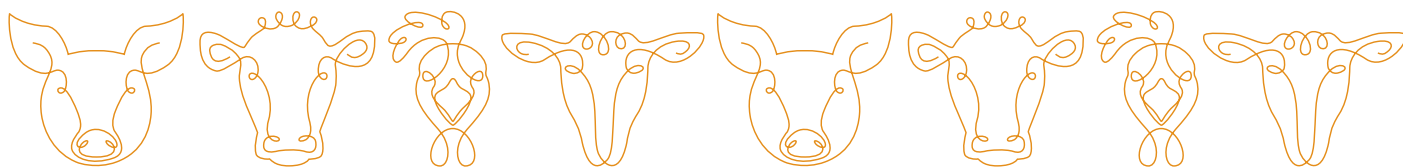


3. MATTRYGGHET







HVA SKAL VI GJØRE MED SALMONELLA

Tekst

OLE ALVSEIKE

FAGDIREKTØR ANIMALIA

Ole Alvseike er fagdirektør for området Kvalitet og foredling i Animalia. Han er utdannet veterinær, og har ansvaret for arbeidet med mattrygghet, klassifisering, nedskjæring og produksjonsprosesser i Animalia. ole.alvseike@animalia.no

TRULS NESBAKKEN

PROFESSOR NORSK

VETERINÆRHØYSKOLE

Truls Nesbakken er professor ved Institutt for mattrygghet og infeksjonsbiologi (MatInf) på seksjon for mattrygghet (Mattrygghet) ved Norsk veterinærhøgskole. Han har blant annet arbeidet med zoonotiske bakterier; påvisning, epidemiologi og spesielt kontroll i kjøttkjeden. Truls.Nesbakken@nvh.no

THORBjørn REFSUM

SPECIALVETERINÆR ANIMALIA

Thorbjørn Refsum er spesialveterinær i Animalia med hovedansvar for Helsetjenesten for fjørfe (HT-fjørfe). Han har også ansvaret for Animalias etterdannings- og kursvirksomhet på fjørefagområdet. thorbjorn.refsum@animalia.no

Norge har en unik salmonellastatus i husdyrmiljøene med lav forekomst av bakterien. Det er dokumentert i europeiske baseline-studier og erfart i praksis ved import av livdyr og slakt. Vi har et godt overvåkningssystem og derfor registreres det en relativt høy forekomst av sykdommen salmonellose hos nordmenn.

Forvaltning av *Salmonella* har i dag en nulltoleranse som utgangspunkt. At Norge har en unik status er altså veletablert, det er svært lav forekomst av salmonella i norske husdyrbestander. Likevel, norske husdyr er ikke frie for salmonella. Nulltoleransen er derfor en flott visjon, men utopisk og uegnet som strategi.

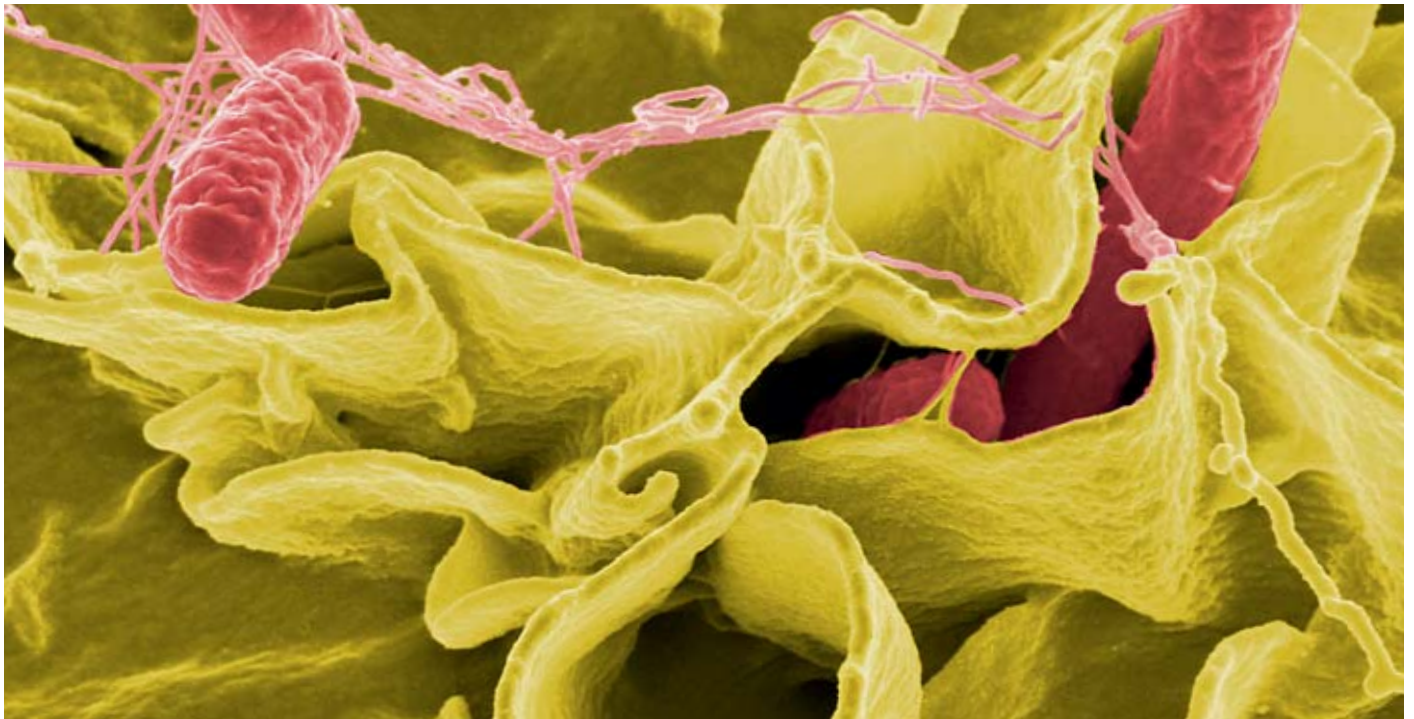
Mattilsynet forbereder en gjennomgang av denne forvaltningspraksisen for salmonellavarianten *Salmonella* IIIb 61:k:1,5,(7) («*Salmonella* diarizonae») hos sau. Denne varianten representerer et ubetydelig problem for folkehelsen. Det som er viktig nå er å benytte anledningen til å diskutere framtidig strategi mot salmonella generelt. Det pågår også diskusjoner om hva som er fornuftig avviksbehandling av salmonellainfiseret slakt. Rokker nye ideer ved forbrukernes mattrygghet i Norge, eller kan endringer gi oss mer trygghet og helse for pengene?

Norsk landbruk, industri og myndigheter har vært så flinke til å lære norske forbrukere om vår unike smittestatus, at det at vi finner «nesten ingenting» har etablert seg som om det betyr at vi aldri vil finne noe og at både nullforekomst og -risiko er mulig. Det er det ikke. Det er alltid en risiko selv om den er lav. Dette har gjort temaet kommunikasjonsmessig vanskelig og vært et psykologisk hinder for både å diskutere og eventuelt endre strategi. Salmonella har alltid forekommet hos norske husdyr. Den mest

utsatte inngangsporten i dag er importerte kraftfôr-råvarer, men smitte fra importerte livdyr, importerte næringsmidler, mennesker som smittes i utlandet eller tar med seg hjem forurensede matvarer samt villfauna og trekkfugler er også mulige smitteveier. Kraftfôrproduksjonen, livdyrimporten og villfaunaen har vi rimelig god kontroll på, mens importerte næringsmidler er det vanskelig å kontrollere effektivt. Det er dessuten uaktuelt å kontrollere salmonellasmitte ved å regulere reiser og reisende mennesker. Salmonella forekommer hos en svært liten andel av de firbeinte husdyrene som føres til slakteriene, men det forekommer. I størrelsesorden forventes hvert tusende slakt å være smittet. Det betyr flere dyr i uka. Industriens daglige rutiner skal være tilfredsstillende til å håndtere det smittepresset, men noen nullrisiko eksisterer altså ikke.

BAKTERIEN, PASIENTEN OG MATEN

De siste ti årene er det årlig registrert 200 – 400 salmonellosepasienter, antatt smittet i Norge. Det som avgjør om man blir syk er et samspill mellom antall og egenskaper ved bakterien, den smittede, miljøet og maten. Det finnes minst 2700 serologiske varianter av Salmonella. Noen få av disse står for 95 prosent av alle registrerte infeksjoner. Det er heldigvis få som dør av salmonellose, til tross for at en del pasienter blir meget syke.



Salmonella Typhimurium

Kroppen har normalt godt forsvarsverk mot smitte. «Inntrengerne» må blant annet klare seg gjennom magesekkens sure miljø, overleve konkurransen fra den normale tarmbakteriefloraen, invadere tarmcellene og motstå immunsystemet til pasienten. Evnen til å trenge gjennom forsvarsverkene henger sammen med den genetiske utrustningen de enkelte bakteriene har og evnen til å regulere disse genene. Generelt god helse er kanskje det viktigste forsvaret. Eldre mennesker er overrepresentert blant salmonel-

«DE SISTE TI ÅRENE ER DET ÅRLIG REGISTRERT 200 – 400 SALMONELLOSEPASIENTER, ANTATT SMITTET I NORGE»

losepasienter, noe som i stor grad skyldes mer eller mindre svekkede kroppsfunksjoner. Hos pasienter med nedsatt immunforsvar, som ved f.eks. AIDS, kan også normalt ufarlige varianter forårsake sykdom.

Noen av salmonellabakteriene viser seg å være nært koblet til spesielle dyrearter, eksempelvis er gris hovedreservoaret for *S. Choleraesuis*, fjørfe for *S. Enteritidis* og *S. Pullorum* og *S. Illb 61:k:1,5(7)* hos sau. Andre varianter er generalister som isoleres fra mange ulike dyrearter og miljø, hvor den vanligste er *S. Typhimurium*. Variantenes evne til å forårsake sykdom varierer mye. *S. Enteritidis* og *S. Typhimurium* forårsaket i 2010 vel 63 prosent av alle registrerte salmonellosetilfeller i Norge.

Salmonellabakterier smitter i hovedsak gjennom forurenset mat. Egenskaper ved maten, som grad av varmebehandling, surhet (pH) og redusert tilgjengelighet av fritt vann (vannaktivitet = aw) med salting,

sukring eller tørking, er klassiske faktorer som brukes for å hindre vekst og eventuelt drepe bakterier i maten. Normalt må konsentrasjonen av salmonellabakterier i maten være høy, ca. en million bakterier per gram, for å forårsake sykdom. Fettinnholdet i maten kan imidlertid påvirke dette, fordi fett vil kunne beskytte bakteriene gjennom magesekken.

RISIKOHÅNDTERING

Det er mye som tyder på at framtidens kjøttkontroll vil bli mer målrettet mot definerte smittestoff, og ha som overordnet mål at forbrukeren ikke smittes via kjøtt. Salmonella er et av de viktigste smittestoffene både i Europa og verden i denne sammenheng. Følgelig vil risikovurdering og kategorisering av besetninger bli den viktigste forutsetningen for de aktuelle tiltakene. Finland, Norge og Sverige har gode kort i en slik sammenheng, nettopp fordi vi har god overvåking og oppfølging av besetningene. Vi har derfor mulighet til å fange opp de relativt få besetningene med smittede dyr som kan være der.

DAGENS FORVALTNINGSREGIME- STRATEGI A

Forvaltningen av salmonellainfeksjoner hos husdyr og i matindustrien er i hovedsak basert på regelverket utviklet etter EØS-avtalen på 1990-tallet. Denne baserer seg på at Norge, sammen med Sverige og Finland, fikk aksept for å beskytte sin fordelaktige salmonellasituasjon i husdyrholdet. Dette er det som i dagligtalen kalles «salmonellagarantien», altså særvilkårene som svenskene og finnene forhandlet seg til når de ble medlemmer i EU. Derfor har det betydning hvordan disse to landene forvalter avtalen.

Strategien i dag er å overvåke salmonellasituasjonen gjennom stikkprøver av fôr, dyr, strø, slakt og produkter, m.m. Ved overvåking av populasjonen

SALMONELLAINFEKSJONER

Hos mennesker gir mange salmonellainfeksjoner ingen symptomer. Det vanligste er milde og selvbegrensede symptomer som diaré, hodepine, magesmerter, kvalme og eventuelt feber. Diareen kan også i sjeldne tilfeller være langvarig og alvorlig, og kan føre til blodforgiftning (bakteriene vokser i og spres med blodet) og infeksjoner i andre organer enn tarmen. I sjeldne tilfeller opptrer senreaksjoner som reaktiv artritt og hudsykdommen knuterosen. Salmonellainfeksjoner har en fekal-oral smittevei, det vil si at spor av avføring finner veien til munnen, oftest via mat, men også gjennom miljø (for eksempel fuglebrett og kontakt med dyr) eller direkte fra person til person. Bildet er stort sett det samme hos husdyrene, og det viktigste: de aller fleste salmonellainfeksjoner hos dyr er uten symptomer og dyrene kan være bærere av smitten i årevis.

(Kilde: Smittevern 1, Folkehelseinstituttet)



FOTO: ISTOCKPHOTO

Bakterievekst



FOTO: LÅNT FRA «THE SALMONELLA BLOG»

Salmonella enteritidis



FOTO: GETTY IMAGES

Salmonella, familie Enterobacteriaceae

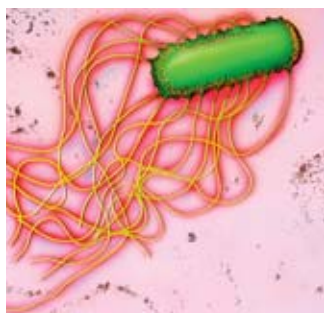


FOTO: GETTY IMAGES

SEM-Salmonella bakterie

av gris, sau og storfe tas det prøver i slakteriene av lymfeknuter som drenerer tarmen. Dette er en risikobasert prøvetaking, ettersom bare salmonellabakterier som har egenskaper til å overleve passasjen gjennom mage- og tarmkanalen og trenge gjennom tarmslimhinna vil kunne oppdages. Ved positive funn båndlegges besetningene og det gjennomføres «sanitetslakting» med utvidet prøvetaking. Ved innføringen valgte myndighetene å benytte seg av klassiske bakteriologiske dyrkningsmetoder. Disse er ressurskrevende og tar tre dager. Det skaper store kostnader og forstyrrer en god logistikk. Tidligere var kassasjon eneste tillatte avviksbehandling ved positive slakt. Senere er det åpnet opp for varmebehandling av råvarer eller produkter, forutsatt at det gir sikkert bakteriedrap.

Hos fjørfe tas det prøver på rugeriene, i fjørfehusene og på slakteriene. Regelverket tillater sanitetslakting og varmebehandling av dyr fra positive besetninger smittet med såkalte «ikke-invasive» salmonellavarianter. Praksis er likevel at alle infiserte besetninger blir avlivet på gården og destruert.

Smitten finnes i hovedsak i tarmen og på huden hos allment friske dyr, men kan også i en del tilfeller påvises i lymfeknuter og organer som drenerer blod eller lymfe fra mage og tarm (lever, milt, galleblære og tonsiller («mandler»)) og eggstokk hos fjørfe. Muskler, ben og bindevev fra klinisk friske dyr er i praksis bakteriefrie. Slaktene vil derfor være rene hvis slaktingen er perfekt, og normalt vil forurensingen være beskjeden og begrenset til overflaten. Ved å flambere (svi overflatene med åpen flamme), eller overflatebehandle slaktene med damp eller varmt vann, eventuelt kombinert med organiske syrer etter slakteprosessen, vil man kunne redusere smitten på slaktene betydelig.

Dagens forvaltningsregime har noen fordeler. Det

er i prinsippet mest føre-var, fordi alle salmonellavarianter ansees som farlige og behandles omtrent likt. Med klok håndtering kan myndighetene anvende en risikobasert forvaltning selv om regelverket er farebasert. Noen ulemper med regimet er at anvendt analyseteknologi er kostbar. Det generer mye data med svært lite informasjon ettersom de aller fleste prøvene er negative. Risikobasert håndtering skaper lett avstand mellom regelverk og forvaltningspraksis. Hvis tilsynspersonell velger en helt bokstavtro tilnærming i alle tilfeller, også ved påvisning av ubetydelige varianter som den vidt utbredte *S. IIIb 61:k:1,5(7)* hos sau, er det umulig å instruere noen til å ikke følge regelverket, selv om de fleste ser at det i slike tilfeller er meningsløst. Med en mer pragmatisk tilnærming

«RISIKOBASERT HÅNDTERING SKAPER LETT AVSTAND MELLOM REGELVERK OG FORVALTNINGSPRAKSIS»

blir problemet å definere klart og etterrettelig hvor grensa for farlig og ufarlig går. Salmonella hos levende småfe er ikke omfattet av salmonellagarantien, men det er sprikende erfaringer med håndtering etter funn på slakt.

QUO VADIS?

Mye har forandret seg siden EØS-avtalens inngåelse. Vi har hatt en konsentrasjon i alle produksjonsledd. Alle jakter på stordriftsfordeler, men ingen liker de tilsvarende stordriftsulempene når uhellene skjer. Derfor er det viktig å diskutere hvilke tilpasninger som er hensiktsmessige etter hvert som produksjonsenhe-

tene er blitt større, marginene mindre og ny teknologi gir alternative muligheter. Nedenfor diskuteres kort noen alternative strategier til dagens regime.

ALTERNATIVE STRATEGIER MOT SALMONELLA I NORGE

Det er fortsatt viktig å ta vare på den epidemiologisk gunstige smittesituasjonen vi har i Norge med liten risiko for folke- og dyrehelse som følge av lav forekomst av salmonella i husdyrpopulasjonen og animalske produkter. Vi må imidlertid søke effektive og risikobaserte systemer for overvåking og kontroll. Salmonellagarantien forhandlet i EØS er viktig også indirekte mot andre dyresykdommer. Det er ikke mulig å garantere sikkerhet for smittfrihet ved å ta mikrobiologiske prøver av dyr, selv om testene gir negativt resultat. I motsetning til kjemiske forurensninger vil biologiske smittestoffer kunne formere seg etter import. Smitterisikoen er derfor en funksjon av importert volum og partienes sanne smittestatus som vi aldri kan finne ut på forhånd. Når eksportører til Norge sliter med å oppfylle salmonellagarantien begrenses importvolumet av smittefarlige varer.

STRATEGI B: Fortsette som tidligere, med unntak for spesifikke serologiske varianter

Fordelene med strategi B er at prinsippet allerede er anvendt i regelverket for fjørfe med unntak for definerte «ikke invasive» varianter. Dette er litt mer risikobasert forvaltning av et fremdeles farebasert regelverk, og vil gi små konsekvenser for regelverk og systemer, spesielt hvis overvåkingen fortsetter for alle salmonellabakterier (slektsnivå). Anvendt på den ubetydelige stammen hos sau vil det heller ikke ha noen formell konsekvens i forhold til EØS-avtalen. Hvis strategien nedfelles i regelverk er det lettere å kommunisere og harmonisere forvaltningspraksis internt og eksternt.

Ulempen er at kompleksiteten lager problemer for frihandel dersom alle land begynner å legge restriksjoner på varianter under slekts-, arts- eller underartsnivå.

STRATEGI C: Tolke «Salmonella» som *Salmonella enterica subspecies enterica*

Fordelene med strategi C er en betydelig mer risikobasert forvaltning av et fremdeles farebasert regelverk. I motsetning til strategi B, ville endringen være universell og ikke så skreddersydd for et spesifikt norsk «problem». Tolkningen ville gi små konsekvenser for regelverk og systemer, spesielt hvis overvåkingen fortsetter på slektsnivå. Det er godt dokumentert internasjonalt at strategien vil medføre liten helsemessig risiko. I Norge har det årlig vært mindre enn ti menneskelige tilfeller forårsaket av andre underarter av salmonella enn *subspecies enterica*. Ingen tilfeller er blitt knyttet til konsum av animalske næringsmidler.

Strategien vil være en mindre lemping på EØS-garantien, og det kan kanskje gjøre det lettere å oppfylle kravene for eksportører til Norge, særlig u-land

og Oceania (mange av variantene er assosiert med reptiler og eksotiske dyr). Det finnes en variant som i utlandet forårsaker betydelige sykdomsutbrudd i kal-kunbesetninger, men innsnevringen forventes å ha ubetydelige konsekvenser for folke- og dyrehelsen.

Både strategi B og C vurderes av Mattilsynet og har fått faglig støtte av Vitenskapskomiteen for Mattrygghet. For kjøttbransjen vil de også være tilfredsstillende.

STRATEGI D: Kilder i Norge for utbrudd av salmonelloser hos mennesker og husdyr skal identifiseres og kontrolleres

Alle bakterier i slekten *Salmonella* skulle med Strategi D følges opp hvis de forårsaker utbrudd. Utveksling av genetisk informasjon om bakterier er i dag enkelt og gjøres elektronisk slik at det eventuelt kan tas hensyn til internasjonale utbrudd, og slik sett bygge internasjonale erfaringer og et føre-var-element inn i risikovurderingene.

Strategi D var prinsippet for salmonellabekjempelsen på dyrehelse i tiden før EØS. I det gamle regelverket var det tiltak mot salmonellose (sykdom), men ikke ved påvisning av bakterien alene. Oppklaring av utbrudd gjøres også i dag etter hva myndighetene til enhver tid prioriterer, men utbrudd følges ikke opp rutinemessig med karakterisering av isolater som utveksles automatisk mellom etater og næringsaktører.

Strategi D er en risikobasert strategi som sidestiller sykdom og påvisning av bakterier som utgjør en risiko. Målsettingen forutsetter et akseptabelt nivå, ikke et utopisk null-nivå. Man kan innvende at strategien er «etterpå-klok», men den er til gjengjeld dynamisk. Den vil innebære en helt ny praksis som vil kreve omfattende endringer av regelverk og ressursbruk. Blant annet må utbrudd defineres klart og politikerne må definere hva som er et akseptabelt risikonivå. Det innebærer også at man aksepterer en endemisk forekomst i husdyrmiljøene. Strategien endrer ikke behovet for rutinemessige overvåkingsprogrammer. Strategien krever rutinemessig genetiske undersøkelser av isolerte stammer hvor profilene overføres til et elektronisk arkiv, hvor relevante institusjoner har tilgang. Systematisk innsamling av klinisk bakteriologiske og patologiske data fra husdyr vil også være en forutsetning. En slik strategi vil videre forutsette rask informasjonsflyt mellom ulike vitenskapelige institusjoner og forvaltning, nasjonalt og internasjonalt. Da er rolleforståelse mellom institusjonene, faglig oppdatering og kompetanse meget viktig. Erfaring tilsier at strategien vil være for lite robust. Norge synes ikke modent for denne tilnærmingen, selv om den faglig sett er den mest spennende.

STRATEGI E: Tilpasning av dansk modell

Strategien tar utgangspunkt i en endemisk forekomst. Overvåkingen baserer seg på delvis automatiserte serologiske analyser. Slik det har vært praktisert i Danmark har tiltakene i stor grad vært begrenset til rådgivning og frivillig deltakelse fra produsenter.

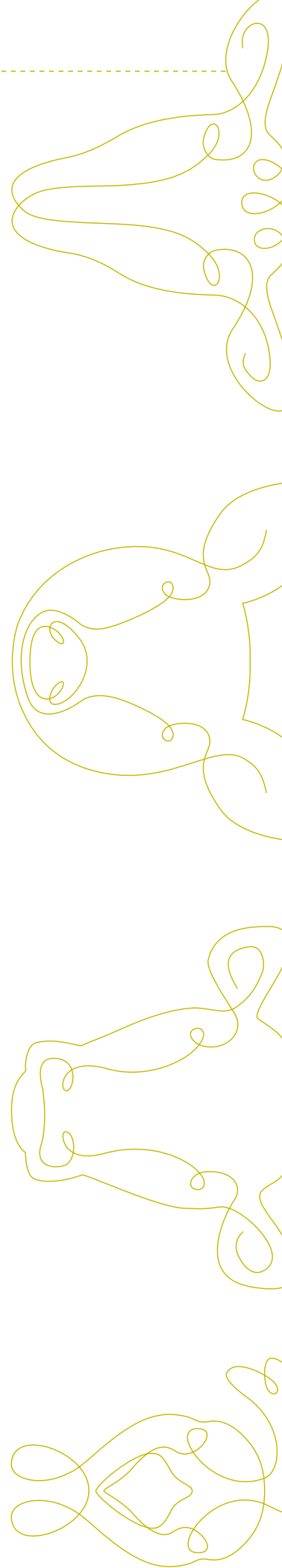




FOTO: GRETHE RINGDAL

Norske griser har god dyrehelse.

Strategi E er en svært risikobasert strategi hvor de serologiske testene er konstruert for å avdekke de variantene som forårsaker de fleste tilfellene i Danmark. Metoden er også anvendt i Nederland. Den er rask, effektiv, godt dokumentert og vil lett få aksept i EU. Serologi er ikke beheftet med vekslende utskilling av bakterier som er en utfordring ved bakteriologiske analyser.

Strategi E ville imidlertid innebære en helt ny praksis, med omfattende endringer av regelverk og ressursbruk.

Økonomisk sett innebærer strategien en stor effektivisering (ca. 10 kr per analyse i Danmark), fordi rutinemessige overvåkningsprogrammer i stor grad kan automatiseres. Strategien er i prinsippet »på etterskudd» fordi det tar to-tre uker fra dyret blir smittet til testen blir positiv. Falske positive prøver er alltid et problem med serologisk testing, sammenlignet med tradisjonell bakteriologi. Likevel er serologi en teknologi som er et meget godt alternativ for overvåking i nesten alle strategier mot salmonella. På kontrollsidene, når infiserte besetninger skal verifiseres eller bekjempes, er imidlertid bakteriologiske isolater mye sikrere og forvaltningsmessig mer håndterbart. Bakteriologiske isolater er også en forutsetning for genetisk sammenligning av isolater. Denne strategien er også forbundet med et definert akseptabelt risikonivå, hvor det aksepteres et endemisk nivå. Det er interessant å merke seg at i Danmark diskuteres det å legge ned programmet fordi det er dyrere enn å overflatepasteurisere slaktene med damp. I Danmark har man allerede innført kategorisering av de besetningene som har høyest andel smittede dyr og utgjør størst risiko for nedsmittning av slaktelinjer og smitte til forbruker. Det skjer ved at besetningene sendes til et bestemt slakteri som benytter overflatepasteurisering av vann på slakt fra de aktuelle besetningene.

STRATEGI F: Overflatepasteurisering

Overflatepasteurisering av slakt er tillatt og anvendt i mange land blant annet USA, men har vært prinsipielt forbudt i EU. Hovedargumentet for forbudet i EU har trolig vært at teknologien gjør det lettere for slakteriene å slurve med hygienene. Den egentlige grunnen kan være at teknologien krever store investeringer som er tunge for mange relativt små slakterier i Europa, og at dette derfor kan svekke konkurransekraften for europeisk kjøttproduksjon. Det er imidlertid formuleringer i Hygienepakken som kan tolkes slik at pasteurisering er tillatt under noen viktige forutsetninger. EFSA har i løpet av de siste par årene uttalt at overflatepasteurisering av slakt med varmt vann skal utføres med vann som ikke er resirkulert. EFSA har også nylig uttalt at melkesyre med en konsentrasjon på mellom 2 – 5 prosent også er akseptabelt til bruk ved dekontaminering av slakt. Mattilsynets hovedmål er å sikre helsemessig trygg mat og trygt drikkevann. Det står imidlertid ikke noe sted i regelverket at myndighetene skal arbeide for å bevare fortidens prosesssteknologi. Vi tror ikke slakteriene vil arbeide mindre hygienisk med ny teknologi, de vil alltid ta hygieniske, estetiske og kvalitetsmessige hensyn.

STRATEGI G: Omdøpe ufarlige salmonella-bakterier til «noe annet»

Mange har argumentert for at problemet med Salmonella IIIb 61:k:1,5,(7) hos sau lett kan omgås ved å gi bakterien et nytt navn. Dette er et besnærende blindspor hvor »terrenget endres etter kartet». Vi bør heller innstille oss på flere overraskende sammensetninger av fenotypisk forskjellige bakterier etterhvert som de genetiske resultatene innarbeides i taksonomien.



FOTO: ISTOCKPHOTO

Salmonella bakterier

STRATEGI H: Nedlegging av OK-program for Salmonella

Denne strategien overlater risikovurderingen og håndteringen til forbrukeren alene. Dette er strategien som har vært i bruk i mange land. I EU er strategien på vikende front. I Norge er den ikke relevant.

NÅR PROBLEMET ER DER: AVVIKSBEHANDLING

Myndigheter og bransje er enige om å holde forekomsten av salmonella i produktene på samme unikt lave nivå som vi har hatt de siste tiårene. Bransjeaktørene er de første som merker konsekvensene av både funn og tiltak. Det er derfor naturlig at bransjen har vært mer interessert i å finne trygge, og mer effektive måter å håndtere salmonella på i industrien. Likevel, vi har alle et moralsk og økonomisk ansvar for å utnytte råvareressursene på en optimal måte.

Dagens kontrolltiltak baserer seg på prøvetaking av hele slakt og prøver fra husdyrmiljøet. Negative resultater gjør at slaktene kan anvendes som normale slakt.

«NORGE HAR FORTSATT EN UNIK GUNSTIG SALMONELLA-SITUASJON I HUSDYRBESETNINGENE»

Filosofien har vært at verdien av det enkelte slakt har vært stor nok til å forsvare testing. Mindre besetninger har også gjort prøvetakingen relativt begrenset. Med større besetninger og slakterier, relativt lavere verdi av enkeltslakt og generelt reduserte marginer, vil ikke denne strategien alltid lenger svare seg.

I råvarepartier som har testet positivt, har det fra 2009 vært tillatt å bruke partiene til konsum etter

varmebehandling som gir trygge produkter. Dette har også vært lovlig avviksbehandling i fjørfevirksomheter i lang tid, selv om det i praksis kun gjøres med hensyn til konsumegg. Altså er det allerede åpnet for å ta råvarer, som er kjent positive, forbi slakterier og inn i skjære- og produksjonsvirksomheter. Samtidig vet vi at fabrikkene våre hver dag kan motta partier med ukjent forurensning. Disse utfordringene må rutine håndtere og erfaring viser at det gjør de!

Det er fra bransjehold foreslått å utelate hele prøvetakingen fra sanitetsslaktingen, og i stedet anvende slaktene fra hele besetningen til varmebehandlede produkter. Ideen er en god alternativ strategi som innfører et ekte kritisk kontrollpunkt for disse slaktene. Et motargument fra Mattilsynet er imidlertid at mulig forurensede slakt føres videre ut av slakteriene og sånn sett kan forurense skjærevirksomheter. Denne risikoen må bransjen leve med hver dag, noen ganger tilsynelatende ubevisst, andre ganger fortrengt. Overflatepasteurisering er et alternativ som gir et tilsvarende kritisk kontrollpunkt i slakteriet, men det er altså forbudt. Det er likevel kun et spørsmål om tid før det påvises salmonella igjen. Bransje og myndigheter bør derfor snarest oppdatere regimer for avviksbehandling basert på god ressursforvaltning, argumentasjon og dokumentasjon.

OPPDATER VERKTØYKASSEN!

Norge har fortsatt en unik gunstig salmonellasituasjon i husdyrbesetningene. Denne skal vi arbeide for å bevare. Samtidig skjer det en strukturutvikling i næringa med færre og større bruk. En bieffekt er at gode gamle verktøy for å bekjempe salmonella ikke er optimale lenger. Myndigheter og bransje må sammen oppdatere og utvikle nye verktøy. Da skal forbrukerne få like trygge produkter i framtiden til en relativt billigere penge.