

# Forord

Med denne boka om *Helse og velferd hos sau*, ønsker vi å fylle et hull i norsk faglitteratur om sau. Norsk sauehold gjennomgår i likhet med andre husdyrproduksjoner en strukturendring, hvor antall bruk går ned mens størrelsen på flokkene øker. Betydningen av solid fagkunnskap, gode systemer og forebyggende tiltak blir større. Første del, *Forebygging i flokken*, omhandler forhold som er viktige for å gi hele flokken et best mulig utgangspunkt for god helse, velferd og produksjon. Andre del, *Fruktbarhet og lamming*, beskriver brunst, befruktning og drektighet og ikke minst lammingshjelp og lammestell. Tredje del, *Dyrevelferd*, omhandler atferd og velferd hos sau og gir blant annet innblikk i hvorfor sauen gjør som den gjør og hva som må til for å skape et produksjonsmiljø som dyra trives i. Fjerde del, *Sjukdommer*, gir en grundig innføring i sjukdommer hos sau, og beskriver hva den enkelte saueprodusent selv kan gjøre for å forebygge sykdom. De sjukdommene vi har ansett for å være av størst betydning i norsk sauehold er omtalt mer inngående, mens sjukdommer av mindre betydning kun omtales kort.

Samfunnet stiller også nye og strengere krav til matprodusenter, blant annet gjennom krav til dokumentasjon av kompetanse når det gjelder driftsform og dyras mentale og fysiologiske behov. En viktig grunn til å skrive denne boka har derfor vært å formidle nødvendig kunnskap på dette området. Del 3, *Dyrevelferd*, utgjør sammen med *Lamming og lammestell* i del 2, kursinnholdet for kurset *Dyrevelferd hos sau*. Ved å gjennomføre dette kurset får man dokumentasjon på at man har kompetanse som tilfredsstillende kravet i *forskrift om velferd hos småfe*. Kravet gjelder fra 1. januar 2010.

Boka er blitt gjennom et godt samarbeid mellom Tun forlag og Animalia, ved Helsetjenesten for sau. Medforfatterne er både spesialister innen sine fagfelt og sitter med en bred generell kompetanse på sauehelse. Til sammen har dette gjort *Helse og velferd hos sau* til ei bok som er tuftet på den beste tilgjengelige kunnskap vi har om helse og velferd hos sau per i dag.

I tillegg til å bidra med faktakunnskap ønsker vi også at boka skal være en kilde til diskusjon. Det er ikke alle problemstillinger det finnes noe eksakt svar på, for eksempel når det gjelder hvor vi skal legge lista for hva som er akseptabel trivsel, helse og produksjon i en moderne husdyrproduksjon. Gjennom å peke på en del utfordringer i saueholdet håper vi å kunne stimulere til en fruktbar diskusjon om veien videre for norsk sauefôring.

Boka er først og fremst skrevet for saueprodusenter, men vil også kunne være til nytte for veterinærer, veterinærstudenter, rådgivere og andre som er interessert i helse og velferd hos sau.

Oslo, desember 2007

Synnøve Vatn, Lisbeth Hektoen og Ola Nafstad

# Innholdsfortegnelse

<b>Helse og velferd hos sau i Norge . . . . .</b>	<b>8</b>	Det nyfødte lammet . . . . .	60
Helsetjenesten for sau . . . . .	10	Helse og velferd hos kopplam – en utfordring . . . . .	65
<b>Forebygging i flokken</b>		<b>Dyrevelferd</b>	
<b>Helse og velferd satt i system . . . . .</b>	<b>14</b>	<b>Dyrevelferd i saueholdet . . . . .</b>	<b>68</b>
Forebyggende helsearbeid . . . . .	15	Dyrevelferd – hva er det egentlig? . . . . .	69
Grunnleggende forebyggende tiltak mot sykdom . . . . .	16	Hvorfor er dyrevelferd viktig? . . . . .	72
Systemer for dokumentasjon . . . . .	17	Sauene ringas egne målsetninger: Handlingsplan for dyrevelferd i saueholdet . . . . .	75
<b>Smittebeskyttelse – en måte å tenke på . . . . .</b>	<b>20</b>	<b>Sauens atferd . . . . .</b>	<b>76</b>
Ulike kategorier smittestoff og sykdommer	21	Fra villsau til husdyr . . . . .	76
Smitteveier . . . . .	23	Sauens sanser . . . . .	77
Verktøy og regler for smittebeskyttelse av besetningen . . . . .	24	Samspill mellom individer . . . . .	79
Smittebeskyttelse innen besetningen . . . . .	27	Flokken . . . . .	81
Beskyttelse av egen helse . . . . .	28	Sauens atferd på beite . . . . .	83
<b>Immunitet og motstandskraft . . . . .</b>	<b>29</b>	Mørsatferd . . . . .	84
Nedsatt motstandskraft . . . . .	30	Atferd hos lam . . . . .	88
Betydningen av råmelk . . . . .	31	<b>Vurdering av dyrevelferd . . . . .</b>	<b>90</b>
Vaksinering og vaksinasjonsprogrammer . . . . .	34	Ulike typer velferds-indikatorer . . . . .	90
<b>Helse og hold hos søya . . . . .</b>	<b>36</b>	Fysiologiske reaksjoner som velferdsindikator	91
Betydning av hold . . . . .	37	Atferd som velferdsindikator . . . . .	93
Verktøy . . . . .	39	Helse som velferds-indikatorer . . . . .	97
		Produksjon som velferdsindikator . . . . .	99
<b>Fruktbarhet og lamming</b>		<b>Lover og forskrifter med betydning for helse og velferd hos sau . . . . .</b>	<b>101</b>
<b>Reproduksjon og fruktbarhet . . . . .</b>	<b>44</b>	Dyrevernsloven (lov om dyrevern) . . . . .	101
Soyas normalereproduksjon . . . . .	44	Forskrift om velferd for småfe . . . . .	102
Soyas normale drektighet . . . . .	46	Forskrift om bekjempelse av dyresjukdommer . . . . .	102
Kunstig sædoverføring . . . . .	47	Forskrift om vern av dyr under transport og tilknyttede aktiviteter . . . . .	102
Naturlig brunstsynkronisering . . . . .	48	<b>Krav til husdyrrom . . . . .</b>	<b>103</b>
Værens normale reproduksjon . . . . .	50	Generelle krav til husdyrrom . . . . .	103
<b>Lamming og lammestell . . . . .</b>	<b>51</b>	Krav til klima, lys og lydnivå . . . . .	104
Normal fødsel . . . . .	51	Plassbehov . . . . .	108
Leie, stilling og holdning . . . . .	52	Golv og liggeunderlag . . . . .	114
Grunnregler for fødselshjelp . . . . .	53	<b>Driftsformer med enkle husdyrrom . . . . .</b>	<b>118</b>
Undersøkelse ved . . . . .	55	Enkle dyrerom og utegang . . . . .	118
fødselsproblemer . . . . .	55		
Ulike fødselsproblemer . . . . .	55		



Helårs utedrift . . . . .	119
<b>Brann og ulykker i sauefjøs . . . . .</b>	<b>120</b>
Brann og brannforebygging . . . . .	120
Andre katastrofer i husdyrrom . . . . .	122
Skader på grunn av innredning og manglende vedlikehold . . . . .	122
<b>Grunnleggende krav til drikkevann og fôr . . . . .</b>	<b>122</b>
Drikkevann . . . . .	122
Fôr og fôring . . . . .	125
<b>Dyrevelferd på beite . . . . .</b>	<b>128</b>
Tap på beite – omfang og årsaker . . . . .	129
Tiltak for god dyre-velferd i beiteperioden . . . . .	130
Tap av sau forårsaket av rovvilt . . . . .	134
<b>Håndtering og transport av sau . . . . .</b>	<b>138</b>
Forholdet mellom sau og menneske . . . . .	138
Transport . . . . .	140
Gjeting og bruk av hund . . . . .	144
Tilsyn . . . . .	144
Sviktende dyreomsorg . . . . .	145
<b>Avl for helse og velferd . . . . .</b>	<b>147</b>
Organisert avlsarbeid på sau . . . . .	147
Avl for helse og velferd i den enkelte besetning . . . . .	148
<b>Håndtering av sjuke og skadde dyr . . . . .</b>	<b>150</b>
Regelverk . . . . .	150
Håndtering av det sjuke dyret . . . . .	150
Tegn på sjukdom . . . . .	151
Når skal veterinær kontaktes? . . . . .	154
Behandlingskostnader mot dyrets økonomiske verdi . . . . .	154
Avlivning av sau . . . . .	154

## Sjukdommer

<b>Infeksjonssjukdommer . . . . .</b>	<b>158</b>
Koli-infeksjoner . . . . .	158
Klostridieinfeksjoner . . . . .	161
Pulpanyre . . . . .	161
Stivkrampe (tetanus) . . . . .	162
Bråsott (snarejsjuka) . . . . .	162
Gassgangren (gassødem, malingt ødem, raslesjuka, blackleg) . . . . .	163
Sjeldne klostridieinfeksjoner . . . . .	163

Flåttrelatererte sjukdommer . . . . .	163
Sjodogg . . . . .	163
Louping-ill . . . . .	166
Pasteurellose . . . . .	166
Listeriose . . . . .	167
Hjernebetennelse . . . . .	167
Andre former for listeriose . . . . .	168
Byllesjuka . . . . .	171
Mædi/lentivirus . . . . .	172
Skrapesjuka (scrapie) . . . . .	174
Paratuberkulose . . . . .	176
Salmonellainfeksjoner . . . . .	178
<b>Sjukdommer i brysthula . . . . .</b>	<b>179</b>
Lungebetennelser . . . . .	179
Mellomgolvsbrokk . . . . .	181
Betennelse på hjerteklaffene (endokarditt) . . . . .	181
Medfødt hjertefeil . . . . .	182
<b>Sjukdommer i fordøyelseskanalen . . . . .</b>	<b>183</b>
Tenner og tannfelling . . . . .	184
Sjukdommer i tenner og munnhule . . . . .	184
Mage- og tarm-betennelser (unntatt sjukdommer forårsaket av parasitter) . . . . .	185
Løpemagesjukdom . . . . .	187
Sjukdommer i formagene . . . . .	189
Akutt vomforstyrrelse . . . . .	190
Kraftfôring . . . . .	191
(kraftfôrforgiftning, akutt sur vom) . . . . .	191
Sur vom uten tydelige tegn på sjukdom (subklinisk sur vom) . . . . .	192
Trommesjuka . . . . .	192
Problemer ved utvikling av formagefunksjonen hos lam . . . . .	193
Sur vom (vomacidose) hos lam . . . . .	193
Vomforråttelse (vomalkalose) hos lam . . . . .	194
«Kaster jorten» . . . . .	195
Tarmdreining (tarmslyng) . . . . .	195
<b>Sjukdommer forårsaket av parasitter i mage, tarm og lever . . . . .</b>	<b>196</b>
Koksidiøse . . . . .	196
Rundorm . . . . .	198
Bendelorm . . . . .	206
Kryptosporidier . . . . .	207
Infeksjon med Giardia . . . . .	208
Leverikter . . . . .	208

<b>Omløp, kasting, død og svakfødte lam . . . . .</b>	<b>210</b>
Omløp . . . . .	210
Kasting, død- og svakfødte lam . . . . .	211
Toksoplasmose . . . . .	213
Andre infeksjonssjukdommer som kan gi kasting, død- og svakfødte lam . . . . .	216
Listeriose . . . . .	216
Salmonellose . . . . .	216
Campylobakteriose . . . . .	216
Drøvtyggerpestivirus (border disease) . . . . .	217
<b>Sjukdommer i bør og buk i perioden rundt lamming . . . . .</b>	<b>218</b>
Bukbrokk («vom i skinn») . . . . .	218
Skjedeframfall (skjedeprolaps) . . . . .	219
Børframfall (livmorframfall, uterusprolaps) . . . . .	221
Tilbakeholdt etterbyrd . . . . .	222
Børbetennelse . . . . .	223
Matleie søyer etter lamming . . . . .	225
<b>Sjukdommer i jur og spener . . . . .</b>	<b>226</b>
Jurbetennelse . . . . .	226
Spenskader og tette spener . . . . .	230
<b>Sjukdom i kjønns-organer og urinveier hos vær . . . . .</b>	<b>231</b>
Urinstein . . . . .	231
Betennelse i forhuden . . . . .	232
Misdannelser . . . . .	232
Forsinket kjønnsmodning . . . . .	233
Betennelser i testiklene og bitestiklene . . . . .	233
Forhøyet kroppstemperatur . . . . .	233
<b>Sjukdommer i nervesystem og øyne . . . . .</b>	<b>234</b>
Hjernebarksår (CCN) . . . . .	234
Hjernemargsår (FSE) . . . . .	236
Hjernemark . . . . .	237
Smittsom øyebetennelse . . . . .	238
Innrullet øyelokk (entropion) . . . . .	239
<b>Hudsjukdommer og utøy . . . . .</b>	<b>240</b>
Munnkurv . . . . .	240
Bakterielle hudbetennelser . . . . .	241
Alveld . . . . .	242
Hostalveld . . . . .	244
Stress- og ernæringsbetinget ullavfall . . . . .	244
Sår og sårbehandling . . . . .	246
Lus og sauekrabbe . . . . .	246
Saueskabb . . . . .	248

Fluelarver – Myiasis . . . . .	248
Sårflue . . . . .	249
<b>Sjukdommer i klauver, bein og skjelett . . . . .</b>	<b>250</b>
Klauvpleie og klauvsjukdommer . . . . .	250
Klauvpleie . . . . .	250
Klauvbyller . . . . .	252
Forfangenhet . . . . .	252
Økt risiko for klauvsjukdommer . . . . .	253
Smittsom klauvsjuka . . . . .	253
Bein- og skjelettlidelser . . . . .	254
Leddbetennelse . . . . .	254
Klauvspaltebetennelse . . . . .	255
Bekkenløsning . . . . .	256
Beinbrudd . . . . .	257
Medfødte sene- og leddbåndskader . . . . .	257
Rakitt – hjulbeinte lam . . . . .	258
<b>Stoffskifte- og mangelsjukdommer . . . . .</b>	<b>258</b>
Melkefeber – akutt kalsiummangel . . . . .	258
Akutt kalsiummangel hos lam . . . . .	259
Pustesjuka . . . . .	259
Graskrampe – magnesiummangel . . . . .	259
Ketose – fosterforgiftning . . . . .	260
Selen- og vitamin E-mangel . . . . .	262
Kobolt- og vitamin B <sub>12</sub> -mangel . . . . .	264
Kobbermangel . . . . .	265
Jodmangel . . . . .	266
Jernmangel . . . . .	266
<b>Forgiftninger . . . . .</b>	<b>267</b>
Kobberforgiftning . . . . .	267
Forgiftninger med planter og sopp . . . . .	268
Nitratforgiftning . . . . .	270
Blyforgiftning . . . . .	270
Veisaltforgiftning . . . . .	271
Forgiftning med ammoniakkbehandlet grovfôr . . . . .	271
<b>Ordforklaringer . . . . .</b>	<b>272</b>
<b>Stikkordsliste . . . . .</b>	<b>279</b>

