

Økologisk landbruk

NORSØK
Småskrift

Nr. 2/2004

Sauehold



Tittel: Økologisk landbruk - Sauehold

Forfattere: Lise Grøva og Britt I. F. Henriksen, NORSØK
Vibeke Lind, Planteforsk Tjøtta
Kjartan Nyhammer, FMLA Hordaland

Forsidebilde: Torill Mullen

Layout og trykk: Betten Grafiske as

ISBN 82-7687-120-8

ISSN 1502-0665

Utgitt av Norsk senter for økologisk landbruk med støtte fra
Statens Landbruksforvaltning

Økologisk landbruk

Sauehold

INNHold

Innledning.....	5
Utdrag fra Debio-reglene 2004.....	7
Raser og avl	9
Fôring	11
Behov for energi og protein	11
Hva gjør en med kopplam?	12
Behov for mineraler og vitaminer	13
Fôrslag og fôropptak.....	13
Fôrplaner	14
Driftsbygninger og innredning.....	17
Tett liggeunderlag.....	17
Arealkrav	19
Gjødselhåndtering	20
Beiteplanlegging	22
Utegang	24
Sykdomsforebygging og behandling	24
Parasitter	25
Vaksinering	29
Litteratur	30

Innledning

Kjøtt fra sau og lam produseres i Norge hovedsakelig ved å utnytte utmarksbeite. Lam lever mesteparten av livet på utmarksbeite og det blir generelt brukt lite kraftfôr i saueholdet. En økologisk driftsform krever imidlertid fokus på helheten i saueholdet. Et mål er at saueholdet skal klare seg mest mulig med gårdens egne, lokale og fornybare ressurser. Beite og konservert grovfôr dyrket etter økologiske retningslinjer er de viktigste fôrmidlene. Kunstgjødsel og kjemiske sprøytemidler brukes ikke, og god dyrevelferd og fokus på forebyggende helsearbeid er vesentlig. I et økologisk husdyrhold er tiltak for å skape et miljø som tilgodeser husdyrenes naturlige atferd sentrale. Naturlig atferd kan defineres som den atferden som et dyr normalt utfører i en for arten naturlig biotop.

Ved en omlegging av saueholdet til økologisk drift må en vurdere forholdene på den enkelte gård: arealtilgang, behov for kraftfôr i forbindelse med lamming, krav om fast liggeareal og krav til inneareal på minst 1,5 m² per sau. Kanskje ligger det godt til rette for å legge om saueholdet til økologisk drift på gården din? På grunn av mindre tilgang på gjødsel ved omlegging til økologisk drift (ikke lenger tilgang til kunstgjødsel) vil de fleste oppleve en viss avlingsnedgang. Det er derfor en fordel dersom en har rikelig med areal fra før, eller har tilgang til leie av mer areal slik at total avlingsmengde kan opprettholdes. Innkjøpt økologisk kraftfôr er en god del dyrere enn det konvensjonelle kraftfôret. Det er derfor en fordel med innmarks- og utmarksbeite av god kvalitet og mulighet til å dyrke og høste godt grovfôr for å redusere behovet for kraftfôr, særlig før lamming. Har en talle, og god plass i fjøset fra før er dette en stor fordel for å møte kravet om fast liggeareal og arealkrav på 1,5 m² per sau ved økologisk drift.

Småskriftet omhandler ulike sider ved sauehold som er spesielt for økologisk drift. Utfordringene for økologisk sauehold er knyttet bl.a. til fôring, driftsopplegg, helse og dyrevelferd.



Foto: Kari Grova

Utdrag fra Debio-reglene 2004

Nedenfor er gjengitt noen av reglene for økologisk landbruksproduksjon som har direkte betydning for føring og stell av sau i et økologisk driftsopplegg. For en fullstendig oversikt over reglene henvises til Regler for økologisk landbruksproduksjon fra Debio. De finnes bla. på hjemmesidene til Debio: www.debio.no og Mattilsynet: www.mattilsynet.no. Fra januar 2005 vil det bli en ny ordning med henvisningsforskrift (fins også i 2004, vil bli revidert), der det vises til EU-forordningene. I tillegg vil det bli gitt ut en veileder som trolig vil omtale alle kravene. Målet er at denne skal være tilstrekkelig for bonden å lese. Forskriften og veilederen blir å finne på Mattilsynets og Debios hjemmesider.

Generelt: Husdyrene spiller en viktig rolle i økologisk landbruk. Kunnskap og respekt for dyrenes egenart er selve grunnlaget for husdyrholdet. I økologisk landbruk tilstrebes et husdyrhold med høye etiske normer. Hensynet til dyrenes egenart og dyrenes mulighet for utfoldelse i samsvar med deres natur, er avgjørende.

4.2.1. *For småfe regnes 6 måneders karenstid for kjøtt, ull, skinn og huder. Avkom av dyr i karens regnes som økologisk fra samme tidspunkt som mordyr, forutsatt at føring og stell er i henhold til reglene fra fødselen.*

4.4.3. *Liggeareal skal ikke være direkte på spalte- eller strekkmetall-gulv, og fast liggeareal skal være så stort at alle dyr kan ligge samtidig.*

4.4.4. *Husdyrrom er ikke påkrevd for dyreslag tilpasset helårs utegange, forutsatt at dyrene kan søke ly i skur eller lignende, og at de er under tilsyn og ikke lider nød.*

4.4.10. *Luftgård / uteareal utenom beitesesong er ikke påkrevd for småfe.*

4.4.11. *Minste tilgjengelig areal (inneareal ved løsdrift): 0,35 m² for lam og 1,5 m² for sau. Kravene gjelder umiddelbart for nye bygninger, og fra 1.1.2011 for bygninger oppført før 1.1.2001.*

- 4.5.1. Inseminering er tillatt.
- 4.6.9. Til fôrkonservering kan det benyttes bakterie-, sopp- og enzymbaserte midler, biprodukter fra næringsmiddelindustrien (f.eks. melasse) og plantebaserte midler, jf. 4.6.10.
- 4.6.10. Eventuell bruk av kjemisk fremstilte fôrkonserveringsmidler (f.eks. maursyre og propionsyre) avklares gjennom driftsbeskrivelsen, jf. 2.2.3.
- 4.6. Naturlige terapeutiske midler og metoder bør vektlegges. Bruk av kjemisk/syntetisk fremstilte legemidler bør begrenses mest mulig.
- 4.7.1. Ved sykdom må hensynet til dyrevern være avgjørende ved valg av behandlingsmetode.I løpet av ett år er det ikke tillatt med mer enn tre behandlinger med legemidler som har tilbakeholdelsestid.For dyr med vanlig livssyklus under ett år kan det være høyst én behandling med legemidler som har tilbakeholdelsestid.

I antall behandlinger regnes ikke vaksiner, parasittbehandling og behandling pålagt av myndighetene.

Liste 3B angir et utvalg av hva som ikke er tillatt av fôrmidler, ingredienser og tilsetninger i økologisk og ikke-økologisk fôr, deriblant antibiotika og koksidiostatika.

Utfyllende kommentarer

Fra 24.08.05 blir det forbud mot ikke-økologiske fôrandeler.

Lutet halm og ammoniakkebehandla halm regnes som ikke-økologisk fôrandel, selv om halmen i utgangspunktet er økologisk godkjent.

Villsau kan godkjennes såfremt beitegrunlaget er Debio-godkjent og driftsenheten forøvrig har arealer i økologisk drift.

Saltstein er tillatt såfremt innholdet består av tillatte mineraler og sporstoffer.

Myndighetene vurderer å gjeninnføre krav om lufting av småfe gjennom hele året. (Høring om ny "økologiforskrift", Mattilsynet 2004)

Raser og avl

Valg av sauerase kan ha ulike årsaker som for eksempel tradisjon for en bestemt rase i området, eller egenskaper knyttet til en bestemt rase. Det viktigste er å tilpasse dyretallet til ressursgrunnlaget på gården uavhengig av valg av rase.

Når en skal velge ut søyelam til påsett, må en ha klart for seg hvilke egenskaper en vil legge mest vekt på. I tabell 1 er det listet opp egenskaper som bør få stor vekt i avlen, med en kort begrunnelse.

Tabell 1. Viktige avlsmål for økologisk sauehold

Egenskaper	Begrunnelse
Søyer som melker godt og har gode morsegenskaper ellers	Vitale lam som blir flinke til å beite
God grovfôrutnytting	Ønskelig med lavt forbruk av kraftfôr
Ikke for store dyr	Mindre vedlikeholdsfôr
Friske og sterkbygde dyr	Sterke mot sjukdom og tar seg godt fram i ulendt terreng
God jur- og speneform	Lamma må lett finne spenene, sidt jur uheldig i utmark
Lite lammingsvansker	Spare dyra for lidelser, unngå tap
God tilvekstevne	Slaktemodne rett fra fjellet, sparer hjemmebeite
Søyer med tvillinger	Ett lam gir for liten netto, tre lam krever sterkere føring med kraftfôr
Parasittresistens (informasjon mangler om dette per i dag)	Spare dyra for lidelser, unngå tap, mindre parasittbehandling
God slaktekvalitet	God lønnsomhet



*Valg av sauerase kan ha ulike årsaker som tradisjon og egenskaper. Villsauen kan være et valg, men økologisk drift er ikke knytta til en bestemt rase. Sauer som går ute hele året skal ha tørt liggeareal som gir dem god beskyttelse mot regn.
Foto: Samfoto*

Skal vi pare lamma?

Den første brunsten hos lamma er avhengig av rase, alder og vekt. For eksempel blir spælsau kjønnsmoden ved en lavere vekt enn Norsk kvit sau (avlspopulasjonen dala, rygja og steigar, heretter kalt NKS). For å kunne pare lamma må de være store og i godt hold. Lam som skal pares bør ved høstveiinga være 38 – 40 kg for rasen spæl og for NKS være 45 kg. Lamma må ikke ha stoppa opp i vekst når de kommer fra sommerbeitet/fjellbeitet. Påsettlamma skal deretter gå på middels godt beite fram til innsett. Et NKS-lam bør ha daglig tilvekst på ca 200 gram fra høstveiging og fram til innsett (ca 1 mnd før paring). Høyere daglig tilvekst kan gi fettjur som reduserer eller hemmer utviklingen av melkeproduserende

vev og dermed senere melkeproduksjon. Livlamma bør settes inn ca 1 mnd før planlagt paring og få godt grovfôr, gjerne ett måltid silo og ett måltid høy per dag. Det er viktig at lamma i tiden før og rett etter innsett ikke har stagnasjon i tilveksten. Før paring bør lamma ha kommet opp i 0,5 kg kraftfôr.

Et argument mot lammeparang i økologisk sauehold er at para lam har større behov for energi og protein i innefôringsperioden, både vinteren før første lamming og påfølgende vinter, som i stor grad må tilføres i form av kraftfôr. Frukthbarheten hos spæl og NKS er høy, det vil si at en kan forvente tvillinger fra åringer også. Tvillinglam under åringer må følges opp, da mødrene har noe lavere mjølke-

Fôring

Behov for energi og protein

Behovet for energi og protein er avhengig av dyras størrelse, vekst og produksjon (antall lam). Næringsbehovet blir uttrykt gjennom fôrnormer som deles inn i behov til vedlikehold og til produksjon. Det har vist seg å være en utfordring for mange saueprodusenter å få høyt nok proteininnhold i fôret på økologiske sauebruk, noe som resulterer i fôr med negativ PBV.

Vedlikehold

Vedlikeholdsbehovet er knyttet til sauens vekt. Et godt utgangspunkt for å beregne næringsbehov kan være å bruke gjennomsnittsvekt i besetningen. I den sammenheng er

det viktig å vurdere holdet på dyrene. Vedlikeholdsbehovet inkluderer behov knyttet til ullproduksjon.

Produksjon

Næringsbehov til produksjon er knyttet til vekst og utvikling, fosterproduksjon og melkeproduksjon. Sauene er ikke utvokst før de er to år. Derfor har både lam og gimrer et ekstra næringsbehov grunnet egen tilvekst. Lam som skal pares bør føres slik at vekta ved paring er minst 60 % og etter lamming minst 70 % av voksen vekt. Dette innebærer fôring minst 50 % over vedlikeholdsbehovet fra innsett (ca 1 mnd før paring) og til etter lamming. Gimrer bør føres 20-

Tabell 2. Rettledende normer for daglig behov for FEm, g AAT og g PBV til vedlikehold og ullproduksjon hos søyer¹⁾ ved ulike vekter

Vekt i kg	FEm	AAT, g	PBV, g (nedre grense)
50	0,62	50	-15
60	0,71	57	-20
70	0,80	64	-20
80	0,88	71	-20
90	0,96	77	-30

¹⁾Beregn 10 % høyere vedlikeholdsbehov for værer ved samme vekt.

30 % over vedlikeholdsbehovet fra de er 1,5 år og fram til siste måned av fostertiden.

Behov til fosterproduksjon er avhengig av lammetall. Fostertelling i januar/februar kan gi svar på hvor mange foster sauene har. Dermed har en mulighet til å optimalisere føringa fram til lamminga.

Fosteret vokser mest de seks siste ukene av drektighetstiden. Energi- og proteintilgangen til drektige søyer økes i denne perioden gradvis fram mot lamming. Hos søyer med ett lam kan det være aktuelt å øke med 0,1-0,3 FEm. Der grovfôret har lav PBV kan det være en fordel å starte oppfôringen tidligere. Det er viktig å justere behovet for



FEm per dag etter vurdering av holdet til dyra. Søyer med to lam bør ha tilgang på ekstra energi på 0,2-0,5 FEm per dag og hos søyer med tre eller flere lam bør energitildelingen økes gradvis mot lamming med 0,4-0,8 FEm per dag. Søyer med flere foster og søyer som er feite har lavere grovfôropptak pga. mindre kapasitet i vomma som igjen skyldes liten plass i bukhulen. Energien bør derfor i størst mulig grad komme fra godt grovfôr (tidlig høstet) eller mer konsentrerte, energi- og proteinrike fôrmidler. Voksne sauer i god form og passelig hold kan klare seg med 0,2 til 0,3 kg kraftfôr per dag under paringen. Er ikke grovfôret bra nok, søyene i dårlig hold eller er gamle, bør de opp i 0,5 kg kraftfôr per dag.

Hva gjør en med kopplam?

I følge Debio-reglene (pkt. 4.6.6.) skal "fôrrasjon til pattedyr inneholde naturlig melk fra angjeldende dyreslag i følgende

Det anbefales å gi mineral- og vitamin-tilskudd til både søyer og lam.

Å fokusere på kvaliteten på grovfôret er også viktig. Foto: Yngvild Sæter

minsteperioder: 7 uker for lam og killinger". Eventuelle kopplam oppfôret på konvensjonelle fôrandeler (for eksempel kalvegødt) må derfor kunne identifiseres, og selges som ikke-økologiske lam. For å unngå å få kopplam kan en prøve å sette aktuelle lam under søyer som kun har ett lam. Svake lam kan med fordel få litt kraftfôr.

Behov for mineraler og vitaminer

Det anbefales å gi mineral- og vitamintilskudd hele året til både søyer og lam. Forsøk har vist mangel på en rekke makro- og mikromineraler i økologisk dyrka gras på sauegårder. En del av behovet vil kunne bli dekket via kraftfôret. Behovet for mineraler og vitaminer er størst sist i fostertiden og de første ukene etter lamming. Ved fôring med høy i drektighetstiden bør en gi ekstra med vitamin E. Dette er også med på å gi mer livskraftige lam. Fôring basert på grovfôr eller grovfôr og hjemmeavlet konsentrerte fôrmidler (korn, potet, rotvekster) kan særlig gi behov for ekstra tilskudd av mineraler. Der mineraler og vitaminer finnes i både naturlig og syntetisk form, skal det i økologisk produksjon brukes tilsetninger i

naturlig form når rimelighetshensyn tilsier at det er mulig. Det bør i tillegg brukes fôrkalk for å rette opp det skjeve forholdet mellom fosfor og kalsium i hjemmeavlet korn.

Fôrslag og fôropptak

I økologisk drift er det svært viktig å fokusere på fôrkvalitet, og tilgjengelig grovfôr må disponeres slik at det beste fôret gis til dyr som har størst behov. Det er viktig å ha oversikt over totalt fôrbehov og hvor mye man kan dyrke selv. Økologisk og/eller konvensjonelt fôr kan kjøpes inn så fremt man overholder prosentgrensen for økologisk fôrandel. Fra 24.08.05 vil det bli forbud mot bruk av konvensjonelt dyrket fôr.

Høy og surfôr er de vanligste grovfôrslagene til sau. Egenprodusert korn (for eksempel krossa korn), raps, fôrreddik, grønnfôrnepe, raigras og liknende egner seg godt som tilskudd til dyr som trenger ekstra energi. Overskudd og biprodukter fra økologisk potet- og grønnsakdyrking kan med fordel benyttes som fôr, særlig fôr og under paring. Vær oppmerksom på at mye jord sammen med poteter

eller rotvekster øker faren for oppblomstring av *Listeria*-bakterien som fører til listeriose hos sau. I forbindelse med krav om fast liggeareal er det aktuelt å fôre med mye høy for å få tørrere møkk.

Er fôret godt berget, vil høy og surfôr høstet 1-2 uker etter skyting ha høy nok næringsverdi til vedlikeholdsbehovet. For å dekke fosterproduksjon og tilvekst er det viktig å i tillegg fôre med kraftfôr eller andre næringsrike fôrmidler. Det er en fordel med fortørring ved ensilering av gras. Høyt vanninnhold i fôret kan hindre optimalt grovfôropptak. Den beste fôringen og det største fôropptaket oppnår en ved å kombinere høy og surfôr. Grovfôr av mindre god kvalitet kan suppleres med kraftfôr. Det er anbefalt å gi sauene surfôr av god kvalitet før lamming og slipp på vårbeite for å unngå brått fôrsifte og fordøyelsesproblemer. Fôropptaket hos voksne søyer er 2-2,5 kg tørrstoff/dyr/dag av høy og surfôr tidlig i drektighetsperioden

og i tiden etter lamming. I ukene før lamming kan en regne med et opptak i overkant av 1,5 kg tørrstoff/dyr/dag. For å dekke næringsbehovet er det derfor nødvendig å benytte fôr med høy konsentrasjon av energi og protein.

Fôrplaner

Nedenfor er gitt eksempler på fôrplaner til søyer fra innsett til etter lamming. Tabellene kan brukes som utgangspunkt for å lage egne fôrplaner. I praksis vil den enkelte gårdbruker måtte følge med og justere fôrmengdene etter hold på søyene, opptak og rester på fôrbrettet. Fôrplanene tilfredsstillende behova oppført i tabell 4. Det er tatt utgangspunkt i en søye, vekt 80 kg, med to lam og et påsettlam, vekt 60 kg, med ett lam. Tabellverdier for de ulike fôrmidler er hentet fra Fôrtabellen 2004. For Natura Drøv og Natura Protein Drøv er benyttet verdier oppgitt av produsenten. For fisk er brukt analyser av vill hvitfisk fra produsent i Nord-Troms.

Tabell 3a. Fôrplaner for voksen søye og påsettlam fra innsett til seks uker før lamming. Fire ulike alternativer. Fôrmengde i kg per dyr og dag.

	Kraftfôr		Krossa korn		Potet og fisk		Energirike vekster	
	Voksen	Lam	Voksen	Lam	Voksen	Lam	Voksen	Lam
Høy	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Surfôr	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Krossa korn			0,15	0,15				
Natura Drøv	0,1	0,1						
Potet					0,2	0,2		
Fisk					0,05	0,05		
Raps/kålrot/ nepe							0,1/0,8/ 1,0	0,1/0,8/ 1,0
Sum TS (kg)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Tabell 3b. Fôrplaner for voksen søye og påsettlam de siste seks ukene før lamming. Fire ulike alternativer. Fôrmengde i kg per dyr og dag.

	Kraftfôr		Krossa korn		Potet og fisk		Energirike vekster	
	Voksen	Lam	Voksen	Lam	Voksen	Lam	Voksen	Lam
Høy	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Surfôr	3,2	2,8	3,2	2,8	3,2	2,8	3,2	2,8
Krossa korn			0,9	0,6				
Natura Drøv	0,6	0,5						
Natura/protein/ drøv							0/0,2/ 0,1*	0/0,1/ 0*
Potet					2,3	1,6		
Fisk					0,1	0,05		
Raps/kålrot/ nepe							0,3/3,2/ 4,8	0,2/2,4/ 3,9
Sum TS (kg)	1,6	1,3	1,6	1,3	1,6	1,3	1,6/1,4/ 1,6	1,1/1,3 1,3

* Bruk av kraftfôr til fôrrasjon med hhv. raps/kålrot/nepe

Tabell 3c. Fôrplaner for søyer med to lam og lamsøyer med ett lam fra lamming til beiteslipp. Fire ulike alternativer. Fôrmengde i kg pr dyr og dag.

	Kraftfôr		Krossa korn		Potet og fisk		Energirike vekster	
	Voksen	Lam	Voksen	Lam	Voksen	Lam	Voksen	Lam
Høy	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Surfôr	5,5	4,2	5,5	4,2	5,5	4,2	5,5	4,2
Krossa korn			1,2	1,0				
Natura Drøv	0,9	0,9						
Natura/protein/drøv	0,2		0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2
Potet					3,7	2,8		
Fisk					0,1	0,1		
Raps/kålrot/nepe							0,3/4,0/4,8	0,2/3,2/3,9
Sum TS (kg)	2,5	1,0	2,4	1,9	2,5	2,0	2,1/2,3/2,3	1,7/1,8/1,8

Tabell 4. Anbefalt behov per dyr, FEm/dag, g AAT/FEm og g PBV/FEm

	FEm		g AAT / FEm		g PBV / FEm (nedre grense)
	Voksen	Lam	Voksne	Lam	
Fra innsett til seks uker før lamming	1,0	1,0	71	57	-20
De siste seks uker før lamming	1,5	1,2	120	95	-20
Tvillingsøyer fra lamming til beiteslipp	2,4	1,9	256	180	-20

Tabell 5. Næringsinnhold i ulike grovfôr- og kraftfôrslag.

	TS (%)	FEm / kg ts	g AAT / kg ts	g PBV / kg ts
Høy, timotei skyting, l. slått	86	0,85	83	-30
Surfôr av gras og kløver (<40%), l.slått, ved skyting	25	0,86	78	-10
Krossa korn	59	1,15	112	-36
Potet	19	1,13	103	-97
Fisk ("Fiskespon")	84	1,11	377	351
Raps- og rypsfrø	94	1,86	79	85
Kålrot	11	1,15	87	-44
Nepe	10	1,09	80	-9
	TS (%)	FEm / kg fôr	g AAT / kg fôr	g PBV / kg fôr
Natura Drøv	89	0,92	95	0
Natura ProteinDrøv	90	0,90	193	104

Driftsbygninger og innredning

Driftsbygning og innredning til sau skal være tilpassa dyrenes behov og naturlige atferd. Dette for å kunne oppnå god helse og dyrevelferd i besetningen. I mange norske sauebesetninger holdes sauene i binger med strekkmetall eller trespaltegulv. Anbefalt areal i konvensjonell drift er 0,8 – 0,9 m² pr dyr. Kravet om 1,5 m² pr dyr og kravet om fast liggeareal som stilles til økologisk sauehold vil for mange kreve ombygging og utbygging av

sauehuset. Vi vil her se på aktuelle innredningsalternativer.

Tett liggeunderlag

Fra 01.01.05 blir det krav om fast (tett) liggeareal i økologisk sauehold, jfr. Debio-reglene. Det tette liggearealet i hver bing skal være så stort at alle sauer skal kunne ligge samtidig. Talle regnes som tett liggeunderlag og dekker derfor kravet i regelverk-

et. Der sauene går på strekkmetall eller spaltegolv må en legge inn tett underlag i deler av bingen. Forsøk har vist at særlig i de første tre ukene etter klipping foretrekker sauene å ligge på gulv med lav varmeledningsevne. Uavhengig av liggeunderlag, foretrekker sauene å ligge inntil en vegg.

To ulike utforminger av liggeareal i eksisterende bygninger har blitt utprøvd på tre Vestlandsgårder. Liggearealet var utformet med henholdsvis liggepall foran og bak i bingen, og u-forma liggepall i bakkant av bingen.



*Sauer som ligger på liggepall.
Foto: Knut Bøe*



Forsøka viser at dyra foretrekker liggepalle foran og bak i bingen fordi dette gir størst bingeveglengde og størst liggeareal per sau. Et fall på liggearealet på 5 % hadde en klar positiv virkning på renheten på liggearealet, men liggepallen må rengjøres hver dag. Brukererfaringer har vist at et fall på 10 % med

liggepall som starter helt nede ved strekkmetallet, gir mindre behov for rengjøring enn pall med lite eller ikke fall. I grunne binger (rundt 1,8 m dybde har vært vanlig) gir liggepaller foran og bak liten plass til gjødsel, noe som kan vanskeliggjøre renholdet. Renholdet kan gå lettere ved bruk av høy, og fortørka surfôr.

Aktuelle løsninger

- **Talle**
- **Liggepaller foran og bak i bing med spalter eller strekkmetall. Viktig med godt renhold. Sau foretrekker å ligge inntil en vegg.**

Arealkrav

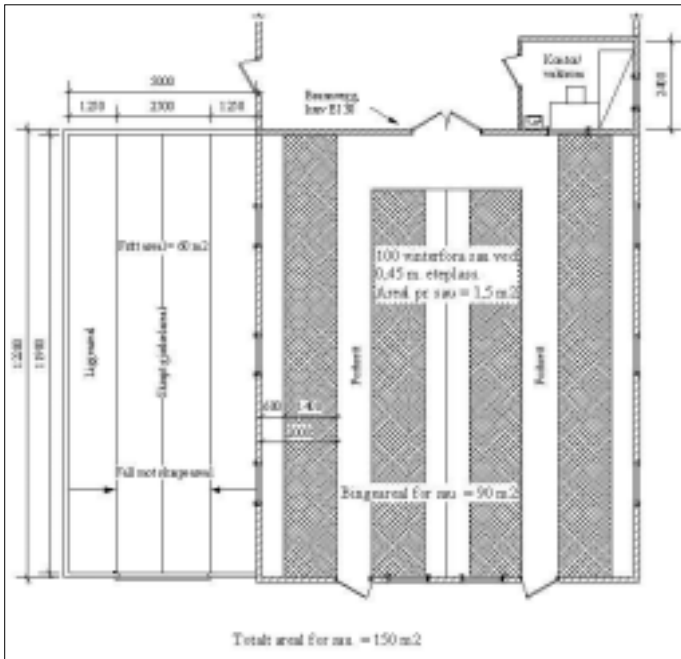
Debio-reglene setter krav om 1,5 m² per sau i nybygg som blir oppført etter 1.1.2001 og i eksisterende bygg fra 1.1.2011. Liggehyller er prøvd ut for å øke arealet i eksisterende småfæbinger, men ser ikke ut til å være funksjonelt for sau. Den mest aktuelle måten å tilpasse seg det utvida arealkravet på vil være en overbygd luftegård i tilknytning til eksisterende

driftsbygning. Totalarealkravet må være oppfylt og minst 0,75 m²/sau skal være tett underlag. Et utendørs overbygg med talleunderlag tilsvarende arealkravet for tett underlag oppfyller krava. Ellers er nybygg et alternativ, om enn noe dyrt. For noen vil det kanskje være mest aktuelt å redusere dyretallet.

Detaljert informasjon om forsøkene finnes på www.okosau.no

Aktuelle løsninger

- **Bygge overbygd luftegård i tilknytning til eksisterende driftsbygning**
- **Redusere dyretallet**
- **Nybygg**



Figur 1.

Eksisterende bygg med tilbygg med skrapa gjødselareal og liggeareal. Ved brukbar tilgang på halm kan en ha talle i et slikt tilbygg. Talle-tilbygg kan også bygges i lengderetningen av eksisterende bygg. Lars Aksnes, Fylkesmannen i Hordaland.

Gjødselhåndtering

Den største utfordringen ved omlegging til økologisk sauehold er oftest å få utnytta gjødsla på best mulig måte, for å unngå stor avlingsnedgang ved omleggingen. Det er ofte realistisk å regne med en avlingsreduksjon på 20-30 % på sauebruk. For å få best

mulig avling er det viktig med god lagring av gjødsla, og jevn spredning på riktig tidspunkt. Avlingsnedgangen etter omlegging kan føre til at dyretallet må reduseres og dette vil igjen påvirke det økonomiske resultatet. Det er viktig å tilføre gjødsel

på enga etter vårbeitinga. Det kan være komplisert å spre småfegjødsel jevnt utover på jordet uten å gå til innkjøp av dyrt utstyr. Dette gjelder særlig dersom gjødsla er tørr. Unngå derfor at gjødsla ligger i store hauger i kjelleren, der en stor del av gjødsla fort kan bli svært tørr. En mulighet er å tilsette vann til gjødsla og lage blautgjødsl eller gylle. Talle bør komposteres før bruk dersom en ikke har utstyr som kan kutte den godt opp. En annen utfordring er gjødslhåndtering om våren, dersom en ønsker å spre

gjødsl tidlig om våren på eng som ikke skal beites. Sauene står oftest inne når husdyrgjødsla skal ut, noe som kan være vanskelig å kombinere dersom en er avhengig av at sauene er ute for å få tak i gjødsla. En mulighet er å kompostere noe av gjødsla og spre om våren året etter.

Det finnes ulike alternativer for spredning av fast gjødsl og talle, alt fra enkel selvløsende skuffe som rister ut gjødsla, til vogn med kastehjul og roterende kuttekniver foran.

Fastgjødslspreder med kastehjul og roterende kuttekniver foran. Denne er egnet til både fersk (tar lang tid) og kompostert talle, og fastgjødsl. Knuser godt og fordeler jevnt, men er sårbar for stein.



Foto: Kirsty McKinnon

En forsøksring kan vurdere muligheter og konsekvenser for økologisk drift på enkeltgårder før man går i gang med omlegging. Hvis motivasjonen for å drive økologisk er god og det er mulig å leie mer areal slik at produksjonen opprettholdes, er det store sjanser for å bedre det økonomiske resultatet etter omlegging, særlig hvis omsetningsmåten kan sikre en merpris på produktene.

Beiteplanlegging

På økologiske bruk kommer veksten på grasnet noe senere i gang om våren enn på konvensjonelle bruk. Dette fordi det er mindre letttilgjengelig nitrogen tilgjengelig til plantene tidlig på våren, da en i økologisk produksjon er avhengig av nitrogenfiksering og mineralisering i jorda. Disse prosessene er igjen avhengig av en viss temperatur. Derfor bør en beregne noe større beiteareal.

Godt vårbeite er viktig for lammetilveksten. Søyer med lam bør ut på beite i god vekst så raskt som mulig og innen to til tre uker etter lamming. Dyra slippes på vårbeite når beitegraset er 5-6 cm høyt. Anbefalt arealkrav er normalt 0,5-1 daa/søye med to lam i to uker

når slåtteeng benyttes. Beitetrykket bør være så sterkt at grashøgda holder ca. 5 cm i hele beiteperioden. En bør vurdere å bruke eng til vårbeite selv om det kan redusere grovfôrproduksjonen til vinterfôr. Har en kulturbeiter til rådighet, er dette et ypperlig alternativ. En kan da regne med 25 % mer areal per søye med lam i forhold til normer angitt ovenfor. Kulturbeiter kan også benyttes til høstbeite, men de bør pusses ned i løpet av sommeren slik at de ikke gror igjen til høstbeitingen. Best utnytting av kulturbeite får en dersom andre dyreslag kan beite det om sommeren. Sambeiting reduserer også smittepresset fra parasitter. Lengda av beiteperioden vil variere fra bruk til bruk, avhengig

av lammingstidspunkt, tilgang på innmarksbeite/kulturbete og vekststart på utmarksbeite. For å sikre størst overlevingssevne og best mulig utnyttelse av beitet bør lamma være minst en måned gamle og veie 13 – 14 kg før de slippes på utmarksbeite.

Planleggingen av høstbeite til søyer og lam er viktig. Lam som ikke er slaktemodne direkte fra utmarksbeite bør ha tilgang på godt håbeite, men også raps eller raigras. Dersom en lar søyer og lam beite noe av enga om våren, kan en

bearbeide jorda etterpå og så raps eller raigras i juli. Er søyene i dårlig hold når de kommer fra sommerbeite, og lamma har hatt for liten tilvekst år etter år må en overveie å skifte beite eller redusere sauetallet. Det kreves store areal med høstbeite av god kvalitet for å få dyra i normalt hold til paring.

For å kartlegge gode og svake sider med beiteopplegget sitt bør en følge med vekta på lamma. En bør veie en gruppe av flokken ved lamming (fødselsvekt), ved beiteslipp



Det viktigste tiltaket for å forbygge sykdom hos lam er å sikre at de får en skikkelig dose råmelk ved fødsel (innen to-fire timer!) Foto: Anita Land

Utegang

Et alternativ, i enkelte områder, er å ha sauene ute hele året. Det vil si at fôringen foregår ute, og at sauene bare har et skjermet liggeareal. (se pkt. 4.4.4. i Debio-reglene).

Liggearealet må være tørt og gi sauene god beskyttelse mot regn, vind og sol, og være stort nok til at alle dyra kan ligge samtidig. Arealet må også ha god drenerende evne, slik at overflaten ikke tråkkes opp og det ikke er fare for forurensning ved avrenning fra gjødsel (Forskrift om organisk gjødsel, FOR-2003-07-04-951). I denne forskriftens §19 står det: "Utendørs drift på talle/utegarder må innrettes slik at gjødsel kan fjernes på en enkel måte fra fôringsplasser, hvileplasser og

eventuelle trafikkarealer mellom disse. Væskeoverskudd skal samles opp og lagres dersom det kan medføre fare for forurensning." Ved tilleggsfôring ute er det en fordel med fôrhekk eller lignende for å redusere fôrspill. For å hindre opphoping av gjødsel som gir fare for forurensning og høyt parasitttrykk, er det viktig å endre utfôringsplass jevnlig eller ha fast dekke på fôringsplassen som skrapes jevnlig. Oppsamling av gjødsel er en stor utfordring med en slik driftsform. Innsamling av gjødsla fordrer at sauene enten er inne i eksisterende bygg lengre perioder av døgnet eller blir holdt på et mindre avgrenset område der en kan skrape gjødsel til et lager.

Sykdomsforebygging og behandling

En kan forebygge mange sykdommer ved god hygiene og renhold, riktig fôring, god beiteplanlegging, godt dyremateriale, driftsløsninger tilpassa dyras naturlige atferd, god håndtering og god kontakt med dyra. Det viktigste tiltaket for å forebygge sykdom hos lam er å

sikre at de får en skikkelig dose råmelk ved fødsel (innen to-fire timer!). God helse er ikke bare fravær av sykdom, men også det å ha mye energi og livskraft, god evne til å motstå infeksjoner, parasittangrep og metabolske forstyrrelser, og god evne til å

komme seg etter skade. Ved sykdom skal hensynet til dyrevern være avgjørende ved valg av behandlingsmetode. Dyrets ve og vel skal alltid komme først, slik at ikke nødvendig legemiddelbruk unnlates selv om det medfører utvidet tilbakeholdelsestid eller tilbaketrekking av økologisk godkjenning! Reglene for økologisk produksjon setter rammer for håndtering av sykdom, se kap 4.7. i Debio-reglene. Det er videre fokusert på parasitter da det har vist seg å være en stor utfordring i saueholdet, og kanskje særlig i økologisk sauehold der en ønsker å unngå rutinemessig behandling med medisiner av syntetisk opprinnelse.

Parasitter

Det er ikke tillatt med rutinemessig behandling med medisiner av syntetisk opprinnelse. Imidlertid gir Debio-reglene unntak for "behandling mot innvollsorm når det er fare for smitte" (pkt. 4.7.2.). Det er veterinæren som må vurdere om det er fare for at lamma blir smittet i slik grad at de blir syke. Vurderingen bør baseres på avføringsprøver som er undersøkt for egg/parasitter. Det er viktig å være oppmerksom på at tilbakeholdelsestid ved legemiddelbruk er det dobbelte av

ordinær frist og 48 timer for syntetiske legemidler som ordinært ikke har tilbakeholdelsestid (pkt. 4.7.4.). En bør derfor bruke middel som har kort tilbakeholdelsesfrist slik at man ikke får problemer i forhold til slaktetidspunkt. Uansett er det viktig at produsenten ikke unnlater å behandle pga. for lang tilbakeholdelsestid eller kostnad slik at dyra blir gående å lide. Vær oppmerksom på at parasittbehandling ikke teller med i begrensningen av antall tillatte behandlinger (pkt.4.7.1.).

De viktigste forebyggende tiltakene mot parasittangrep på sau er friske dyr, lav dyretetthet, riktig fôring (nok protein), godt beite, skifte av beite og godt innemiljø. Vårbeite på samme areal to år etter hverandre bør unngås. Areal som beites både vår og høst kan ha et høyt smittepress året etter. Arealet bør derfor ikke benyttes til søyer med lam det etterfølgende år. Lam bør ha parasittfrie beiter i minst tre uker fra de slippes på beite. Har en flere dyreslag, kan vekselbeite være en fordel da dette kan minske smittepresset for begge dyreslag. Viktigste forebyggende tiltak mot leverikter er drenering av beiten eller å unngå fuktige områder. Dette er særlig viktig i siste halvdel av

beitesesongen. Krattrydding reduserer flåttangrepene. Godt inneklima og god plass er gunstig både med tanke på lus og mange andre sykdommer. For å unngå parasittsykdommer fra innvortes parasitter hos sau og lam på beite

må en først og fremst ta hensyn til koksidier og rundormer. Det er viktig med målretta behandling, og et viktig hjelpemiddel er avføringsprøve av søyer og lam for undersøkelse av egg/parasitter. Kontakt veterinær for nærmere

Ta kontakt med veterinær for å få skissert en plan for parasitthåndtering (forebygging, prøvetaking og behandling)



Godt beite, skifte av beite og godt innemiljø er viktig for å forbygge parasittangrep.

Foto: Kari Grøva

Koksidier

Koksidier består av en eneste celle, og kan bli spredt med gjødsel uten at søyene (og lam om høsten) er syke. De er svært motstandsdyktige mot snø og kulde og kan derfor overvintre 1 – 2 år på beite. Lange perioder med barfrost kan redusere

antallet som overvintrer. Lamma kan lett bli infisert, særlig dersom de slippes på opptråkka områder der sau har gått året før eller i vinterperioden. Koksidier kan også opptre innendørs, særlig ved lang innefôringsperiode, og ved fuktige og skitne liggeareal.

HÅNDBTERING AV SMITTE (Koksidier)

- **Tenk langsiktig og få en oversikt over status for smittepresset i besetningen**
- **Behandling anbefales ca. en uke etter beiteslipp, som er før dyrene blir syke, men etter at lamma har fått smitten i seg. Lamma skal være minst tre uker gamle**
- **Vurder behov for rutinemessig behandling (for senere år) ved å unngå å behandle noen av lammene og ta avføringsprøve av disse ca. tre uker etter beiteslipp. Lammene bør være rundt fire uker før prøvetaking.**

Rundormer

De vanligste rundormene hos sau i Norge legger egg som kommer ut med avføringen til sauene, og klekkes på beite. De fleste rundormene som gir problemer over-

vintre på beitet, noe som gjør at lam kan bli smittet så fort de kommer ut på et infisert beite. Døgntemperaturen som trengs for klekking av de ulike parasittene er forskjellig. Generelt kan en si at

dess varmere og fuktigere det er, dess forttere går utviklingen av parasittene. En del parasitter går i dvale i tarmen til vertsdyret om

høsten. Det er derfor ikke så enkelt å vurdere ved avføringsprøver og eggteiling om det er behov for behandling ved innsett.

BEHANDLE (Rundormer)

- **Behandle livlam om høsten ved innsett. Vurder behandling av søyene (Ta avføringsprøver ca. en uke etter lamming for å se om det var riktig å ikke behandle. Kan risikere parasittangrep, men vil få en riktigere behandling og målretta forebygging til neste år.)**
- **Ved utegange: behandle fjorårslam og søyer to til tre uker før lamming, og lam i oktober/november etter første frostnatt (vurder søyene)**

AVFØRINGSPRØVER

- **Par dager før slipp til utmark, eller fire uker etter beiteslipp ved kulturbeite**
- **Ved sanking fra utmark**
- **Åtte til ni uker etter beiteslipp ved kulturbeite og evt. i august**
- **Ved symptom på sykdom**

Du behøver ikke ta like mange avføringsprøver hvert år, men gjør det ett eller to år for å få oversikt over parasittsmitten i besetningen.

Vaksinering

"Trippelvaksine" beskytter spesielt mot forskjellige clostridieinfeksjoner som pulpanyre, stivkrampe og bråsott. Lam som skal pares bør vaksineres om høsten, ved innsett eller tidligere. Årslam skal vaksineres på nytt før lamming sammen med voksne søyer for å sikre tilstrekkelig mengde antistoff i råmelka til lamma.

Vaksinering skal kun brukes når det

er kjent at sykdom finnes eller er ventet å oppstå i nærområdet og når sykdommen ikke kan kontrolleres med andre behandlingsmetoder, eller når vaksinering er lovpålagt (pkt. 4.7.3.). Forhåndstillatelse fra Debio avklares gjennom driftsbeskrivelsen. De fleste lam er utsatt for clostridieinfeksjoner. Vi har ingen gode forebyggende tiltak og lite å hjelpe oss med ved sykdomsutbrudd. Det er derfor

Medlemskap i økologisk forsøksring (www.lfr.no)

- Gir tilgang til solid fagkunnskap innen økologisk landbruk
- Hjelp til driftsplanlegging, gjødselplanlegging og økonomivurdering
- Gratis Første Råd for omlegging til økologisk drift (GFR): et tilbud om gratis og uforpliktende vurdering av gårdens muligheter for økologisk drift.
- Oppfølging med Grundig og Fullstendig Rådgivning (OGFR): et tilbud til gårdbrukere som ønsker en tettere faglig oppfølging over en periode på inntil to år.
- Dyrkingsgrupper innen økologisk landbruk: felles produksjonsretta fagsamlinger med rådgiver og andre

LITTERATUR

Bøe, K. E., 2002. Økologisk sauehold – Krav til bygninger. Statens Landbrukstilsyn og Debio

Bøe, K. E. og K. Nyhammer, 2004. Forsøk med utforming av liggepall til sau i spaltegulvbinger.
Upublisert rapport

Debio, 2003. Regler for økologisk landbruksproduksjon
(www.debio.no)

Fôrtabell 2004. Institutt for husdyr og akvakulturvitenskap
v/ Norges Landbrukshøgskole og Mattilsynet

Færevik, G., I. L. Andersen og K. E. Bøe, 2003. Sauers preferanse for ulike liggeunderlag. Norges Landbrukshøgskole, Institutt for tekniske fag, rapport 124/2003.

Myklebust, O., 2003. Avl, fôring og stell for å få ein god og haldbar sau. Bondevennen nr. 45.

Nasjonalt pilotprosjekt i økologisk saueproduksjon.
Hjemmeside: www.okosau.no

Norsk kjøtt, 2000.
Beite til sau. Temaark nr. 2.

Olesen, I., T. Strøm og V. Lund, 1999. Økologisk husdyrhald.
Landbruksforlaget

Strøm, T. og G. L. Serikstad (red.), 1999. Handbok økologisk landbruk. Norsk senter for økologisk landbruk

Internett-adresser

www.norsok.no

www.planteforsk.no

www.lfr.no

www.debio.no

www.agropub.no

www.okosau.no

Andre småskrift om økologisk landbruk

Økologisk landbruk – grovfôrdyrking	Nr 2/1999
Økologisk landbruk – kålvekster	Nr 1/2000
Økologisk landbruk – innføring	Nr 2/2000
Økologisk landbruk – krossing av korn	Nr 1/2001
Økologisk landbruk - mjølkeproduksjon	Nr 1/2002
Økologisk landbruk – potetdyrking	Nr 1/2003
Jordbær dyrking i økologisk landbruk	Nr 2/2003
Økologisk landbruk – rips, solbær, stikkelsbær	Nr 1/2004



Foto: Anita Land

Småskriftet er utgitt av og
kan bestilles fra:

NORSØK



Norsk senter for
økologisk landbruk

N-6630 Tingvoll
Telefon: 71 53 20 00
Telefaks: 71 53 20 01
E-post: norsok@norsok.no
www.norsok.no