

Patologiske funn hos sau og lam døde under transport og oppstalling på slakteri

Magnus Vikan Røsæg

Kai-Inge Lie

Annette H. Kampen

Øyvor Kolbjørnsen

Inge Midtveit (Animalia)





Veterinærinstituttets rapportserie · 18 - 2015

Tittel

Patologiske funn hos sau og lam døde under transport og oppstalling på slakteri

Publisert

Veterinærinstituttet · Pb. 750 Sentrum · 0106 Oslo

Form omslag: Graf AS

Forsidefoto: Anne-Mette Kirkemo

Bestilling

kommunikasjon@vetinst.no

Faks: + 47 23 21 60 01

Tel: + 47 23 21 63 66

ISSN 1890-3290 elektronisk utgave

Forslag til sitering:

Røsæg, Lie, Kampen, Kolbjørnsen og Midtveit. Patologiske funn hos sau og lam døde under transport og oppstalling på slakteri. Veterinærinstituttets rapportserie 18-2015. Oslo: Veterinærinstituttet; 2015.

© Veterinærinstituttet

Kopiering tillatt når Veterinærinstituttet gjengis som kilde



Veterinærinstituttets rapportserie

Norwegian Veterinary Institute's Report Series

Report 18 · 2015

Patologiske funn hos sau og lam døde under transport og oppstalling på slakteri

Forfattere

Magnus Vikan Røsæg

Kai-Inge Lie

Annette H. Kampen

Øyvor Kolbjørnsen

Inge Midtveit (Animalia)

Oppdragsgiver

Animalia

Oktober 2015

ISSN 1890-3290 elektronisk utgave



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

Innhold

Sammendrag	4
Introduksjon.....	5
Materiale og metoder	5
Resultater og diskusjon.....	7
Kjønnfordeling	7
Aldersfordeling	7
Patologiske funn og diagnoser	8
Sesongvariasjon	9
Ernæringstilstand.....	9
Dødssted og diagnosekategori	10
Kassasjoner	11
Dødelighet under transport i andre land.....	11
Konklusjoner	11
Takk	12

Sammendrag

Data fra Animalia viser at det dør eller blir avlivet en vesentlig høyere andel sau og lam under transport til slakteri eller under oppstalling på slakteri i første og andre kvartal enn resten av året. Årsakene til denne forskjellen er ikke kjent og det ble derfor gjennomført et prosjekt for om mulig å avdekke årsakene til sesongvariasjonen.

Totalt ble 72 sau og lam inkludert i prosjektet som varte fra 1. januar 2013 til 31. mars 2014. Fire slakterier deltok i prosjektet ved å levere dyr som hadde dødd eller blitt avlivet av dyrevelferdsmessige årsaker under transport eller oppstalling på slakteriene, til obduksjon ved Veterinærinstituttets laboratorier i Trondheim, Oslo og Sandnes.

Resultatene fra obduksjonene viser et bredt spekter av diagnoser. Hos 36 av de 72 undersøkte dyrene ble det påvist underliggende sykdomstilstander, der avmagring, mage-/tarmparasitter og lungebetennelse var de hyppigst forekommende diagnosene. Totalt 35 dyr fikk påvist traumer av ulike slag.

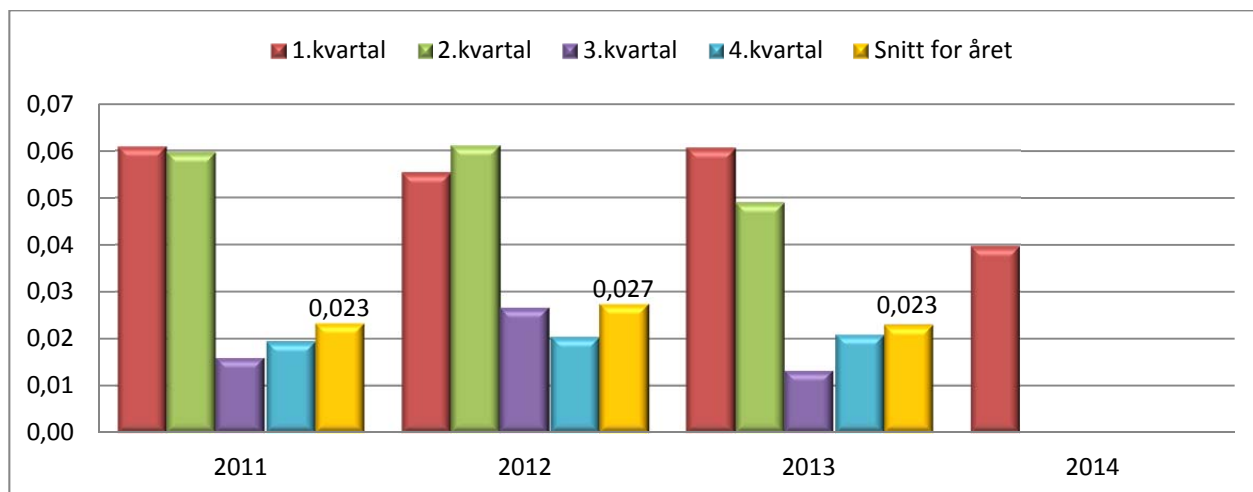
Prosjektet har avdekket at en stor andel av dyrene som dør eller blir avlivet i forbindelse med transport i første og andre kvartal har underliggende sykdomsdiagnoser. Resultatene tyder på at en strengere utvelgelse av dyr som er ikke er egnet for transport før transporten starter, vil kunne redusere dødeligheten under transport og oppstalling på slakteri.

Funnene tyder på at forskjellen i dødelighet ved transport og oppstalling på slakteri mellom første og andre halvår sannsynligvis er forårsaket av ulik kondisjon og helsestatus.

Introduksjon

Veterinærinstituttet fikk en henvendelse fra Animalia høsten 2012 med ønske om å kartlegge årsakene til at sau dør under transport til slakteri og hvorfor det ses store sesongvariasjoner i denne dødeligheten.

Animalia har fra og med 2011 registrert alle sauer og lam som dør eller blir avlivet av dyrevelferdsgrunner, på vei til eller under oppstalling på slakteriene. Data fra 2011 til første kvartal 2014 (Figur 1) viser at en vesentlig høyere andel sau og lam dør eller blir avlivet i første og andre kvartal enn resten av året. Gjennomsnittet for første og andre kvartal ligger nesten tre ganger så høyt som gjennomsnittet tredje og fjerde kvartal, og over dobbelt så høyt som gjennomsnittet for året som helhet.



Figur 1. Prosentvis andel selvdøde og avlivede sau og lam under transport eller oppstalling på slakteri av alle slaktede sau og lam per kvartal. Tall for alle slakteri i landet.

Materiale og metoder

I prosjektperioden 1.januar 2013 til 31. mars 2014 ble det totalt slaktet 354 490 sauer og lam på fire slakterier (A, B, C og D). Totalt 72 sauer og lam (0,02 % av alle slaktede dyr) som hadde dødd eller blitt avlivet av dyrevelferdsmessige årsaker under transport til eller oppstalling på disse slakteriene ble inkludert i prosjektet (Tabell 1).

Tabell 1. Antall dyr inkludert i prosjektet per kvartal..

Slakteri	2013				2014	Totalt
	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	1. kvartal	
A	18	1	0	11	4	34
B	1	1	7	11	0	20
C	2	0	4	7	3	16
D	1	0	0	0	0	1
Ikke oppgitt	-	-	-	-	-	1
Totalt	22	2	11	29	7	72

Dyrene ble transportert til Veterinærinstituttets laboratorier av slakterienes sjåførere, og for hvert dyr ble transporttid, antall stopp, oppstallingstid, samt opplysninger om dyret var selvdødt eller avlivet, på bilen eller under oppstalling, registrert.

Av de 72 innsendte dyrene, var 48 selvdøde og 24 hadde blitt avlivet. I alt 31 av de selvdøde dyrene hadde dødd under transport, mens 17 hadde dødd under oppstalling på slakteriet. To av de avlivede dyrene hadde blitt avlivet ved avlasting fra bilen, mens 22 ble avlivet under oppstalling på slakteri (Tabell 2).

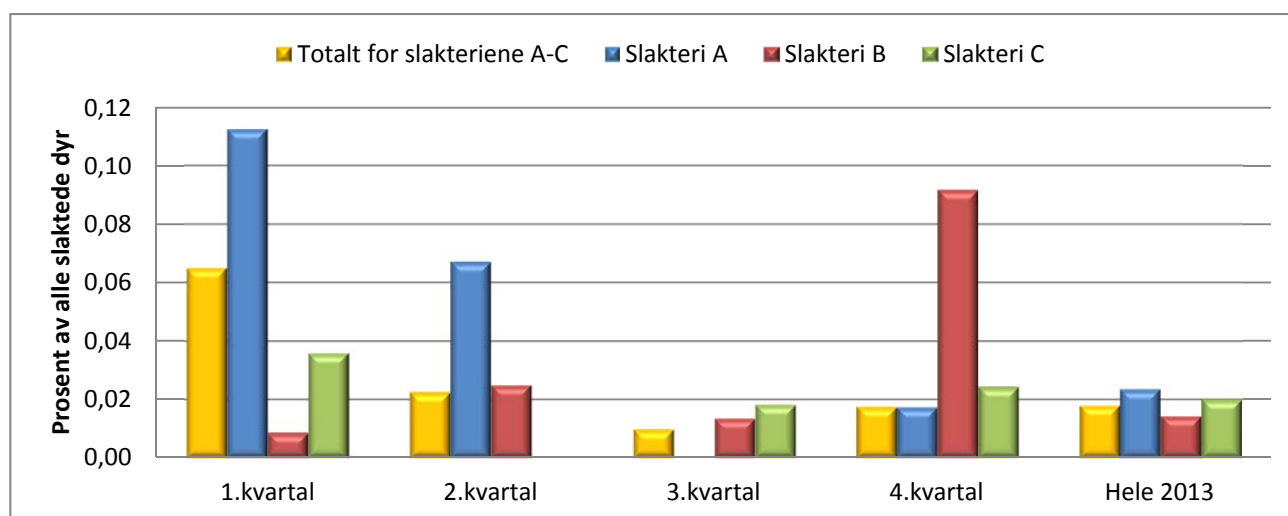
Tabell 2. Dyr i prosjektet som var selvdøde/ble avlivet ved transport til/under oppstalling på slakteri.

	Selvdød	Avlivet	Totalt
På bil	31	2	33
Under oppstalling	17	22	39
Totalt	48	24	72

Dyrene ble obdusert i henhold til Veterinærinstituttets prosedyrer og retningslinjer. Det var også utarbeidet en egen obduksjonsprotokoll for prosjektet for å sikre en enhetlig fremgangsmåte ved obduksjon og prøvetaking av materiale. Kjønn, alder, vekt, identitetsnummer og makroskopiske funn skulle registreres for hvert individ.

Fra hvert individ ble milt og den forlengede marg undersøkt bakteriologisk. Vev fra hjerte, lunge, lever, nyre, skjelettmuskulatur, den forlengede marg og hjernebark ble undersøkt med histologi. I tillegg ble organer med forandringer undersøkt histologisk og bakteriologisk. Ved mistanke om parasittinfeksjon ble det utført en parasittologisk undersøkelse. Hos dyr eldre enn 18 måneder ble det foretatt TSE-undersøkelse i henhold til Mattilsynets overvåkingsprogram.

Andel døde og avlivede dyr inkludert i prosjektet av totalt antall slaktede dyr varierer betydelig mellom kvartalene og slakteriene (Figur 2). Slakteri A har størst prosentandel innsendte dyr i første og andre kvartal 2013, mens slakteri B hadde det i fjerde kvartal 2013. I hele 2013 ble det registrert en transport- og oppstillingsdødelighet for alle landets slakteri på 0,023 %.



Figur 2. Prosent selvdøde og avlivede sau/lam innsendt til prosjektet per slakteri (A-C) per kvartal i 2013. Slakteri D er utelatt på grunn av kun ett innsendt dyr til prosjektet.

Det er en viss forskjell mellom antall dyr inkludert i prosjektet og antall døde dyr registrert hos Animalia. Det største avviket finnes hos slakteri A i første kvartal 2013, hvor prosjektet mottok 18 dyr, mens kun 10 var registrert som døde hos Animalia. Årsakene til dette er ikke kjent, men det er mulig at registreringene ved slakteri A ble feil pga. den ekstraordinære handteringen i forbindelse med prosjektet. Når dyr dør fylles normalt ut egen rapport som utløser innrapportering til Animalia. Denne er muligens blitt erstattet av Veterinærinstituttets følgeseddel og dermed har dyret ikke blitt rapportert til Animalia.

Resultater og diskusjon

For å lette sammenligning med data vedrørende alder og kjønn på landsbasis/slakteribasis for 2013 er det tallene i prosjektet fra 2013 som er benyttet i den følgende presentasjonen av data vedrørende kjønns- og aldersfordeling, mens de syv dyrene fra 2014 er utelatt. Også noen få dyr hvor opplysninger om kjønn (3) eller alder (1) mangler er utelatt.

Kjønnsfordeling

Totalt inngikk 29 (42 %) værer og værlam og 40 (58 %) søyer og søyelam i prosjektet. I tillegg var det tre dyr hvor kjønn ikke ble registrert. Ser en på kvartalsvis kjønnsfordeling i forhold til kjønnsfordelingen på landsbasis er det en overvekt av hanndyr i materialet for fjerde kvartal (62 %) mens andelen slakta hanndyr i den perioden var 48 %. Dette kan være på grunn av økt kjønnsagresjon i parringstiden. Fire av fem dyr med hode eller nakkeskader som dødsårsak var værer.

Tabell 3. Kjønnsfordeling av dyr i prosjektet i 2013 (antall dyr = 62).

Kjønn	Prosentvis fordeling av dyr i prosjektet i 2013 (%andel vær/søye per kvartal)				
	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Totalt
Vær/værlam	11,3 (30 %)	1,6 (50 %)	6,5 (37 %)	25,8 (62 %)	45,2
Søye/søyelam	25,8 (70 %)	1,6 (50 %)	11,3 (63 %)	16,1 (38 %)	54,8
Totalt	37,1	3,2	17,7	41,9	100,0

Tabell 4. Kjønnsfordeling blant slaktede sauer i landet i 2013 basert på tall fra Sauekontrollen.

Kjønn	Prosentvis fordeling slaktede sauer i landet i 2013 (%andel vær/søye per kvartal)				
	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Totalt
Vær/værlam	1,4 (16 %)	0,7 (41 %)	24,3 (62 %)	24,2 (48 %)	50,6
Søye/søyelam	7,2 (84 %)	1,0 (59 %)	14,6 (38 %)	26,6 (52 %)	49,4
Totalt	8,6	1,7	38,9	50,8	100,0

Aldersfordeling

Totalt var 29 (42 %) voksne dyr og 40 (58 %) lam inkludert i prosjektet. I tillegg var det ett dyr hvor alder ikke var registrert.

Tabell 5. Aldersfordeling i prosjektet i 2013 (antall dyr = 64).

Alder	Prosentvis fordeling av obduserte sauer i prosjektet i 2013(%andel lam/voksen per kvartal)				
	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Totalt
Lam	10,9 (32 %)	3,1 (100 %)	9,9 (64 %)	39,4 (97 %)	63,4
Voksen	23,4 (68 %)	0,0 (0 %)	5,6 (36 %)	1,4 (3 %)	36,6
Totalt	34,4	3,1	15,5	40,8	100,0

I tall oppgitt fra Sauekontrollens rapporter utgjør voksne sauer og lam henholdsvis 14 og 86 % av totalantallet som slaktes.

Tabell 6. Aldersfordeling blant slaktede sauer i landet i 2013 basert på tall fra Sauekontrollen.

Alder	Prosentvis fordeling slaktede sauer i landet i 2013(%andel lam/voksen per kvartal)				
	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Totalt
Lam	3,5 (41 %)	1,1 (65 %)	35,5 (91 %)	46,4 (91 %)	86,4
Voksen	5,1 (59 %)	0,6 (35 %)	3,5 (9 %)	4,4 (9 %)	13,6
Totalt	8,6	1,7	38,9	50,8	100,0

Resultatene viser at voksne dyr er overrepresentert blant dyr som dør/avlives under transport til/under oppstalling på slakteri.

Patologiske funn og diagnoser

Ved obduksjon av de 72 dyrene fant man et bredt spekter av diagnoser. Diagnoser som ble påvist hos mer enn ett dyr er listet i Tabell 7. Enkelte dyr hadde flere enn én diagnose på dødstidspunktet.

Tabell 7. Liste over diagnoser som ble påvist hos mer enn ett dyr.

Diagnoser	Antall
Traumer	35
Avmagring	9
Mage- og tarmparasitter/leverikter	9
Lungebetennelse	9
Ledd/beinproblemer	5
Hjerne-/hjernehinnebetennelse	4
Dehydrering	3
Hjertemisdannelser	3
Abscesser	3
Jurbetennelse	2

Totalt fikk 35 dyr påvist traumer av ulike slag. Fem av disse hadde hode-/nakkeskader forenlige med stangeskader, med blødninger i hjerne og nakkebrudd. De øvrige 30 dyrene med traumer hadde skader i underhud og intramuskulære blødninger i hals, bryst og lår forenlig med stumpt traume som for eksempel tråkk- eller klemskader. Tre dyr hadde flere ribbeinsbrudd.

Ved obduksjonsfunn som ga mistanke om parasittinfeksjoner av betydning ble det foretatt undersøkelse for mage-/tarmparasitter. Det ble påvist koksidier, mage-/tarmnematoder og leverikter. Av de ni dyrene som fikk diagnosen avmagret, hadde fem parasittinfeksjon som tilleggsdiagnose.

Lungebetennelse ble påvist hos ni dyr og skyldtes *Mannheimia haemolytica* hos to sauer, *Pasteurella trehalosi* hos én sau og lungeorm hos to sauer. Hos fire sauer ble det ikke påvist bakterier eller andre sykdomsfremkallende agens, men diagnosen ble stilt på bakgrunn av histologiske forandringer i lungevevet.

Fem dyr hadde ledd- eller beinproblemer som inkluderte polyartritt, bursitt, tendosynovitt i kneledd og artrose og osteoartrose.

To sauer hadde hjerne-/hjernehinnebetennelse med diagnosen listeriose og to fikk diagnosen meningoencephalitt med ukjent årsak.

Tre dyr hadde hjertemisdannelser med septumdefekt i hjerteventrikkelen. Alle disse var lam. Ett av lammene hadde i tillegg persisterende foramen ovale og unormalt korte og fortykkede hjerteklaffer.

Dyrene kan med basis i de patologiske funnene grovt deles inn i to hovedkategorier: Dyr med underliggende sykdomsdiagnoser som sannsynligvis var til stede før transporten startet, og dyr med akutte traumer/tilstander som sannsynligvis hadde oppstått under transporten (Tabell 8).

Tabell 8. Gruppering av alle dyr innsendt i prosjektet i diagnosekategorier basert på patologiske funnene.

Diagnosekategori	Antall
Underliggende sykdom	36
Akutt tilstand uten underliggende sykdom	30
Ingen sikker diagnose	6

Totalt 36 dyr hadde funn av underliggende sykdommer (med og uten akutte skader eller tilstander) og 30 dyr hadde kun funn av akutte tilstander uten underliggende sykdomsdiagnoser. Hos 6 av dyrene forelå det ingen sikker diagnose som kunne plassere dyret i noen av gruppene.

Den hyppigst forekommende underliggende sykdomsdiagnosen var avmagring, med eller uten andre diagnoser. Andre underliggende sykdomsdiagnoser som ble funnet var mage- / tarmparasitter, lungebetennelse, leddbetennelse, hjernebetennelse, hjertemisdannelse med flere.

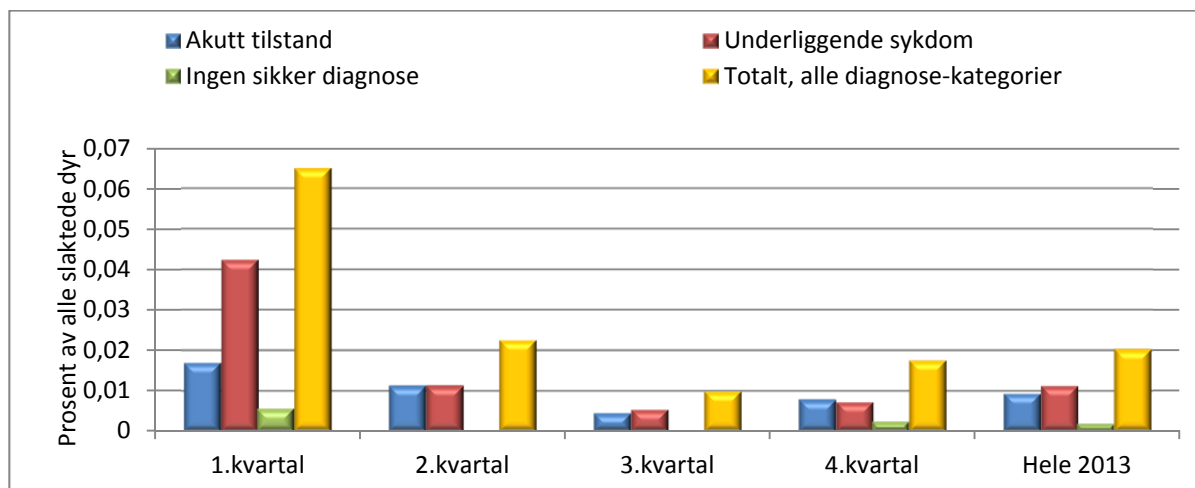
Blant dyrene med akutte tilstander eller traumer, var traumer med blødninger i hjerne, underhud på hode, hals og brystregion, samt ribbeinsbrudd den hyppigste diagnosen. Seks dyr som døde av henholdsvis tarmdreining / strangulasjon, løperuptur, sur indigestion og dehydrering, er også plassert under akutte tilstander.

Hos seks av de obduserte sauene kunne en sikker diagnose ikke stilles, da fem av sauene var uttalt kadaverøse og ingen sikre patologiske forandringer ble påvist hos det sjette dyret. I registreringsskjemaet til dette dyret ble det opplyst om feber og kramper før det ble avlivet.

Hos dyr som var selvdøde, ble det både blant de med og uten underliggende sykdom ofte observert underhudsødemer og blødninger på framparten, hals og hode sammen med blodrike lunger og hyperemi og blødninger i trakealslimhinnen. Dette ble tolket som forandringer forenlige med kvelning.

Sesongvariasjon

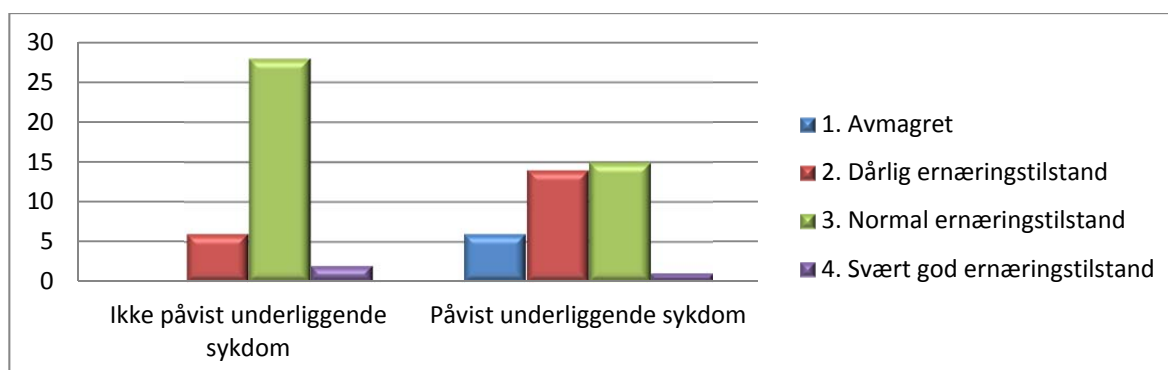
Prosentvis fordeling av dyr med underliggende sykdommer per kvartal i 2013 i forhold til slaktede dyr ved de fire slakteriene er vist i Figur 3. Totalt i 2013 ved de fire slakteriene utgjør innsendte dyr med underliggende sykdom 0,0113 %, mens innsendte dyr med akutte tilstander uten underliggende sykdom utgjør 0,0093 %. I første kvartal 2013 utgjorde dyr med underliggende sykdomstilstander 15 av 23 innsendte dyr. I andre kvartal 1 av 2 innsendte dyr, i tredje kvartal 6 av 11 innsendte dyr, og i fjerde kvartal utgjorde dyr med underliggende sykdomstilstander 12 av 29 innsendte dyr. Ved de fire slakteriene er det kun i fjerde kvartal at dyr med akutte tilstander uten underliggende sykdom utgjør en større prosentandel enn dyr med underliggende sykdom.



Figur 3. Fordeling av diagnosekategorier i prosent av antall dyr slaktet i 2013.

Ernæringstilstand

Det er flere dyr klassifisert med dårlig /svært dårlig ernæringstilstand hos de som fikk påvist underliggende sykdom (20 av 38 – 53 %) enn i gruppen uten underliggende sykdomstilstander (6 av 20 – 30 %) (Figur 4).

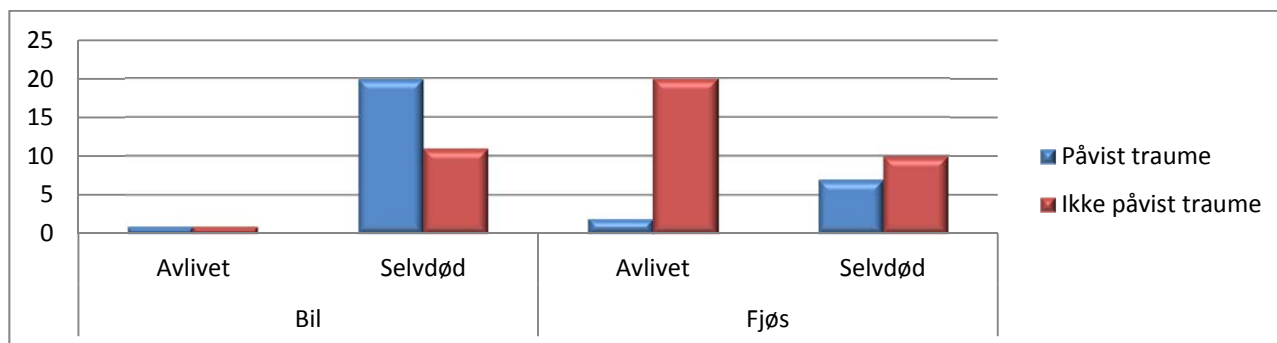


Figur 4. Ernæringstilstand hos dyr uten og med påvist underliggende sykdom.

Dødssted og diagnosekategori

Den gjennomsnittlige transporttiden varierte mellom slakteriene. Slakteri A hadde en gjennomsnittlig transporttid på 3,9 timer, slakteri B hadde 2,8 timer og slakteri C hadde 2,4 timer. Hos slakteri D var transporttiden til det ene dyret som kom inn til prosjektet ikke oppgitt.

Totalt døde 31 dyr under transport inn til slakteriet (Figur 5). Blant disse var det en overvekt av dyr med traumer som hjerneblødninger og ribbensbrudd. Det var i denne gruppen også flest dyr med forandringer forenlig med kvelning, både hos dyr med kun traumer og hos dyr med underliggende sykdommer. Noen av de underliggende sykdommene som ble påvist i denne gruppen var hjertemisdannelse, lungebetennelse, avmagring og mastitt. Transportdødeligheten hos sau øker med økende tetthet da risikoen for å skli og falle øker med synkende areal/dyr. Dyr som blir liggende er utsatt for å bli tråkket på av andre dyr og det er ingen ventilasjon i golvnivå.



Figur 5. Fordeling av påvist og ikke påvist traume hos dyr med og uten påvist underliggende sykdom.

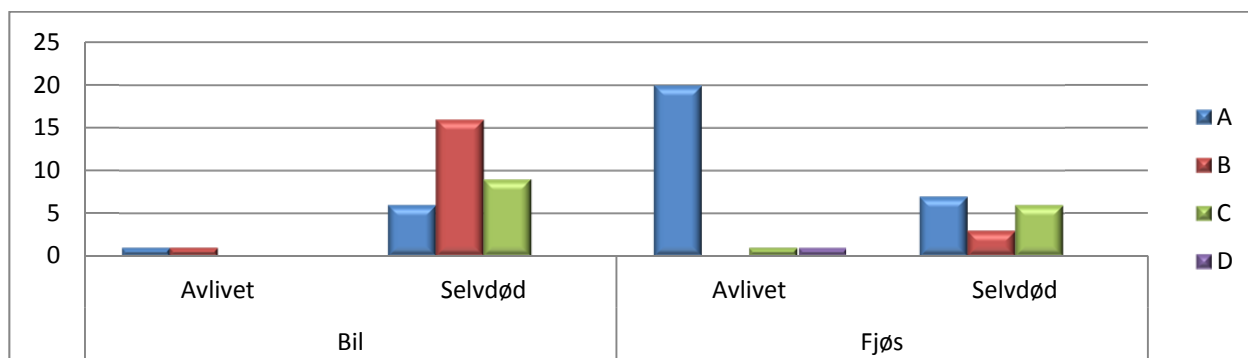
Det ble avlivet to dyr under transport, begge lam, hvorav én fikk diagnosen avmagring, mens den andre hadde bakteriell endokarditt og polyartritt.

Blant de 17 dyrene som ble funnet selvdøde under oppstalling på slakteriet var det 13 lam, tre voksne og én uten registrert alder. Diagnosene var dominert av traumer som for eksempel nakkebrudd, hjerneblødninger ribbensbrudd, men også akutte tilstander som sur indigestion og bukbrokk. Det ble også påvist enkelte dyr med underliggende sykdom som listeriose og lungebetennelse.

Det var 22 dyr som ble avlivet under oppstalling på slakteriet, hvorav 20 på slakteri A. Blant disse var avmagring den vanligste diagnosen med sju individer av totalt ni i prosjektet med denne diagnosen. Andre diagnoser i denne gruppen var lungebetennelse, leddbetennelse, listeriose og hjertemisdannelse.

Totalt 21 av de 30 dyrene med påviste traumer (med og uten underliggende diagnoser) ble funnet døde på bil eller avlivet ved avlasting fra bil (Figur 5). Hele 27 av de 30 dyrene med påviste traumer (med eller uten underliggende diagnoser) ble funnet selvdøde, mens tre ble avlivet.

Andel avlivede i forhold til selvdøde varierer mellom de fire slakteriene. Slakteri A skiller seg fra B og C ved at 21 av 31 dyr fra slakteri A var avlivet, mens hos slakteri B og C var kun ett dyr avlivet av henholdsvis 20 og 16 dyr. Fra slakteri D ble det ene dyret som ble innsendt avlivet. Forskjellene i andel avlivede dyr i forhold til antall selvdøde skyldes mest sannsynlig ulike rutiner ved Mattilsynets ante mortem-kontroll. Det er dessuten en større andel som oppstalles over natt ved slakteri A enn ved B og C. (Figur 6).



Figur 6. Fordeling av dyr som var selvdøde eller ble avlivet, under transport eller avlasting fra bil eller under oppstalling på slakteriet, delt inn etter de ulike slakteriene (A-D).

Kassasjoner

At sauepopulasjonen som blir slaktet første halvår har en dårligere helsestatus enn de som blir slaktet resten av året, blir støttet av registreringer av kassasjoner utført av Mattilsynet ved slakteri A, B og C, som viser en betydelig høyere kassasjonsandel i første og andre kvartal, når dødeligheten under transport og oppstalling er høyest (Tabell 9). Det synes også å være forskjeller mellom slakteriene.

Tabell 9. Oversikt over antall sauer sendt til slakt, totalt antall kasserte og prosent kasserte ved slakteri A, B og C i 2013. Slakteri D er utelatt på grunn av kun ett innsendt dyr til prosjektet.

	1kv 2013	2kv 2013	3kv 2013	4kv 2013	Totalt
Slakteri	Sendt til slakt				
A	15 974	1 487	31 106	63 122	126 923
B	11 419	3 989	51 208	60 336	138 915
C	5 561	2 819	21 718	28 659	64 385
	Antall (%) kasserte slakt				
A	41 (0,26)	11 (0,74)	28 (0,09)	61 (0,10)	141 (0,11)
B	21 (0,18)	9 (0,23)	17 (0,03)	19 (0,03)	66 (0,05)
C	9 (0,16)	2 (0,07)	1 (0,01)	12 (0,04)	24 (0,03)

Det at populasjonen som blir slaktet i første halvår har en dårligere helsestatus enn slaktepopulasjonen på høsten har muligens sammenheng med drifts- og oppstallingsforhold. I andre halvår slaktes svært mange unge dyr rett etter en beiteperiode med lav dyretetthet og dermed et lavt smittepress. Populasjonen som slaktes i første halvår er unge og voksne dyr etter oppstalling i fjøs, hvor det er et høyere smittepress av ulike sykdommer. Samtidig slaktes også dyr som av ulike årsaker ikke har hatt god nok tilvekst til å bli slaktemoden i løpet av beitesesongen og dyr som ikke er drektige.

Slakteri A har både flest dyr med underliggende sykdomsdiagnoser og høyest kassasjonstall fra kjøttkontrollen. Forskjellene i kassasjonsandel mellom slakteriene kan tyde på ulik kassasjonspraksis, eller at det er en høyere forekomst av dyr med underliggende sykdom som sendes til slakteri A.

Dødelighet under transport i andre land

I Storbritannia er det rapportert en gjennomsnittlig dødelighet under transport av lam til slakteri på 0,018 % (Knowles og medarbeidere 1994). De fant svært mye lavere dødelighet hos lam transportert direkte til slakteri (0,007 %) sammenliknet med lam som ble solgt via markeder (0,031 %). I Sør-Afrika er det rapportert om 0,1 % dødelighet (Hennig 1993) og i Queensland, Australia, 0,74-1,63 % (Shorthose og Wythes 1988).

Konklusjoner

I prosjektet har Veterinærinstituttet obdusert sauer som har dødd eller blitt avlivet på transport inn til slakteriet eller under oppstalling på slakteriet for å avdekke hvorfor det er kvartalsvise forskjeller i dødeligheten. Materialet er ikke spesielt stort (72 dyr), slik at de konklusjoner man kan trekke er begrenset i den forstand at observerte sammenhenger ikke nødvendigvis er allmenngyldige og at det ikke er sikkert at man har oppdaget alle «sanne» sammenhenger.

Resultatene peker mot at det er forskjeller i helsestatus som utgjør hovedforskjellene i dødeligheten ved transport og under oppstalling på slakteri. Det er en stor overvekt av dyr med underliggende diagnoser i første kvartal i forhold til resten av året (Figur 3). Samtidig er det også en høyere prosentvis dødelighet i første kvartal hos dyr uten underliggende sykdommer. Hvorvidt dette er reelle forskjeller eller skyldes det begrensede antall dyr i prosjektet er vanskelig å vurdere.

Resultatene tyder på at en strengere utvelgelse av dyr som er ikke egnet for transport før transporten starter vil kunne redusere dødeligheten under transport og oppstalling på slakteri. Informasjon mot sauebonden om hvilke vurderinger som må gjøres av dyra før utlevering til transport, kan være et mulig tiltak. I tillegg bør kvaliteten på transportene heves i årets første seks måneder for å kompensere for at en større andel av dyra er i dårligere kondisjon i denne perioden. I praksis betyr dette at dyrene bør gis bedre plass under transport.

Dette prosjektet har avdekket at en stor andel av dyrene som dør eller blir avlivet i forbindelse med transport i første og annet kvartal har underliggende sykdomsdiagnoser. Resultatene tyder på at forskjellen i dødelighet ved transport og oppstalling på slakteri mellom første og andre halvår sannsynligvis er forårsaket av ulik kondisjon og helsestatus.

Takk

Vi vil takke de ansatte på slakteriene for innsending av dyr til prosjektet. Vi takker veterinærene Ingeborg Ålmo, Jorunn Mork, Johan Åkerstedt, Hans Gamlem, Helene Wisløff, Magne Haugum og Hanne Skjelstad for arbeid med obduksjon og/eller deltakelse i prosjektgruppa, samt ingeniørene ved Veterinærinstituttets laboratorier for arbeid med prøvene. Vi takker også Mattilsynet i Midt-Rogaland og Trondheim og Orkdal for opplysninger om kassasjonstall.

Veterinærinstituttet er et nasjonalt forskningsinstitutt innen dyrehelse, fiskehelse, mattrygghet og dyrevelferd med uavhengig forvaltningsstøtte til departementer og myndigheter som primæroppgave. Beredskap, diagnostikk, overvåking, referansefunksjoner, rådgivning og risikovurderinger er de viktigste virksomhetsområdene.

Veterinærinstituttet har hovedlaboratorium i Oslo og regionale laboratorier i Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø, med til sammen ca. 330 ansatte.

www.vetinst.no

Tromsø

Stakkevollvn. 23 b · 9292 Tromsø
9010 Tromsø
t 77 61 92 30 · f 77 69 49 11
vitr@vetinst.no

Harstad

Havnegata 4 · 9404 Harstad
9480 Harstad
t 77 04 15 50 · f 77 04 15 51
vih@vetinst.no

Bergen

Bontelabo 8 b · 5003 Bergen
Postboks 1263 Sentrum · 5811 Bergen
t 55 36 38 38 · f 55 32 18 80
post.vib@vetinst.no

Sandnes

Kyrkjeve. 334 · 4325 Sandnes
Postboks 295 · 4303 Sandnes
t 51 60 35 40 · f 47 51 60 35 41
vis@vetinst.no

Trondheim

Tungasletta 2 · 7047 Trondheim
Postboks 5695 Sluppen · 7485 Trondheim
t 73 58 07 50 · f 73 58 07 88
vit@vetinst.no

Oslo

Ullevålsveien 68 · 0454 Oslo
Postboks 8156 Dep · 0033 Oslo
t 23 21 60 00 · f 23 21 60 01
post@vetinst.no

