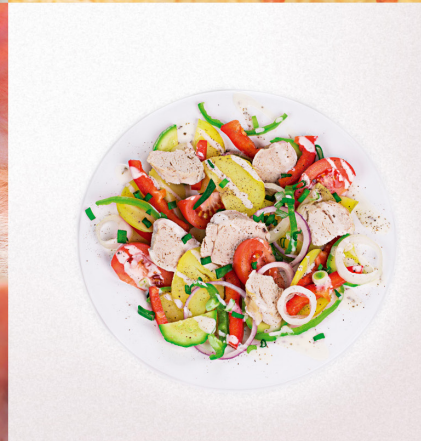


Zoonoserapporten

2015



Zoonoserapporten 2015

Innhold

Sammendrag	2
Introduksjon	2
Datagrunnlaget	2
Generelt om tiltak	3
Takk	4
Salmonellose	5
Campylobacteriose	7
Yersiniose	9
Listeriose	10
<i>E. coli</i> (VTEC)	11
Tuberkulose	12
Brucellose	13
Trikinose	14
Ekinokkose	15
Toksoplasmose	16
Rabies	17
Q-feber	18
BSE og vCJS	19
Antibiotikaresistens	20
Matbårne utbrudd	21
Vedlegg tabeller 2015	22

Forfattere

Hannah Jørgensen, Berit Heier, Kjell Hauge
(Mattilsynet), Bernardo Guzmán Herrador
(Folkehelseinstituttet), Merete Hofshagen

Veterinærinstituttets samarbeidspartnere



ISSN 1890-3290

© Veterinærinstituttet 2016

Design omslag: Reine Linjer
Foto forside: Colourbox

Sammendrag

På tross av at to «nye» sykdommer hos dyr, flaggermusrabies og atypisk BSE hos storfe, ble påvist i Norge i 2015 er konklusjonen at situasjonen i 2015 var meget gunstig når det gjelder zoonoser hos dyr og i mat og fôr. Hos mennesker var også situasjonen mer gunstig enn på lenge for mange zoonoser, unntaket var *E. coli* (VTEC) hvor det var en stor økning, som dels kan forklares ved endret diagnostikk.

Rabies ble for første gang påvist i Norge i 2015, i en flaggermus funnet i Valdres. Virusvarianten i flaggermus er ikke en like fryktet zoonose som den klassiske rabiesvarianten man kjenner fra rev, hud og andre lignende dyr.

BSE (atypisk form) ble for første gang påvist i Norge, men denne formen er ikke kjent som en zoonose, slik som den klassiske «kugalskap-varianten» av BSE er.

Introduksjon

Zoonoserapporten utgis årlig i Norge i henhold til krav i EUs zoonosedirektiv (Council Directive 2003/99/EC). Data vedrørende nærmere angitte zoonoser i fôr, dyr og mat rapporteres også inn til European Food Safety Authority (EFSA) årlig. Tilsvarende data fra mennesker rapporteres til European Center for Disease Control (ECDC). Disse to europeiske institusjonene lager årlig en europeisk zoonoserapport basert på disse data. (http://www.efsa.europa.eu/en/publications/advanced-search/?sub_subject=61616).

Det er Veterinærinstituttet som står for datainnrapporteringen til EFSA, mens Nasjonalt folkehelseinstitutt rapporterer til ECDC. Zoonoserapporten utarbeides av Veterinærinstituttet i samarbeid med Mattilsynet og Nasjonalt folkehelseinstitutt.

Datagrunnlaget

Mennesker

Det norske "Meldingssystem for smittsomme sykdommer" (MSIS) ble implementert i hele landet i 1975. Nasjonalt folkehelseinstitutt er ansvarlig for dette systemet. Hovedhensikten med MSIS er overvåking av smittsomme sykdommer for å følge smittesituasjonen, oppdage trender og avdekke utbrudd.

I henhold til smittevernloven er alle laboratorier som analyserer prøver fra mennesker, samt alle leger, pålagt å rapportere tilfeller av visse sykdommer (i dag 65) til Folkehelseinstituttet. Alle zoonosene inkludert i denne rapporten, med unntak av toksoplasmose, er meldingspliktige.

Pasienter uten kjent utenlandsreise i inkubasjons-perioden av sykdommen klassifiseres som smittet i Norge. Pasienter som utvikler sykdom i utlandet eller kort tid etter at de har kommet hjem, klassifiseres som smittet i utlandet. Pasienter med ukjent reisestatus klassifiseres med ukjent smittested.

Kommunelegen skal varsle Mattilsynet ved mistanke om smitte fra henholdsvis dyr eller mat.

For mer informasjon - se www.fhi.no og www.msis.no.

Fôr, dyr og mat

Data som inngår i Zoonoserapporten og som rapporteres til EFSA er dels fra nasjonale overvåkingsprogrammer, dels fra ulike prosjekter, diagnostiske undersøkelser og kontroll-aktiviteter i regi av både offentlige institusjoner og private bedrifter. I rapporten presenteres to ulike typer data:

- Data om meldepliktige sykdommer (som skal meldes til Mattilsynet) og data fra offentlig overvåking. Til sammen, skal disse data gi et «komplett bilde» av den nasjonale situasjonen. Mattilsynet bestemmer hvilke overvåkingsprogrammer som til enhver tid gjennomføres. Veterinærinstituttet bistår med planlegging og gjennomføring, og foretar bearbeiding av data og rapportering. Testing av dyr og mat for smittestoffer skjer også i forbindelse med import og eksport. I tillegg skjer det overvåking gjennom undersøkelser Mattilsynets kjøttkontroller foretar ved slakting.
- Den andre kategorien data er resultater fra diagnostiske undersøkelser og data fra internkontroller i bedrifter etc. Mye av den diagnostiske aktiviteten på dyr i Norge skjer ved Veterinærinstituttet, og disse data er inkludert i rapporten. Men ettersom det ikke er en plikt å benytte Veterinærinstituttet som diagnostisk laboratorium, er det data som ikke er tilgjengelige for denne rapporten, for eksempel data for kjæledyr, hvor man vet at en god del prøver undersøkes ved laboratorier i utlandet. Det er heller ikke mye internkontroll-data fra bedrifter som er tilgjengelige. Et unntak er salmonellakontrollen i fôrbedrifter, hvor det aller meste av den internkontrollen som gjøres er presentert i denne rapporten.

Hvilke sykdommer/agens hos dyr og mennesker som er meldingspliktige fremgår av Tabell 1.

Generelt om tiltak

Norge har stort sett strenge tiltak for å hindre introduksjon av smitte samt smittespredning, både hos dyr og mennesker.

Mennesker

Ved funn av meldingspliktige zoonoser hos mennesker blir det iverksatt undersøkelser for å spore smitte og forhindre nye tilfeller. Dersom et næringsmiddel eller dyr er mistenkt som smittekilde, varsles Mattilsynet.

Pasienter med sykdommer som kan smitte via mat og som arbeider for eksempel i næringsmiddelindustri eller helsevesen, bør holde seg borte fra arbeidet mens de har symptomer og de bør ha tre (fem for EHEC/VTEC) negative avføringsprøver etter at symptomene er over før de gjenopptar sitt arbeid.

Fôr, dyr og mat

I henhold til [Matloven](#) har virksomhet og enhver annen plikt til å utvise nødvendig aktsomhet, slik at det ikke oppstår fare for utvikling eller spredning av smittsom dyresykdom, heri varsle Mattilsynet ved grunn til mistanke om smittsom dyresykdom som kan gi vesentlige samfunnsmessige konsekvenser.

[Forskrift om varsel og melding om sykdommer hos dyr](#) gir veterinærer og laboratorier varslingsplikt til Mattilsynet for listeførte A-, B- og C-sykdommer. Det er en generell varslingsplikt når sykdom hos dyr:

- kan medføre fare for død eller alvorlig helseskade hos mennesker
- kan føre til at et større antall dyr blir utsatt for sykdom
- kan utløse store økonomiske tap for samfunnet
- kan gi andre vesentlige samfunnsmessige konsekvenser
- antas ikke å forekomme i Norge eller har uvanlig utbredelse
- svekker dyrets helsetilstand på uvanlig måte eller i uvanlig høy grad

Ved funn av gruppe A- eller B-sykdommer i Norge vil smittede dyrehold pålegges restriksjoner og smittestoffet vil bli forsøkt sanert. Saneringstiltak er avhengig av dyreart, driftstype og agens. Ved mistanke om eller påvisning av en zoonose hos dyr skal Mattilsynet varsle kommunelegen dersom smitten er eller kan være formidlet videre til mennesker.

Den enkelte næringsmiddelvirksomhet som produserer eller omsetter mat er selv ansvarlig for at maten trygt kan spises. Mattilsynet har ansvar for tilsyn med at næringsmiddelvirksomheter etterlever sine forpliktelser. Næringsmiddelvirksomhetene må ta hensyn til zoonoser i sin egen kontroll. I tillegg til de nasjonale overvåkingsprogrammene og ulike tidsavgrensede prosjekter initiert av Mattilsynet, Hovedkontoret, utfører Mattilsynets avdelinger en del prøvetaking, men slike data er ikke inkludert i denne rapporten.

Totalt 15 grensekontrollstasjoner og tilhørende grensekontrollsentre (7) kontrollerer animalske næringsmidler fra tredjeland (utenfor EØS).

Dersom det oppdages et zoonotisk smittestoff i et næringsmiddel, iverksettes tiltak for å hindre spredning og identifisere smitekilden. Kommunelegen skal varsles, og dersom det er mulighet for at husdyr er smitekilden, foretar Mattilsynet nærmere undersøkelser.

For mer informasjon - se www.mattilsynet.no.

Tabell 1. Sykdommer/agens som inngår i zoonoserapporten 2015 og deres status vedrørende om de skal rapporteres til myndighetene eller ikke. Det er også angitt hvilke sykdommer/agens det finnes overvåkingsprogrammer for.

Sykdom/agens	Meldingsplikt			Fôr, dyr, mat
	Mennesker	Fôr og mat	Dyr	Overvåkingsprogram
Salmonellose	Ja	Ja	Ja (B-sykdom)	Ja
Campylobacteriose	Ja	Nei*	Nei**	Ja
Yersiniose	Ja	Nei*	Nei	Nei
Listeriose	Ja	Nei*	Ja (C-sykdom)	Nei
Patogene <i>E. coli</i>	Ja	Nei*	Nei*	Ja (ikke årlig)
Tuberkulose	Ja***	Ja	Ja (B-sykdom)	Ja
Brucellose	Ja	Ja	Ja (A-sykdom)	Ja
Trikinose	Ja	Ja	Ja (B-sykdom)	Ja
Ekinokkose	Ja	Ja	Ja (B-sykdom)	Ja
Toksoplasmose	Nei****	Nei	Ja (C-sykdom)	Nei
Rabies	Ja	-	Ja (A-sykdom)	Nei
Q-feber	Ja	-	Ja (C-sykdom)	Nei
BSE og vCJD	Ja	-	Ja (B-sykdom)	Ja

* Ved funn i internkontroll i bedrifter settes tiltak i verk for å eliminere problemet.

** Unntak er slaktekyllingflokker i sommerhalvåret, disse inngår i overvåkingsprogram, og tiltak settes i verk ved positivt funn.

*** Men infeksjon med *M. bovis* (storfetuberkulose) er IKKE meldingspliktig.

**** Hjernebetennelse forårsaket av *Toxoplasma* er meldingspliktig.

Takk

Takk til NIFES, Geno, Norsvin og fôrindustrien for bidrag med data til rapporten.

Salmonellose

Om sykdommen og smitteveier

Det finnes over to tusen ulike varianter av salmonellabakterier. Det vanligste symptomet både hos dyr og mennesker er diaré, men det finnes også friske smittebærere. Bakteriene skiller ut med avføring og de viktigste smitemåtene er inntak av forurenset fôr, mat og vann eller direkte kontakt.

Om overvåking og bekjempelse

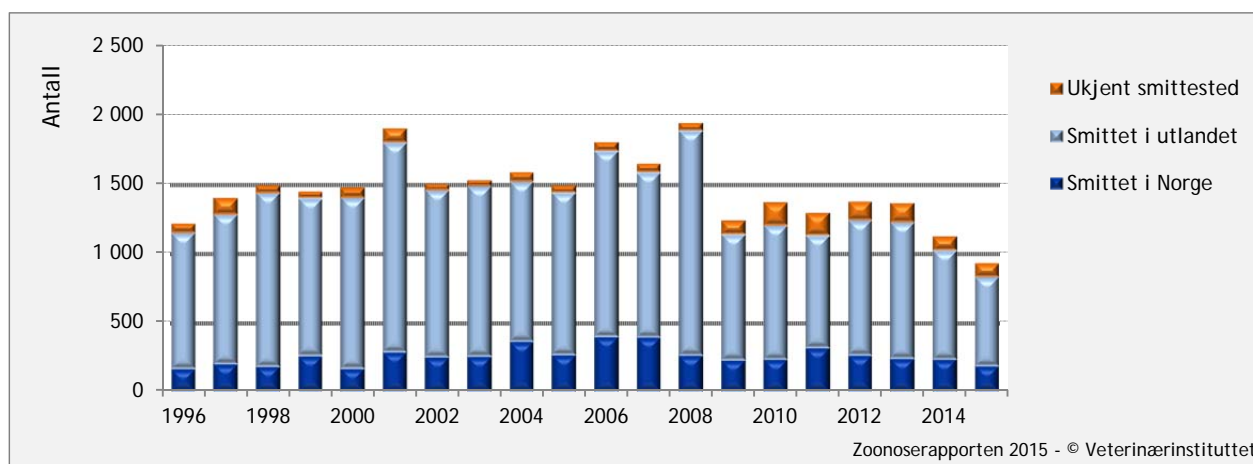
Salmonellose hos mennesker er meldingspliktig og salmonellose hos dyr er en B-sykdom. Funn av *Salmonella* i fôr og mat skal også rapporteres til Mattilsynet.

Norge har siden 1995 hatt overvåkingsprogram for *Salmonella* i fôr og hos storfe, svin og fjørfe (dyr og produkter). Det undersøkes også for *Salmonella* ved sykdom, ved import av dyr og som en del av mat- og fôrproduserende bedrifters internkontroll. Vaksineringsprogram for dyr mot *Salmonella* er forbudt.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Antall rapporterte tilfeller hos mennesker (928) er det laveste på 20 år (Figur 1). De vanligste serotypene er angitt i Vedlegg tabeller.



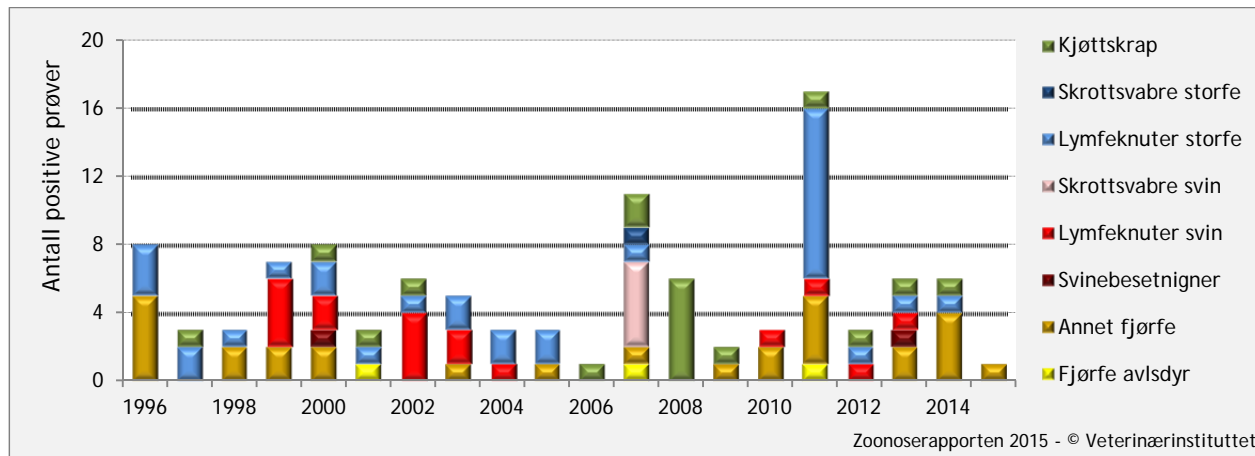
Figur 1. Antall rapporterte tilfeller av salmonellose hos mennesker. Data fra MSIS.

Hos dyr ble det i overvåkingsprogrammet påvist én positiv slaktekyllingflokk (Figur 2). Det ble påvist noen positive prøver i forbindelse med sykdomsoppklaring hos ulike dyrearter. Se detaljer vedrørende fôr, dyr og mat i Vedlegg tabeller.

Vurdering av situasjonen

Det har vært en reduksjon i rapporterte tilfeller av salmonellose hos mennesker i Norge de siste årene. De fleste tilfellene (ca. 80 %) smittes i utlandet, noe som blant annet kan ha sammenheng med en nedgang i salmonellaforekomsten i fjørfeproduksjonen i Europa på grunn av ulike kontrolltiltak. Data fra salmonelloseutbrudd viser at mange ulike matvarer kan forårsake salmonellose, men ved smitte i Norge skyldes det vanligvis importerte matvarer.

Norske matproduserende dyr og kjøtt er meget sjelden infisert med *Salmonella*. Dette er godt dokumentert i overvåkningsprogrammet hvor kun sporadiske tilfeller er blitt rapportert. En spesiell *Salmonella* (*S. diarizonae*), som unntaksvis er sykdomsfremkallende hos dyr, og har liten betydning for folkehelsen, isoleres iblant fra norske sauer. Slakteskrotter der denne salmonellavarianten påvises blir likevel ikke brukt som mat.



Figur 2. Antall positive prøver i salmonellaovervåkingsprogrammet.

Det påvises *Salmonella* av og til hos hund og katt og ofte hos reptiler. Disse kan utgjøre en smittefare for mennesker. *S. Typhimurium* har en viss utbredelse blant ville fugler og piggsvin i Norge, og forurensing av mat og vann fra slike dyr er smittekilde både for andre dyr og mennesker.

Føret til norske husdyr er tilnærmet fritt for *Salmonella*, men bakterien påvises iblant i miljøprøver fra fôrfabrikker, spesielt fiskefôrfabrikker.

Fortsatt overvåkning av *Salmonella* i dyr, mat og fôr vurderes som nødvendig for å kunne oppdage smitte tidlig, begrense smittespredning, og for å opprettholde den gunstige situasjonen i Norge.

Campylobacteriose

Om sykdommen og smitteveier

I zoonosesammenheng er bakteriene *Campylobacter jejuni* og *C. coli* viktigst. *Campylobacter* er vanlig i tarmen hos tamme og ville fugler og dyr, og de fleste av disse er friske smittebærere. Mennesker smittes av forurenset mat og vann eller ved direkte kontakt. Det vanligste symptomet hos mennesker er diaré, men alvorlig ettersykdom kan også forekomme.

Om overvåking og bekjempelse

Campylobacteriose hos mennesker er meldingspliktig, mens funn av *C. jejuni* og *C. coli* hos dyr ikke er det.

Overvåkingsprogrammet for *Campylobacter* hos slaktekylling inkluderer alle flokker som slaktes i perioden 1. mai - 31. oktober. Slakt fra positive flokker varmebehandles eller fryses for å redusere smittefaren. Pasteurisering av melk og desinfeksjon av drikkevann er tiltak som hindrer smitte av mennesker fra dyr og miljø.

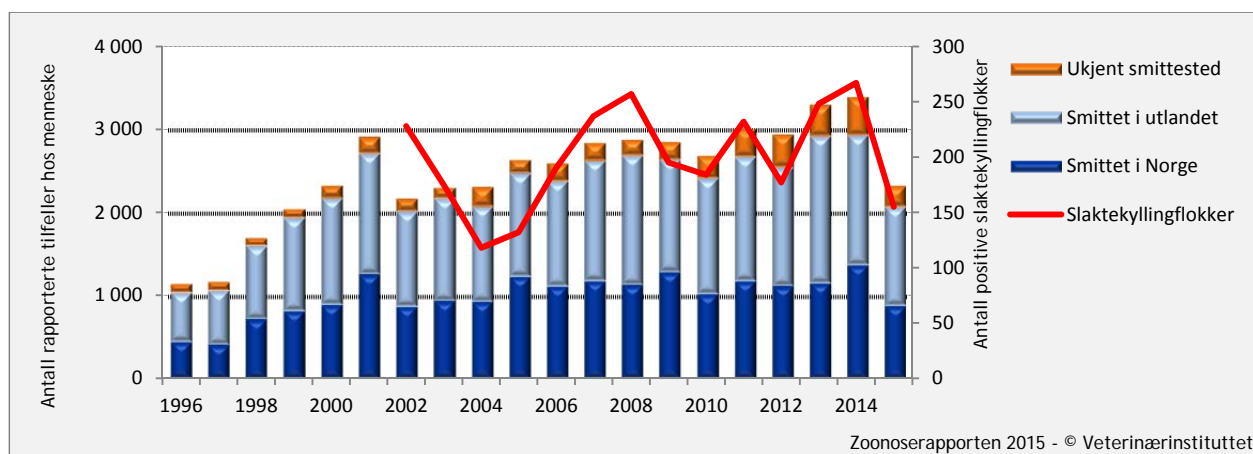
Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Det ble i MSIS registrert 2 318 dyrkingspositive tilfeller hos mennesker, hvorav 878 smittet i Norge. I tillegg kommer 708 tilfeller som ble diagnostisert ved PCR, hvorav 218 smittet i Norge. Ser man de dyrkingsverifiserte og PCR-tilfellene under ett er situasjonen for 2015 ikke så ulikt forutgående år.

For slaktekyllingflokker (estimert 155 positive på årsbasis) er 2015 det «beste» året på lenge (Figur 3).

Ved Veterinærinstituttet ble det i forbindelse med sykdomsoppløring påvist *Campylobacter* hos 34 storfe, 75 hunder og to katter. Se detaljer for hvilke species som ble påvist i Vedlegg tabeller.



Figur 3. Antall rapporterte tilfeller av campylobacteriose hos mennesker (data fra MSIS) samt % positive slaktekyllingflokker (fra 2008 er dette et estimat - se nærmere detaljer i rapport fra overvåkingsprogrammet).

Vurdering av situasjonen

Campylobacteriose er den hyppigst rapporterte zoonosen hos mennesker i Norge. Over halvparten av tilfellene er smittet i utlandet, men årlig smittes rundt 1000 mennesker med *Campylobacter* i Norge.

Kasus-kontroll-undersøkelser viser at den vanligste årsaken til campylobacteriose i vårt land er bruk av ikke-desinfisert drikkevann, hjemme, på hytta eller i naturen. Smitte ved konsum eller tilberedning av fjørfeprodukter, og ved grillmåltider, er også identifisert som vesentlige risikofaktorer. Ingen av undersøkelsene har kunnet påvise en sammenheng med konsum av kjøtt fra storfe eller sau, til tross for en betydelig forekomst av *Campylobacter* hos disse husdyrene i Norge. Derimot ble det i en av undersøkelsene funnet økt risiko ved konsum av ufullstendig varmebehandlet svinekjøtt. Undersøkelsene viste også at kontakt med husdyr (storfe, sau, fjørfe, hund og katt) eller deres avføring er viktige risikofaktorer.

Forekomsten av *Campylobacter* hos slaktekylling er meget lav (3 - 6 % av slaktede flokker) i internasjonal sammenheng og tiltakene for å redusere smitte i kyllingkjøtt antas å ha en positiv effekt for humanhelsen.

Yersiniose

Om sykdommen og smitteveier

Det er bestemte varianter (serotyper) av bakterien *Yersinia enterocolitica* som gir sykdom, og det vanligste symptomet er diaré. Gris er hovedreservoar for disse variantene og vanligste smitteveier for mennesker er inntak av forurenset mat og vann.

Yersinia pseudotuberculosis er en annen bakterie som kan gi sykdom både hos dyr og mennesker.

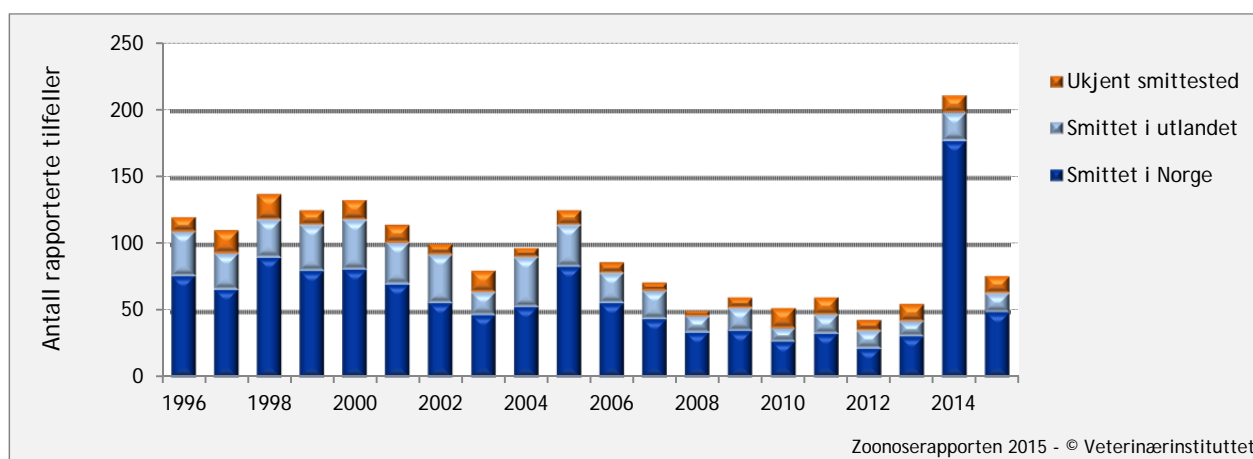
Om overvåking og bekjempelse

Yersiniose hos mennesker er meldingspliktig, mens funn av *Y. enterocolitica* hos dyr ikke er det. Dyr og mat undersøkes ikke regelmessig for denne bakterien. Bakterien kan overføres til rå svinekjøttprodukter og gode slakterutiner er derfor viktig.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Antall rapporterte tilfeller hos mennesker (76) er omtrent som de fleste tidligere år (Figur 4).



Figur 4. Antall rapporterte tilfeller av yersiniose hos mennesker. Data fra MSIS.

Ved Veterinærinstituttet ble det i forbindelse med sykdomsopklaring påvist *Y. enterocolitica* hos tre moskus, en rein og en gris. Det ble påvist *Y. pseudotuberculosis* hos en katt.

Vurdering av situasjonen i Norge

De fleste tilfeller av yersiniose hos mennesker er sporadiske, og de fleste er smittet i Norge. I 2014 var det en kraftig økning i forhold til andre år, noe som i hovedsak skyldtes et større utbrudd i flere militærleire.

Y. enterocolitica antas å være tilstede i mange svinebesetinger, og bakterien kan ikke bekjempes hos gris. Tidligere gjennomførte forbedringer i slakterutiner, som førte til en reduksjon av tilfeller hos mennesker på nittitallet, er derfor viktig å opprettholde.

Listeriose

Om sykdommen og smitteveier

Bakterien *Listeria monocytogenes* finnes naturlig i miljøet (jord og vann) og gir sykdom vanligvis kun hos gravide og individer med svekket immunforsvar (eldre, syke). Det er også noen få tilfeller av medfødt listeriose. Infeksjonen kan medføre feber, abort, hjernebetennelse eller blodforgiftning. Den vanligste smitteveien for mennesker er inntak av forurenset, spiseklar mat. Hos dyr er symptomer fra sentralnervesystemet og abort det vanligste, en vanlig smittekilde er forurenset fôr.

Om overvåking og bekjempelse

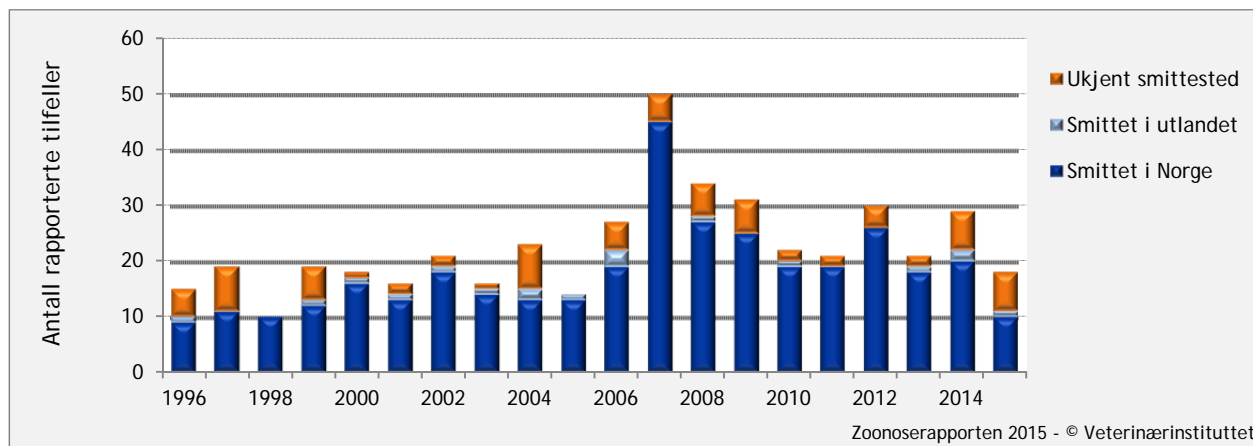
Listeriose hos mennesker er meldingspliktig. Listeriose hos dyr er en C-sykdom, men tiltak iverksettes vanligvis ikke. Bedrifters internkontroll inkluderer undersøkelser for *L. monocytogenes*.

Grenseverdi for *L. monocytogenes* i spiseklar mat på markedet er 100 bakterier/g. For barnemat og mat til spesielle, medisinske formål er grenseverdien 0. Ved overskridelse av grenseverdiene trekkes partiet fra markedet og tiltak iverksettes for å finne årsaken og korrigere feilen. Det finnes kostholdsråd for personer i risikogrupper på www.matportalen.no.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Antall rapporterte tilfeller hos mennesker (18) er det laveste siden 2005 (Figur 5).



Figur 5. Antall rapporterte tilfeller av listeriose hos mennesker. Data fra MSIS.

Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES) har undersøkt totalt 215 sjømatprøver. To var positive, men under terskelverdien på 100 bakterier/g. Mattilsynet har tatt ut 250 tilsynsprøver av mat og produksjonsmiljø, hvorav fem prøver var positive

Ved Veterinærinstituttet ble det i forbindelse med sykdomsoppløring påvist *L. monocytogenes* hos 15 sauer, seks geiter og ett storfe.

Vurdering av situasjonen

Det er få rapporterte tilfeller hos mennesker og dyr, men sykdommen kan være alvorlig. Det er derfor viktig at næringsmiddelbedrifter har gode rutiner for å forebygge forekomst av *Listeria* i spiseklar mat, samt at de er forberedt på å håndtere eventuelle funn med å sikre sporbarhet, ha et effektivt tilbakekallingssystem, og utføre tiltak for å hindre nye funn. Husdyrreiery, spesielt saueiere, må være påpasselige med å ha fôr av god kvalitet.

E. coli (VTEC)

Om sykdommen og smitteveier

Escherichia coli er en vanlig tarmbakterie hos dyr og mennesker. Noen varianter av bakterien danner giftstoffer (verotoksin - også kalt shigatoksin) og kalles da VTEC eller STEC. Disse variantene kan gi alvorlig sykdom med blodig diaré hos mennesker og kalles derfor EHEC (enterohemorragisk *E. coli*). Mennesker smittes av forurenset mat og vann eller ved direkte kontakt.

Om overvåking og bekjempelse

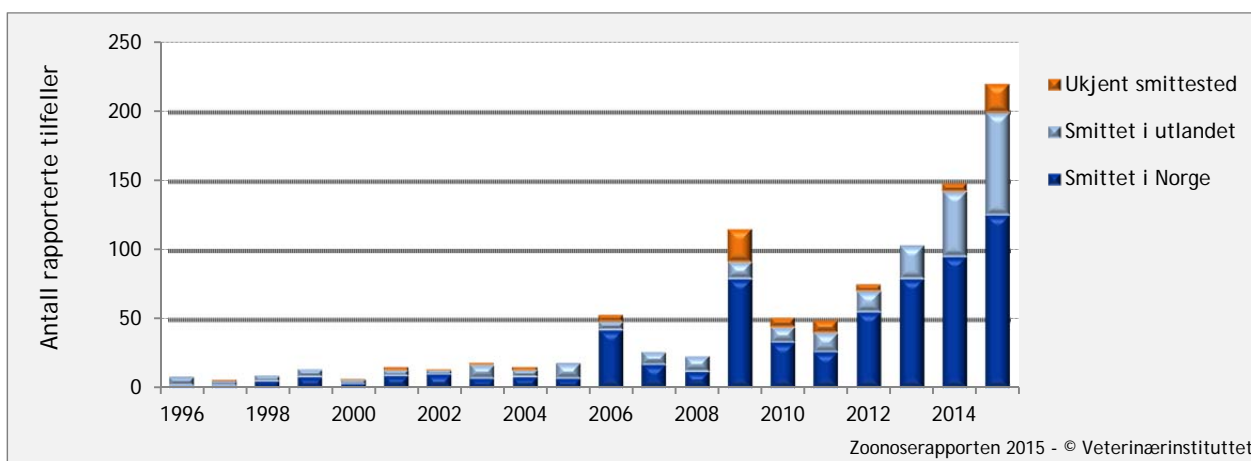
EHEC hos mennesker er meldingspliktig, det samme er diaréassosiert hemolytisk uremisk syndrom (HUS). Funn av VTEC/STEC hos dyr er ikke meldepliktig, men skal likevel varsles til Mattilsynet, som vil vurdere tiltak for å hindre smittespredning. Det er ingen rutinemessig overvåking av dyr og mat, men det gjennomføres av og til større undersøkelser i ulike dyr/produkter.

VTEC skal ikke finnes i spiseklar mat og funn vil kunne medføre at produktet trekkes tilbake. Gode slakterutiner reduserer sjansen for å forurense slakt med VTEC.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Antall rapporterte tilfeller hos mennesker (221) er det høyeste siden registreringene startet (Figur 6).



Figur 6. Antall rapporterte tilfeller av EHEC (enterohemorragisk *E. coli*) hos mennesker. Data fra MSIS.

I forbindelse med åtte ulike sykdomstilfeller hos mennesker, ble det ved Veterinærinstituttet undersøkt totalt 24 prøver, de fleste av næringsmidler. Det ble ikke funnet VTEC som var identisk med pasientisolatene.

Vurdering av situasjonen

Forekomsten av EHEC-infeksjon er stigende. Over halvparten er smittet i Norge. Noe av økningen kan forklares med overgang til pakkeløp med dyrkningsuavhengig diagnostikk på noen større mikrobiologiske avdelinger.

Ulike varianter av VTEC finnes hos dyr. Det er derfor viktig å følge opp tilfeller hos mennesker med prøvetaking av relevante matvarer og mulige dyrekontakter for å få mer kunnskap om mulige smittekilder.

Tuberkulose

Om sykdommen og smitteveier

Tuberkulose forårsakes av ulike mykobakterier. I zoonosesammenheng er det spesielt *Mycobacterium tuberculosis* subsp. *bovis* (*M. bovis*) som forårsaker «storfetuberkulose» som er aktuell. Denne finnes i hovedsak hos storfe, og mennesker smittes vanligvis via upasteurisert melk. Tuberkulose hos mennesker skyldes vanligvis *M. tuberculosis* subsp. *tuberculosis* (*M. tuberculosis*) som spres via dråpesmitte mellom mennesker. Mennesker kan også smitte dyr med tuberkulose. Tuberkulose kan arte seg på mange måter, ofte med luftveissymptomer, og er en kronisk sykdom både hos dyr og mennesker.

Om overvåking og bekjempelse

Sykdom forårsaket av *M. bovis* er ikke meldingspliktig hos menneske, mens annen tuberkulose er det. Risikogrupper for tuberkulose får tilbud om BCG vaksinerings. Tuberkulose hos dyr er en B-sykdom hvis det dreier seg om *M. bovis*/*M. tuberculosis*, og en C-sykdom dersom det er andre *Mycobacterium* arter.

Norge har fristatus for storfetuberkulose etter EØS-avtalen. Vaksinasjon av dyr mot tuberkulose er forbudt. Alle dyr unntatt fjørfe inspiseres for tuberkulose ved slaktning og mistenkelige prosesser undersøkes nærmere. Tuberkulintesting gjøres av alle avlsokser, ved eksport og import av levende dyr og ved mistanke om tuberkulose. Dyr med positiv tuberkulintest avlives og undersøkes nærmere.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

På tross av at det ikke er en meldingspliktig sykdom, ble det rapportert ett tilfelle av bovin tuberkulose hos mennesker, antatt smittet i utlandet.

Alle storfe, sau, geit, svin og hest ble kontrollert ved slaktning. På avlsstasjoner ble 924 svin og 195 storfe tuberkulintestet. Som ledd i sykdomsopklaring ble syv alpakaer, fem lamaer, to storfe, én gris og én sau undersøkt. Alle prøvene var negative. Se detaljer i Vedlegg tabeller.

Vurdering av situasjonen

Storfetuberkulose-situasjonen i Norge er meget gunstig. Under 1 % av rapporterte tuberkulose-tilfeller hos mennesker skyldes *M. bovis*, og de har enten blitt smittet i utlandet eller i Norge for mange tiår siden (reaktivert tuberkulose). Antall tilfeller *M. tuberculosis* infeksjon hos mennesker har steget noe de siste 15 årene pga. økt innvandring fra land med høy forekomst.

Tuberkulose hos storfe, forårsaket av *M. bovis*, ble erklært utryddet i Norge i 1963, men ble påvist i ett geografisk område på 1980-tallet, noe som antakeligvis skyldtes smitte fra menneske. Tuberkulose hos dyr forårsaket av *M. tuberculosis* påvises sjelden i Norge, sist hos en hund i 1989.

En eventuell risiko for introduksjon av *M. bovis* til norske dyr er knyttet til import av levende dyr, spesielt kamelider som lama og alpaka. Utenlandsk arbeidskraft i husdyrbesetninger vil også kunne utgjøre en liten risiko for introduksjon av *M. bovis* og *M. tuberculosis* til norske dyr.

Brucellose

Om sykdommen og smitteveier

Brucellose forårsakes av bakterier i slekten *Brucella*, og særlig relevante er *B. abortus* (storfe), *B. melitensis* (småfe) og *B. suis* (svin). *B. canis*, som gir sykdom hos hund, er påvist i Sverige men foreløpig ikke i Norge. Denne brucellavarianten er ikke like sykdomsfremkallende for mennesker som de andre nevnte.

Brucellose kan gi sterilitet og abort hos dyr, mens hos mennesker er feber det vanligste symptomet. Bakteriene skilles blant annet ut i melk, og mennesker smittes vanligvis via upasteurisert melk og ost laget av slik melk.

Om overvåking og bekjempelse

Brucellose hos mennesker er meldingspliktig og brucellose hos dyr er en A-sykdom.

Overvåkingsprogram for *Brucella* inkluderer blodprøver fra storfe som har abortert samt blodprøver fra en andel av saue- og geite-populasjonen. Dessuten testes avlsdyr (okser og råner) importerte dyr. Vaksinasjon av dyr mot brucellose er forbudt i Norge. Norge har fristatus for brucellose hos storfe etter EØS-avtalen.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Det ble rapportert to tilfeller av brucellose hos mennesker. Begge var smittet i utlandet.

I overvåkingsprogrammene ble 113 storfe fra 51 besetninger, 9 418 sau fra 3 353 besetninger samt 3 048 geiter fra 97 besetninger undersøkt. Alle var negative. I tillegg ble 2 485 svin, 331 storfe, 37 sauer, 41 alpakka, 24 hunder, fire elg og 16 rein undersøkt. Alle prøvene var negative. Se detaljer i Vedlegg tabeller.

Vurdering av situasjonen

Situasjonen i Norge er meget gunstig. Hos mennesker er brucellose en meget sjelden sykdom med 0 - 4 rapporterte tilfeller årlig. De aller fleste er smittet i utlandet, unntatt noen få som enten var smittet via laboratoriearbeid eller ved å spise upasteuriserte melkeprodukter kjøpt i utlandet.

Storfebrucellose ble erklært utryddet i Norge i 1953 og brucellose hos sau, geit og gris har aldri vært påvist i Norge.

Trikinose

Om sykdommen og smitteveier

Trikiner (*Trichinella*) er parasitter (små rundormer). Dyr og mennesker smittes ved å spise larver innkapslet i rått eller dårlig varmebehandlet kjøtt. I tarmen utvikler larvene seg til voksne individer og formerer seg. Hunnene setter fri levende larver som beveger seg vekk fra tarmen til ulike muskler. Det vanligste symptomet hos mennesker er muskelsmerter, men mer alvorlig sykdom kan forekomme. Konsum av lite varmebehandlet kjøtt er den viktigste smitekilden.

Om overvåking og bekjempelse

Trikinose hos mennesker er meldingspliktig og trikinose hos dyr er en B-sykdom.

Alle griser og hester kontrolleres for trikiner på slakteriet og positive slakt blir kassert. Andre rovdyr/altetere som spises (for eksempel villsvin og bjørn), bør også trikinkontrolleres. Det er forbudt å føre griser med usteriliserte matrester og å benytte pelsdyrskrotter som før.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Det ble ikke påvist trikinose hos mennesker.

I tillegg til at alle griser og hester ble kontrollert ved slakting, ble ett villsvin felt ved jakt undersøkt. Villsvinet var positivt. Se detaljer i Vedlegg tabeller.

Vurdering av situasjonen

Trikinose hos mennesker i Norge er svært sjelden. det siste tilfellet ervervet i Norge ble rapportert i 1980, og de siste tilfellene av importert trikinose ble rapportert i 1996.

Trikiner hos husdyr i Norge ble sist påvist i to svinebesetninger i 1994. Dette var den første påvisningen hos svin siden 1981. Trikiner finnes hos ville dyr og parasitten kan derfor smitte til husdyr ved utegang (svin, hest).

Ekinokkose

Om sykdommen og smitteveier

Echinococcus granulosus og *E. multilocularis* er små bendelormer som kan forårsake alvorlig sykdom hos mennesker. Parasittene har sitt voksne stadium i rovdyrtarm (f.eks. rev og hund), og eggene skilles ut med avføring fra disse dyrene (endevertene). Andre dyr (mellomverter) smittes dersom de får i seg eggene. I mellomverten utvikles larver som innkapsles i ulike vev og danner cyster. Mellomverten må spises av en ny endevert for at larvene skal utvikles til voksne parasitter. Det er larvecystene som gjør at mellomverten, for eksempel mennesker, blir syke. Mennesker smittes ved å få i seg parasittegg via mat, som frukt eller bær, eller direkte fra smittede dyr (for eksempel hund).

Om overvåking og bekjempelse

Ekinokkose hos mennesker er meldingspliktig og ekinokkose hos dyr er en B-sykdom.

Mellomverter for *E. granulosus* (for eksempel reinsdyr og storfe), undersøkes ved slaktning.

Rødrev felt under jakt har siden 2006 blitt overvåket for *E. multilocularis*. Overvåkingen ble intensivert i 2011 da parasitten ble påvist i Sverige.

Det er krav om at hunder som innføres til Norge fra de fleste andre land behandles mot ekinokokker før ankomst. Det anbefales også jevnlig parasitt-behandling av hunder i områder med reinsdyr.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Det ble rapportert to tilfeller av ekinokkose hos mennesker, begge importerte.

I overvåkingsprogrammet for *E. multilocularis* ble det undersøkt 523 rever og fire ulver. Alle var negative. Alle storfe, sau, geit, gris og hest ble undersøkt ved slaktning. Det ble ikke gjort funn av *E. granulosus*. Se detaljer i Vedlegg tabeller.

Vurdering av situasjonen

Ekinokkose har aldri vært et folkehelseproblem i Norge. Hos mennesker rapporteres 0 - 5 tilfeller årlig, så langt har ingen blitt smittet i Norge.

Frem til 1950-tallet var *E. granulosus* vanlig hos rein i Nord-Norge, men på grunn av systematisk parasittbehandling av gjeterhunder, og redusert bruk av rått slakteavfall som hundemat er parasitten nå svært sjelden, siste to påvisninger i hhv. 1990 og 2003. *E. granulosus* ble sist rapportert hos storfe i 1987.

E. multilocularis er aldri blitt påvist i Fastlands-Norge, men ettersom parasitten nylig er påvist i Sverige er det viktig å opprettholde overvåking av rødrevbestanden for raskt å oppdage eventuell introduksjon til Norge. Siden 2002 er det undersøkt 4 462 rever for parasitten, alle har vært negative. Det er også viktig at hundeeiere overholder reglene for parasittbehandling ved utenlandsturer. Ekinokkose forekommer hos hund i Sør-Europa og sykdommen vil kunne introduseres til Norge med import av hund dersom anbefalt parasittbehandling ikke gjennomføres.

E. multilocularis finnes endemisk på Svalbard hos østmarkmus og polarrev. Hunder kan smittes, og det er viktig med informasjon til befolkningen på Svalbard om hva en slik endemisk forekomst betyr.

Toksoplasmose

Om sykdommen og smitteveier

Toxoplasma gondii er en encellet parasitt som harsitt voksne stadium hos katt (endever). Parasitten skilles ut med avføring og når et annet dyr (mellomvert - for eksempel sau, menneske, smågnagere) får i seg smitten kan de utvikle sykdom. Mennesker smittes ved å spise dårlig varmebehandlet infisert kjøtt, forurensede grønnsaker, eller via kontakt med katteavføring. Voksne, friske mennesker blir vanligvis ikke syke men dersom en kvinne smittes for første gang mens hun er gravid, kan det føre til abort eller fosterskader. Abort ses også hos sau og andre husdyr.

Om overvåking og bekjempelse

Toksoplasmose er ikke meldingspliktig hos mennesker eller dyr.

Mattilsynet har kostholdsråd til risikogrupper vedrørende *Toxoplasma* (www.matportalen.no)

Hvert år blir en del dyr undersøkt på grunn av sykdom, abort eller ved import og eksport. Det har liten hensikt å teste katter for *T. gondii*.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

I forbindelse med sykdomsopklaring undersøkte Veterinærinstituttet 23 sauer, to storfe, én geit og én hare for antistoffer mot *Toxoplasma*. Kun den ene haren var positiv. Se detaljer i Vedlegg tabeller.

Vurdering av situasjonen

T. gondii finnes utbredt i Norge, selv om parasitten nok er sjeldnere her enn i Sør-Europa. Det er beregnet at ca. 90 % av norske kvinner er mottagelige for infeksjon med denne parasitten. Man har funnet at ca. 2 av 1000 gravide kvinner blir smittet for første gang under svangerskapet, og at parasitten overføres fra mor til foster i ca. halvparten av disse tilfellene.

T. gondii er utbredt i Norge hos en lang rekke pattedyr, spesielt hos katt og sau. I en undersøkelse av blodprøver fra lam på 1990-tallet var 18 % positive for antistoffer mot parasitten, og positive lam ble påvist i 44 % av besetningene. Tilsvarende ble det påvist antistoffer mot toksoplasmose hos 17 % av undersøkte geiter og positive dyr ble påvist i 75 % av besetningene på materiale innsamlet fra 2002 til 2008. I en undersøkelse av blodprøver fra svin på 1990-tallet var 2,6 % av slaktegrisene positive for antistoffer mot parasitten.

Ville hjortedyr kan være infiserte med *T. gondii*. I en serologisk undersøkelse av 4 300 hjortedyr, felt under jakt i perioden 1992-2000, ble det funnet 34 % positive rådyr, 13 % positive elg, 8 % positive hjort og 1 % positive rein.

Rabies

Om sykdommen og smitteveier

Rabies forårsakes av et lyssavirus, og sykdom arter seg ved symptomer fra nervesystemet. Smitte skjer ved bitt, eller ved overføring av spytt til sår på annen måte og symptomer kan komme lang tid etter at man er blitt smittet. Ubehandlet rabies er alltid dødelig. Klassisk rabies og flaggermusrabies skyldes to ulike virus. Flaggermusrabies har et mye lavere zoonotisk potensiale enn klassisk rabies.

Om overvåking og bekjempelse

Rabies er en meldingspliktig sykdom både hos mennesker og dyr (A-sykdom). En vaksine er tilgjengelig for mennesker som skal reise til risikoområder for en lengre tidsperiode. Vaksinen sammen med antiserum benyttes dersom en mistenker at noen er smittet av rabies.

Dyr med rabies vil bli avlivet, og tiltak vil bli iverksatt for å forhindre flere tilfeller.

Fra 1. januar 2012 er det kun krav til vaksinasjon mot rabies og blodprøve som viser et høyt nok nivå av antistoffer etter vaksinasjon for hunder og katter som kommer til Norge fra land med rabiessmitte utenfor EØS. Det er ikke lenger krav til karantene. For hunder og katter fra EØS-land er det ikke lenger krav til blodprøve, kun vaksinasjon. Hunder og katter fra Sverige er unntatt krav om vaksinasjon.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Det ble ikke påvist rabies hos mennesker.

Flaggermusrabies (viruset EBLV-2) ble påvist for første gang i Norge, i en flaggermus funnet syk i Valdres.

Det ble også undersøkt tre hunder, 11 polarrever (fra Svalbard) og én villmink. Alle var negative. Se detaljer i Vedlegg tabeller.

Vurdering av situasjonen

Flaggermusrabies kan i svært sjeldne tilfeller smitte fra flaggermus til andre varmblodige dyr, inkludert mennesker. Man skal derfor håndtere flaggermus i så liten grad som mulig, og dersom man blir bitt skal legevakt kontaktes umiddelbart. Det er ikke nødvendig å begynne å vaksinere dyr i Norge mot rabies på grunn av funnet av flaggermusrabies i 2015.

Klassisk rabies har ikke blitt påvist hos dyr i fastlands-Norge, men har blitt påvist hos polarrev, reinsdyr og sel på Svalbard. Sist i 2011-12 og før det i 1999. Det er viktig at de som oppholder seg på Svalbard er oppmerksomme på at sykdommen kan forekomme der og tar forholdsregler ved møte med ville dyr.

Hunder som importeres til Norge uten å være forskriftsmessig vaksinert kan utgjøre en risiko for introduksjon av rabies. I en studie ved Veterinærinstituttet i 2012 viste det seg at halvparten av hunder importert fra Øst-Europa trolig ikke var vaksinert mot rabies som de skulle. Ulovlig import av hunder utgjør en trussel for innførsel av rabies til Norge.

Q-feber

Om sykdommen og smitteveier

Q-feber forårsakes av bakterien *Coxiella burnetii*, og rammer hovedsakelig drøvtyggere, men også mennesker og kjæledyr kan bli syke. Bakterien skiller ut i melk, urin, avføring, fostervann, morkake og fosterhinner og kan overleve lenge i miljøet. Smitte skjer via luften. Svakfødte avkom, (sen)aborter, tilbakeholdt etterbyrd, livmorbetennelse og sviktende fruktbarhet kan være symptomer på Q-feber hos dyr. Hos mennesker er influensalignende symptomer det mest vanlige, men mer alvorlige sykdom forekommer også.

Om overvåking og bekjempelse

Q-feber hos mennesker ble meldingspliktig i 2012, og det er en C-sykdom hos dyr. Dyr med kliniske tegn på Q-feber skal ikke ha kontakt med dyr fra andre besetninger og Mattilsynet kan legge restriksjoner på dyreholdet ved mistanke om eller påvist Q-feber.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Det ble rapportert ett importert tilfelle av Q-feber hos menneske.

Ved Veterinærinstituttet ble det undersøkt totalt 118 storfe og 117 alpukka. Alle prøvene var negative. Se detaljer i Vedlegg tabeller.

Vurdering av situasjonen

Q-feber er ikke et problem i Norge i dag, hverken hos mennesker eller dyr. Sykdommen ble meldepliktig hos mennesker i 2012, etter det har seks tilfeller blitt rapportert, alle importerte.

Sykdommen har ikke blitt påvist hos dyr i Norge. Større screeningsundersøkelser ble utført i 2008 (460 melkekubesetninger og 55 kjøttfesetninger), 2009 (349 geitebesetninger, 121 sauebesetninger og 45 storfebesetninger) og 2010 (3 289 melkekubesetninger). Etter dette har man undersøkt en del dyr årlig, noen i forbindelse med eksport/import, andre på grunn av sykdomsmistanke.

BSE og vCJS

Om sykdommen og smitteveier

Bovin spongiform encefalopati (BSE, kugalskap) hos storfe og Creutzfeldt-Jakob sykdom (CJS) hos menneske er såkalte overførbare spongiforme encefalopatier (spongiform = svampaktig, encefalopati = hjernelidelse), og kalles også TSE (transmissible spongiforme encefalopatier). Sykdommene gir symptomer fra sentralnervesystemet og har dødelig utgang. Smittestoffet er prioner, som er av proteinnatur og uten arvestoff. En spesiell form av CJS, «variant CJS» (vCJS) ble første gang påvist som dødsårsak hos en pasient i Storbritannia som døde i 1995, og antas å skyldes inntak av materiale infisert med klassisk BSE.

Det finnes også andre TSE-sykdommer som IKKE er kjent å smitte mellom dyr og mennesker, for eksempel atypisk BSE hos storfe, skrapesjuka hos sau, sporadisk CJS hos menneske og chronic wasting disease (CWD) hos hjortedyr.

Om overvåking og bekjempelse

BSE-overvåking startet i Norge i 1998. Den omfatter importerte dyr og deres avkom, nødslaktede storfe, storfe med kliniske sykdomstegn før slaktning og et tilfeldig utvalg av normalslaktede storfe. Alle småfe med påvist skrapesjuka testes også for å utelukke BSE.

Ved slaktning fjernes spesifisert risikomateriale (SRM) fra storfe og småfe.

Det er forbudt å bruke protein fra dyr (også fiskeprotein) i fôr til drøvtyggere. Norge forbød bruk av kjøttbenmel i drøvtyggerfôr allerede i 1990.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Det ble ikke påvist tilfeller av variant CJS hos mennesker.

Totalt 6 781 storfe ble undersøkt, og atypisk BSE ble påvist hos ett dyr. Atypisk BSE er en variant som opptrer spontant, og som ikke har et zoonotisk potensiale. Dette var første funn av BSE i Norge.

Vurdering av situasjonen

Atypisk BSE ble i 2015 funnet for første gang i Norge, men dette endrer ikke på tidligere vurderinger - nemlig at vi har en meget gunstig situasjon i Norge vedrørende den zoonotiske sykdommen klassisk BSE. Den gunstige situasjonen skyldes i stor grad begrenset import av livdyr, streng importkontroll av livdyr og kjøttbenmel, overvåkingsprogrammet for BSE, samt strenge krav med hensyn til varmebehandling av og restriksjoner på bruk av kjøttbenmel.

Antibiotikaresistens

Infeksjon med antibiotikaresistente bakterier kan være vanskelig å behandle. Slike bakterier kan være zoonotiske og kan smitte mellom mennesker og dyr ved direkte kontakt eller med mat. Et eksempel er *Salmonella* spp., et annet eksempel er meticillinresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), som tidligere kun var forbundet med mennesker, men som nå også finnes hos dyr, særlig hos gris, og som kan smitte til mennesker via direkte kontakt. Cefalosprinresistente *Escherichia coli* som produserer enzymet «extended spectrum betalactamase» (ESBL-produserende *E. coli*) kan finnes hos fjørfe og smitte til mennesker via rått fjørfekjøtt.

Om overvåking og bekjempelse

Enkelte resistente bakterier diagnostisert hos mennesker, inklusiv MRSA, er meldepliktig. I norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM) presenteres hvert år en oversikt over andel av enkelte typer mikrober som er resistente mot ulike former for antibiotika.

Norge har siden 2000 hatt et overvåkingsprogram for antibiotikaresistens i mikrober fra fôr, dyr og næringsmidler (NORM-VET), og fra 2013 et eget program for overvåking av MRSA hos svin. Funn av antibiotikaresistente bakterier hos dyr eller i mat er ikke meldepliktig. Norge har imidlertid valgt en saneringsstrategi for MRSA hos svin, og med bakgrunn i den meldes MRSA-funn hos produksjonsdyr inn til Mattilsynet.

Finn mer informasjon om [agens og overvåking](#) på www.vetinst.no.

Resultater 2015

Nærmere detaljer om funn både hos mennesker og dyr finnes i den årlige NORM/NORM-VET-rapporten som publiseres på høsten. Generelt kan det konkluderes med at antibiotikaresistens fortsatt er et begrenset problem både hos mennesker og husdyr i Norge, og at situasjonen er meget gunstig sett i internasjonal sammenheng.

Som et ledd i overvåking av MRSA hos dyr ble 821 svinebesetninger undersøkt, og fire var positive og ble fulgt opp med tanke på å fjerne smitten fra besetningene. Totalt 179 storfebesetninger ble også undersøkt for MRSA, hvorav én var positiv. Som et ledd i kampen mot antibiotikaresistens blir funn av MRSA fulgt opp med utredning av kontakter. I den forbindelse ble 30 besetninger til identifisert som positive og fulgt opp med vedtak om sanering av Mattilsynet.

Vurdering av situasjonen

Økende forekomst av antibiotikaresistens hos bakterier er en alvorlig global trussel for folke- og dyrehelse. I Norge er situasjonen gunstig sammenlignet med andre land på grunn av restriktiv antibiotikabruk til dyr og kontrollert bruk av antibiotika hos mennesker. Økt antibiotikabruk, reisevirksomhet, import av mat og spredning av resistente bakterier i matproduksjonen kan imidlertid endre dette bildet.

Antibiotikaresistente bakterier kan spres med friske smittebærere. MRSA ble (og blir) mest sannsynlig introdusert til norsk svineproduksjon med smittebærende utenlandsk arbeidskraft, for så å spres videre via salg av dyr. Fra gris kan bakteriene smitte tilbake til mennesker ved direkte kontakt. Denne type smitteoverføring (fra menneske til svin (og andre dyr) og tilbake igjen) er vanskelig å kontrollere, og er eksempel på en moderne smittevernutfordring i norsk husdyrproduksjon.

Matbårne utbrudd

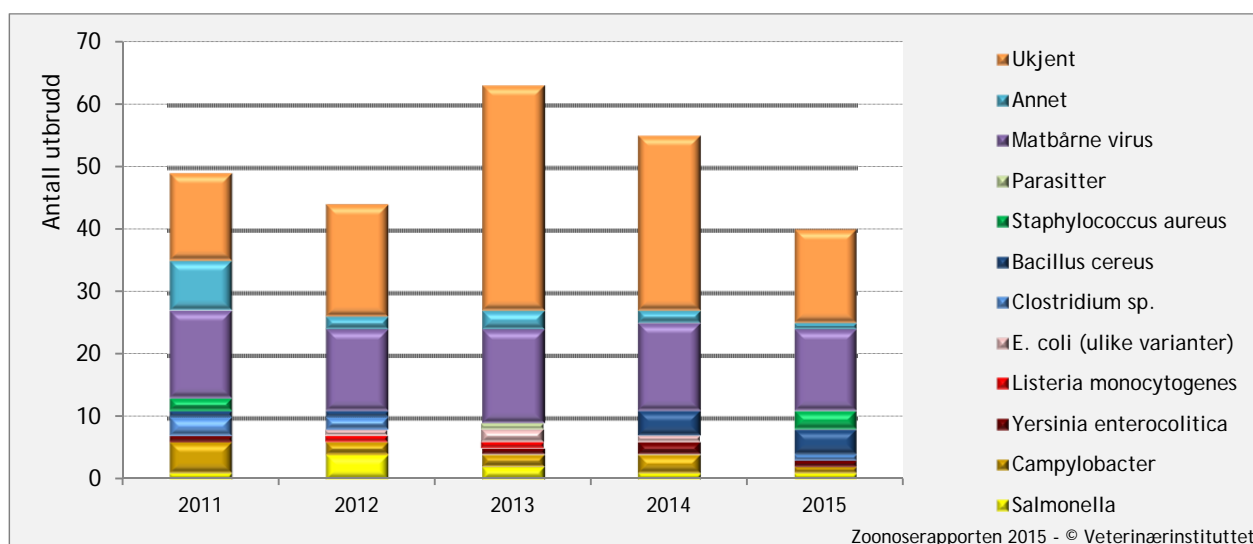
Utbrudd er definert som flere tilfeller enn forventet av en bestemt sykdom innenfor et område i et gitt tidsrom eller to eller flere tilfeller av samme sykdom med antatt felles kilde. I 2005 innførte Folkehelseinstituttet i samarbeid med Mattilsynet et nettbasert system for utbruddsvarsling (Vesuv). Systemet ivaretar spesialist- og kommunehelsetjenestenes varslingsplikt og Mattilsynets frivillige rapporteringsordning og skal benyttes ved varsling av utbrudd til Folkehelseinstituttet. Følgende utbrudd varsles: Utbrudd av de sykdommer som er meldingspliktige i MSIS, utbrudd som mistenkes å ha sammenheng med næringsmidler (inkludert drikkevann), utbrudd av særlig alvorlige sykdommer-, særlig omfattende utbrudd og utbrudd i helseinstitusjoner. De fire siste kategoriene gjelder også sykdommer som ikke er meldingspliktige til MSIS.

Oppklaring av utbrudd av næringsmiddelbårne sykdommer har til hensikt å stanse det aktuelle utbruddet og samtidig legge grunnlaget for å hindre fremtidige sykdomstilfeller ved å avsløre og korrigere de forhold som forårsaket utbruddet. Kommunelegen har ifølge smittevernloven (§ 7-2) ansvaret for å organisere og lede arbeidet med å etterforske og oppklare utbrudd i en kommune. Effektiv etterforskning av utbrudd krever imidlertid tett tverrfaglig samarbeid lokalt og sentralt mellom helsevesenet, Mattilsynet og iblant også andre etater.

Finn mer informasjon om utbrudd på www.fhi.no.

Resultater 2015

I 2015 mottok Folkehelseinstituttet 40 varsler til Vesuv om mistenkte eller verifiserte næringsmiddelbårne utbrudd utenfor helseinstitusjoner. Totalt ble 483 personer rapportert syke i forbindelse med disse utbruddene. Antall syke i utbruddene varierte fra 2 til 73 personer (median 9). Det vanligst angitte agens i 2015 var norovirus (13 utbrudd) etterfulgt av *Bacillus cereus* (4 utbrudd) og *Staphylococcus aureus* (3 utbrudd). Antall utbrudd var lavere enn i 2014 (Figur 7).



Figur.7. Antall rapporterte utbrudd, både der hvor et agens er verifisert og der et agens er sterkt mistenkt.

Vedlegg tabeller 2015

Tabell 1. Humanpopulasjonen i Norge

Tabell 2. Dyrepopulasjonen i Norge

Tabell 3. De ti vanligste *Salmonella* serovar hos mennesker i Norge

Tabell 4. Humantilfeller av campylobacteriose fordelt på fylke

Tabell 5. Matbårne utbrudd

Tabell 6. Diverse zoonoser hos dyr

Tabell 7. Salmonella hos dyr

Tabell 8. Salmonella i mat

Tabell 9. Salmonella i fôr- og fôrråvarer

Tabell 1. Humanpopulasjonen i Norge per 1. januar 2016. Tall fra Statistisk Sentralbyrå

Aldersgruppe	Kvinner	Menn	Totalt
0 - 9	305 115	321 461	626 576
10 - 19	308 954	325 249	634 203
20 - 29	344 190	361 151	705 341
30 - 39	335 580	358 087	693 667
40 - 49	362 093	384 194	746 287
50 - 59	323 181	338 546	661 727
60 - 69	284 523	285 788	570 311
70 - 79	187 247	168 601	355 848
80 - 89	106 165	69 914	176 079
90 -	31 826	12 120	43 946
Totalt	2 588 874	2 625 111	5 213 985

Tabell 2. Dyrepopulasjonen i Norge 2015.

Dyreart - kategori	Antall*		
	Besetninger (flokker)	Dyr	Slaktede dyr
Storfe - totalt	14 200 ^a	854 000 ^a	284 000 ^b
Melkeproduksjon	8 000 ^a	201 000 ^a	
Kjøttproduksjon	4 100 ^a	70 000 ^a	
Kombinert produksjon	740 ^a	31 800 ^a	
Sau - totalt	14 300 ^a	2 400 000 ^a	1 228 000 ^b
Dyr >1 år	14 200 ^a	912 000 ^a	
Geit - totalt	1 300 ^a	66 900 ^a	24 000 ^b
Melkegeiter	300 ^a	33 700 ^a	
Svin - totalt	2 100 ^a	818 000 ^a	1 605 000 ^b
Avlsdyr	1 100 ^a	51 000 ^a	
Slaktesvin	1 900 ^a	449 000 ^a	
Høns (<i>Gallus gallus</i>)			
Besteforeldredyr - egglinje	2 (3) ^{c1}		
Foreldredyr - egglinje	7 (13) ^{c1}		
Foreldredyr - slaktekyllinglinje	96 (140) ^{c1}		
Verpehøns	580 (850) ^c		
Slaktekylling	700 (4 400) ^c		63 406 000 ^d
Kalkun			
Foreldredyr	5 (17) ^{c1}		
Slakteflokker	73 (200) ^c		1 261 000 ^d
And			
Foreldredyr	5 (7) ^{c1}		
Slakteflokker	13 (110) ^c		296 500 ^d
Gås			
Foreldredyr	1 (1) ^{c1}		
Slakteflokker	4 (9) ^c		
Hest			330 ^b
Oppdrettshjort	80 ^e	7 500 ^e	

* Tall er avrundet: For tall mellom 100 og 1000 til nærmeste 10, mellom 1 000 - 10 000 til nærmeste 100, mellom 10 000 and 100 000 til nærmeste 1 000 og for tall >100 000 til nærmeste 10 000.

^a Tall fra Produksjonstilskudsregisteret per 31.7.2015.

^b Tall fra Statistisk sentralbyrå (Offentleg kjøttkontroll. Slakt godkjende til folkemat. Tal dyr)

^c Tall fra overvåkingsprogrammet for Salmonella

^d Tall fra Landbruksdirektoratet (basert på leveransedatabasen for slakt)

^e Tall fra Landbruksdirektoratet - per 31.7.2015

¹ Kun produksjonsflokker.

Tabell 3. De elleve vanligste *Salmonella* serovar hos mennesker i Norge 2015.

Serovar	Smittested			Totalt
	Norge	Utlandet	Ukjent	
<i>S. Enteritidis</i>	38	278	35	351
<i>S. Typhimurium</i>	58	59	14	131
<i>S. Typhimurium monofasisk variant</i>	24	65	14	103
<i>S. Stanley</i>	10	27	3	40
<i>S. Newport</i>	3	20	2	25
<i>S. Java</i>	1	14	1	16
<i>S. Virchow</i>	2	10	1	13
<i>S. Braenderup</i>	2	8	2	12
<i>S. Thompson</i>	1	9	2	12
<i>S. Agona</i>	2	9	1	12
<i>S. Kentucky</i>	0	11	1	12
Andre	42	134	25	201
Totalt	183	644	101	928

Tabell 4. Humantilfeller av campylobacteriose fordelt på fylke.

County	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Østfold	62	52	34	63	52	66	70	43
Akershus	99	88	92	91	108	120	130	66
Oslo	86	129	109	113	136	103	121	57
Hedmark	43	53	39	39	28	50	49	35
Oppland	62	45	33	69	68	60	66	46
Buskerud	47	65	42	48	63	60	60	9
Vestfold	69	47	57	42	51	42	70	34
Telemark	33	41	25	37	39	34	49	32
Aust-Agder	20	13	9	18	20	14	33	14
Vest-Agder	20	22	27	45	34	41	48	26
Rogaland	157	162	149	177	124	169	129	115
Hordaland	125	174	131	136	128	115	155	122
Sogn & Fjordane	20	44	25	45	24	27	27	26
Møre & Romsdal	39	64	56	54	36	47	73	34
Sør-Trøndelag	107	120	92	85	115	95	117	92
Nord-Trøndelag	36	40	40	28	31	29	34	25
Nordland	33	40	32	47	31	46	60	47
Troms	33	34	15	25	20	23	55	43
Finmark	11	22	12	13	6	6	19	12
Totalt	1 102	1 255	1 019	1 175	1 114	1 147	1 365	878

Tabell 5. Matbårne utbrudd.

Agens	2011	2012	2013	2014	2015
<i>Salmonella</i> sp.	1	4	2	1	1
<i>Campylobacter</i> sp.	5	2	2	3	1
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1		1	2	1
<i>Listeria monocytogenes</i>		1	1		
<i>Escherichia coli</i>		1	2	1	
<i>Clostridium</i> sp.	3	2			1
<i>Bacillus cereus</i>	1	1		4	4
<i>Staphylococcus</i> enterotoksin	2				3
Parasitter			1		
Virus	14	13	15	14	13
Annet	8	2	2	2	1
Ukjent	14	18	36	28	15
Totalt	49	44	62	55	40

Tabell 6. Diverse zoonoser hos dyr i 2015 - detaljer som utfyller resultatene presentert i teksten i de ulike kapitler. *Salmonella* presenteres i egne tabeller.

Sykdom/agens	Kategori	Antall undersøkte	Antall positive	Kommentar
Campylobacteriose	Slaktekyllingflokker - overvåking	2 133	93	Mai - oktober
	Storfe - sykdomsoppklaring	159	34	<i>C. jejuni</i>
	Sau - sykdomsoppklaring	24	6	<i>C. jejuni</i>
	Geit - sykdomsoppklaring	4	0	
	Svin - sykdomsoppklaring	2	0	
	Hest - sykdomsoppklaring	2	0	
	Hund - sykdomsoppklaring	266	75	<i>C. upsaliensis</i> (59), <i>C. sp.</i> (8), <i>C. jejuni</i> (6), <i>C. coli</i> (2)
	Katt - sykdomsoppklaring	54	2	<i>C. jejuni</i>
Tuberkulose	Storfe - overvåking	2	0	
	Storfe - tuberkulintesting	195	0	
	Svin - tuberkulintesting	924	0	
	Svin - sykdomsoppklaring	1	0	
	Hjort - overvåking	0	0	
	Alpakka - overvåking	7	0	
	Lama - overvåking	5	0	
	Sau - sykdomsoppklaring	1	0	
Brucellose	Storfe - overvåking	113	0	
	Storfe - avlsdyr, eksport	331	0	
	Sau - overvåking	9 418	0	
	Sau - eksport, handel	37	0	
	Geit - overvåking	3 048	0	
	Svin - avlsdyr	2 485	0	
	Hund	24	0	Sykdomsmistanke (4), import (2), eksport (18)
	Alpakka - import	41	0	
	Rein, elg - dyrepark - eksport	20	0	
Trikinose	Villsvin - felt ved jakt	1	1	
	Gris, hest	Alle slaktede*	0	
Ekinokokkose	Rev - overvåking	523	0	
	Ulv - overvåking	4	0	
	Storfe, småfe, gris, hest	Alle slaktede*	0	
Toksoplasmosse	Sau - sykdomsoppklaring	23	0	
	Storfe - sykdomsoppklaring	2	0	
	Geit - sykdomsoppklaring	1	0	
	Hare - sykdomsoppklaring	1	1	
Rabies	Hund - sykdomsoppklaring	3	0	
	Flaggermus - sykdomsoppklaring	11	1	
	Polarrev (Svalbard)	11	0	
	Mink (vill)	1	0	
Q-feber	Storfe - import	3	0	
	Storfe - sykdomsoppklaring	5	0	
	Storfe - overvåking	110	0	
	Alpakka - import	117	0	
BSE	Storfe	6 781	1 (atypisk)	

* For antall se tabell 2 over dyrepopulasjonen.

Tabell 7. *Salmonella* hos dyr 2015.

Kategori	Antall* undersøkte	Antall* positive	Kommentarer
Høns - overvåking - avlsflokker	236	0	
Høns - overvåking - verpehønsflokker	995	0	
Høns - overvåking - slaktekyllingflokker	4 437	1	<i>S. Havana</i> (1)
Høns - andre prøver - flokker	14	0	
Kalkun, ender, gjess - overvåking - avlsflokker	28	0	
Kalkun, ender, gjess - overvåking - slakteflokker	355	0	
Kalkun, ender, vaktel - diverse - besetninger	5	0	
Storfe - overvåking - dyr	3 277	0	
Storfe - sykdomsutredning - besetning	108	3	<i>S. Typhimurium</i> (3)
Sau - sykdomsutredning - besetning	17	1	<i>S. diarizonae</i> (1)
Geit - sykdomsutredning - besetning	9	0	
Svin - overvåking - slaktegris - dyr	1 792	0	
Svin - overvåking - purker - dyr	1 394	0	
Svin - overvåking - besetning	87	0	
Svin - sykdomsutredning - besetning	105	0	
Hest - sykdomsutredning - besetning	26	0	
Hund - sykdomsutredning	296	7	<i>S. Typhimurium</i> (3), <i>S. Kedougou</i> (2), monofasisk <i>S. Typhimurium</i> (2)
Katt - sykdomsutredning	59	1	<i>S. Typhimurium</i> (1)
Kanin	3	0	
Alpakka - dyr, import	105	0	
Alpakka - besetning - sykdomsutredning	4	0	
Dyr/fugler fra zoo/dyreparker	21	5	Alle positive var reptiler, fire ulike serovar
Div. tamme fugler	6	0	
Div. ville dyr	26	1	<i>S. diarizonae</i> (1 hjort)
Ville fugler	11	3	<i>S. Typhimurium</i> (3)

* Hvilken undersøkt enhet som er benyttet for "antall" er angitt i første kolonne.

Tabell 8. *Salmonella* i mat 2015.

Kategori	Antall undersøkte	Antall positive	Kommentarer
Storfe - skrottsvaber - overvåking	3 191	0	
Svin - skrottsvaber - overvåking	3 186	0	
Kjøttskrap (storfe, svin, sau) - overvåking	3 005	0	
Fisk - norsk - NIFES	152	0	
Fisk - importert - NIFES	85	0	
Skalldyr - norsk - NIFES	46	0	

Tabell 9. *Salmonella* i fôr og fôrråvarer 2015.

Kategori	Antall undersøkte*	Antall positive	Kommentarer
Fôrråvarer			
Bygg, havre	2	0	
Hvete	210	2	
Mais	298 (8)	0	
Raps	313 (2)	0	
Soya	3 014 (9)	0	
Solsikke	102 (1)	9	
Erter etc.	118	0	
Jordnøtter etc.	141	1	
Annen plantebasert fôrråvare	104	0	
Landdyrbasert fôrråvare	404	6	
Fiskebasert fôrråvare	131	0	
Fôr			
Husdyrfôr (storfe, svin, fjørfe)	1 000 (29)	0	
Fiskefôr	3 628 (86)	23	
Pelsdyrfôr	216	0	
Miljøprøver i fôr- og fôrråvarefabrikker	16 192	200	

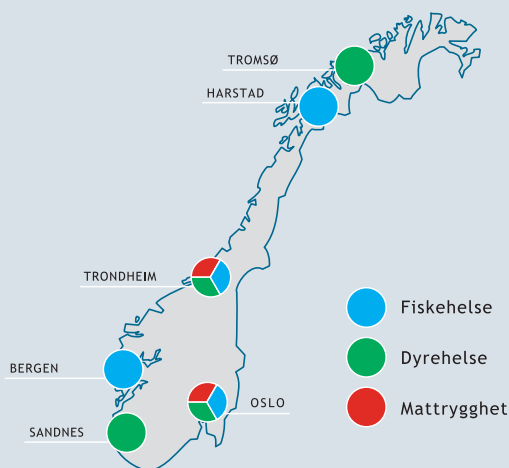
* Totalantall er oppgitt, og i parentes er oppgitt hvor mange av disse som er tatt ut i offentlig regi.

Faglig ambisjos, fremtidsrettet og samspillende - for én helse!

Veterinærinstituttet er et nasjonalt forskningsinstitutt innen dyrehelse, fiskehelse, mattrygghet og fôrhygiene med uavhengig kunnskapsutvikling til myndighetene som primær oppgave.

Beredskap, diagnostikk, overvåking, referansefunksjoner, rådgivning og risikovurderinger er de viktigste virksomhetsområdene. Produkter og tjenester er resultater og rapporter fra forskning, analyser og diagnostikk, og utredninger og råd innen virksomhetsområdene. Veterinærinstituttet samarbeider med en rekke institusjoner i inn- og utland.

Veterinærinstituttet har hovedlaboratorium og administrasjon i Oslo, og regionale laboratorier i Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø.



Fiskehelse



Dyrehelse



Mattrygghet



Oslo
postmottak@vetinst.no

Trondheim
vit@vetinst.no

Sandnes
vis@vetinst.no

Bergen
post.vib@vetinst.no

Harstad
vih@vetinst.no

Tromsø
vitr@vetinst.no

www.vetinst.no



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute