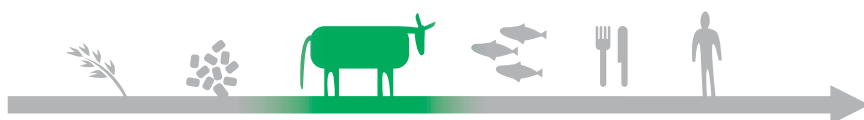


Storfe kjøttproduksjon i fjellregionen - med vekt på bærekraft og dyrevelferd



Storfe kjøttproduksjon i fjellregionen - med vekt på bærekraft og dyrevelferd

Bærekraftig storfe kjøttproduksjon med god dyrevelferd i fjellandbruket (Fjellkjøtt)

Innhold

1. Forord	3
Sammendrag	4
Summary	6
2. Innledning	7
2.1 Status for storfe kjøttproduksjonen i Norge	7
2.2 Formål og problemstillinger	8
3. Materiale og metode	9
3.1 Utvalg av eksempelbruk	9
3.2 Semistrukturerte intervju	9
3.3 Dyrevelferdsprotokoll (kartlegging av dyrevelferden)	9
3.4 Spørsmål om driftsøkonomi	10
4. Resultater	12
4.1 Semi-strukturerte intervju	12
4.2 Dyrevelferdsprotokoll	17
5. Diskusjon og anbefalinger	21
5.1 Suksesskriterier knyttet til bygningsmasse og management	21
5.2 Bygningsmasse	21
5.3 Management / stellrutiner	34
5.4 Suksesskriterier knyttet til beitedrift	40
5.5 Anbefalinger og tips fra gårdbrukerne angående driftsbygninger og driftssystemet	44
6. Sluttord	49
7. Referanser	51

Vedlegg 1 – Semistrukturert intervju, mal – til bruk i prosjekt Fjellkjøtt

Vedlegg 2 – Velferdsprotokoll for storfe – til bruk i prosjekt Fjellkjøtt og Arktisk kjøtt

Forfattere

Christine Kluge Berge, Gunvor Elise Nagel-Alne,
Marianne Gilhuus, Solveig Marie Stubsjøen,
Kristian Ellingsen-Dalskau, Cecilie Marie Mejdell

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Sør- og Nord- Trøndelag,
Hedmark og Oppland.

ISSN 1890-3290

© Veterinærinstituttet 2017

Design omslag: Reine Linjer
Foto forside: Marianne Gilhuus

1. Forord

Veterinærinstituttet har fått i oppdrag fra Fylkesmannen i Sør- og Nord- Trøndelag, Hedmark og Oppland å presentere eksempler på funksjonelle og enkle driftssystemer for storfekjøttproduksjon i fjellregionen, med spesielt fokus på kostnadseffektive fjøsløsninger, beiteutnytting og god dyrevelferd. Arbeidet med kartlegging foregikk gjennom 2015 og innebar ett besøk på utvalgte gårder som ble rekruttert inn i prosjektet.

NIBIO Tjøtta har gjort tilsvarende registrering og kartlegging av storfekjøttprodusenter i Nord-Norge. Vi har samarbeidet om utforming av intervjumal og protokoll for registrering av dyrevelferdsparametre, slik at resultatene fra prosjektene er sammenlignbare og kan utnyttes videre til felles beste.

Vi vil spesielt takke de 18 storfekjøttprodusentene vi fikk besøke for god tilrettelegging for våre undersøkelser og for tida de satte av for å snakke med oss. Videre vil vi takke nøkkelpersoner i Nortura og privatpraktiserende veterinærer i områdene for hjelp til å velge ut eksempelbruk.

Prosjektet ble finansiert over midler fra Fylkesmannen i Sør- og Nord- Trøndelag, Hedmark og Oppland.

Oslo, 15. mai 2017



Cecilie M. Mejdell

Prosjektleder

Sammendrag

Det produseres for lite storfekjøtt i det norske markedet i forhold til etterspørselen. Det er derfor et ønske om å øke produksjonen av norsk storfekjøtt og bedre lønnsomheten for gårdbrukerne. I Norge finnes det store ressurser i form av uutnyttede utmarksbeiter som er godt egnet som fôrressurs for storfe, og som ikke er egnet for alternativ matproduksjon. Storfe har en fordøyelse som er laget for å bryte ned grovt plantemateriale, og dyra kan derfor utnytte de fleste beitetyper som næringskilde. I tillegg er det et politisk ønske om å basere mer av norsk matproduksjon på norske grovfôrressurser. Det bør derfor være et stort potensial for å øke ammekuproduksjonen ved å utnytte de omfattende beiteressursene i landet. Imidlertid knytter det seg utfordringer til lønnsomhet i produksjonen og oppstart for nye produsenter, blant annet kostnader knyttet til investering i driftsbygninger. Det er derfor behov for mer kunnskap om gode/optimale driftsformer og enkle og rimelige driftsbygninger, samtidig som hensynet til dyrehelse og god dyrevelferd ivaretas.

Prosjektets hovedmål er å presentere eksempler på og anbefalinger for funksjonelle og enkle driftssystemer for storfekjøttproduksjon i fjellregionen, med spesielt fokus på kostnadseffektive fjøsløsninger, beiteutnytting, kalveoppdrett og god dyrevelferd og helse.

Arbeidet med kartleggingen foregikk i 2015 og innebar ett besøk på 18 utvalgte eksempelbruk som ble rekruttert inn i prosjektet. Brukene i undersøkelsen ble delt inn etter driftsformene 1) Kombinert mjølk- og kjøttproduksjon, 2) Ammeku med egen oppfôring av kalver, 3) Ammeku der kalver selges til andre for oppfôring, 4) Oppfôring av innkjøpte kalver og 5) Kastratproduksjon. Det ble gjennomført dybdeintervjuer med gårdbrukerne for å framskaffe informasjon om driftsformer, dyrehold, driftsbygninger, stellrutiner, beitebruk, kalveoppdrett og økonomi. I tillegg ble dyras velferd, atferd og miljø vurdert.

Den viktigste, generelle suksessfaktoren for å lykkes med produksjonen som kom fram etter intervju og besøk hos gårdbrukerne var tilsyn og tid brukt i fjøset. Positiv interaksjon med dyra, god oppfølging og dermed innsatsen nedlagt i fjøset, samsvarer gjerne med et høyt velferdsnivå og god helsestatus i besetningen, og har dermed stor betydning for produksjonsresultatene. Det er også en fordel at én person har hovedoppsynet. Flere suksesskriterier som var vesentlige for å lykkes med driften inkluderte 1) utnyttelse av eksisterende driftsbygninger, 2) fleksible løsninger for innredning og gode drivganger, 3) fokus på kalveoppdrettet, 4) gode kalvegjemmer, 5) avpasse dyretallet i forhold til arealet 6) bra tilgang til beite, 7) tilpasse fôring etter hold og behov, 8) regelmessig klipping av dyra og 9) preging av dyra så de blir vant med mennesker.

Driftsformen som dominerte i undersøkelsen var hold av ammeku med egen oppfôring av kalver. Besetningsstørrelsene varierte fra 19 til 210 dyr, med et gjennomsnitt på 94 dyr. De fleste gårdsbrukene hadde isolerte fjøs med styrt ventilasjon. Dette var både nybygde ammekufjøs og eldre ombygde mjølkefjøs. Den nest vanligste fjøstypen var kaldfjøs med naturlig ventilasjon, en rimeligere investering ved nybygging. Flere hadde utnyttet gamle driftsbygninger og i tillegg bygd nye. Rimelige driftsbygninger kan være avgjørende for det økonomiske resultatet. Enkle fjøsløsninger med tilgang til utemuligheter det meste av året gir mer areal og kan være bra for dyras velferd og helse. Det er viktig at dyra har et tørt og trekkfritt miljø i huset, og at opptråkking av underlaget ute unngås/forebygges. Det anbefales å benytte frostfrie drikkevannskilder og forebygge at gjødseltrekk fryser i fjøs der det kan bli kuldegrader. Storfe foretrekker å ligge mykt. Det vanligste liggeunderlaget for dyra var matter, deretter tett gulv med strø og talle. Mange av oksene hadde imidlertid spaltegulv som liggeunderlag. Flere brukere uttrykte ønske om å etablere liggebåser eller spaltegulv med gummibelegg til oksene.

Godt miljø og godt stell av kalvene er en svært viktig investering for å lykkes med drifta og oppnå gode produksjonsresultater. Tørt og trekkfritt miljø, myk liggeplass, tilstrekkelig areal, samvær med mordyret og muligheten for kalven å trekke seg tilbake i et tilpasset kalvegjemme var mange brukere opptatt av. Isolering av en del av bygningen med kalvingsbinger og kalvegjemme ble fremhevet som en god løsning, og halmseng var et foretrukket underlag. Tilsyn ved kalving og sikring av råmjølsinntaket er viktig. Kalven bør gå med mora så lenge som mulig og avvenningen bør skje trinnvis.

Sikkerhet i fjøset er viktig. Fangfronter på bingene er en god investering. Brukerne anbefalte også fleksible grunder, som er praktiske for å gruppere eller drive dyr. Gode drivganger der dyra går fram mest mulig av seg selv gjør arbeidet enklere og sikrere.

Vurderinger gjort under fjøsbesøkene viste at de aller fleste dyra var i godt hold. Reinhet varierte i noen grad, men de fleste dyra ble funnet å være reine. Klauvhelsen var generelt tilfredsstillende, men noen dyr hadde lange klauver eller begynnende korketrekkerklauver. Tiltak for å holde dyra reine var å strø godt, klipping og utegang.

De fleste dyra var lite fryktsomme og virket våkne og nysgjerrige. Positiv interaksjon med folk og preging fra en tidlig alder gir tillitsfulle dyr.

Beitedrift ble sett på som avgjørende av de fleste brukerne. Storfe kan utnytte de fleste beitetyper og beiting er en viktig fôrressurs. I tillegg gir beiting god mosjon for dyra, mulighet for naturlig atferd og er gunstig for dyras helse, inkludert klauvhelse, deres trivsel og reinhet. Alle brukerne hadde tilgang til sommerbeiter, og nesten 80 prosent hadde tilgang til skogs- eller fjellbeiter. Halvparten av brukerne hadde uteområder tilgjengelig hele året for flere av dyra. En utfordring kunne være bløt og opptråkket mark, spesielt om våren. Flytting av dyr mellom arealer, flytting av fôrhekker, regelmessig skraping og strøing og støpt gulv rundt fôrplassen ble betegnet som gode tiltak. Tilleggsfôring i siste del av beitesesongen ble anbefalt av flere gårdbrukere. Kastratproduksjon ble beskrevet som en fleksibel løsning og som fordelaktig for beiteutnytting. Samarbeid med andre produsenter om beitearealer var kostnad- og tidsbesparende.

Vesentlige utgifter ved drifta var fôrkostnader (både kraftfôr og grovfôr), utgifter til diesel, kunstgjødsel, kostnader til maskiner og vedlikehold, leie av jord, halm, gjødselhåndtering og innkjøp av kalv. Beite og bygningsmasse er grunnleggende ressurser på gården, og investering i bygninger kan være kapitalkrevende i en startfase. Mest inntektsgivende var god fruktbarhet (lavt kalvingsintervall), overlevelse og vekst av kalven, tilskuddsordninger, beiting, utnytting av rasens potensial, god dyrehelse og forhold som påvirket slakteinntekten (blant annet slakteklasse, kvalitetstillegg, vekt, tilvekst, framfôringstid, økologisk drift og kastrater). Ellers ble det framhevet at god innsats ga god lønnsomhet. Det er en økende etterspørsel etter spesielle kvalitetsprodukter. Økologisk kjøtt og «gras-fed» er eksempler på differensiering av produkter som kan være med på å gi gårdbrukerne bedre pris i markedet.

Dyrehelse- og velferd har klar sammenheng med produksjonsresultat og derfor økonomisk resultat. Bygningstekniske løsninger og innendørsmekanisering har også betydning for gårdbrukerens arbeidsbelastning, motivasjon og trivsel på jobben. Dette kan igjen virke inn på produksjonsresultat og totaløkonomi. Mye tid brukt i fjøset og fokus på kalven har vist seg å være viktige suksesskriterier for å lykkes i produksjonen.

Summary

In Norway, national self-sufficiency of food production is a political goal, and a more extensive use of natural open range pastures is encouraged. Domestically produced beef is highly demanded in the Norwegian market. However, there is a significant market undersupply of domestic beef, which is covered by import. All efforts to increase the domestic beef volume will therefore be of significant economic importance throughout the beef value chain. In contrast to monogastric species, ruminant livestock utilize the huge capacity in their forestomach's to digest coarse roughages. Natural open range pastures that are unsuitable for the production of grain or vegetables for human consumption can therefore be utilised by ruminants, representing a more environmentally friendly method of producing meat. The "Fjellkjøtt" project is based on the industry's need for knowledge regarding cost-efficient housing and management systems for beef cattle that safeguards animal health and welfare. The main objective of the project was to present examples and recommendations for functional and simple management systems in beef and calf production in the mountain regions, with special focus on cost-effective simple housing designs, pasture utilization, calf rearing, animal health and welfare.

The study involved one visit to each of the 18 selected farms during 2015. The farms were recruited into the project as being among the best ones in their region in Fjellregionen in Norway. The farms were selected according to their management systems: 1) Combined dairy and beef production, 2) Suckler cow production – rearing of own calves, 3) Suckler cow production – calves sold to other farms for rearing, 4) Rearing of purchased calves, or 5) Beef production on castrates. In-depth interviews of farmers were conducted to obtain information about management and housing systems, animal husbandry, pasture use, calf rearing and farm economy. Animal- and resource based measures were assessed on the farms.

The most important overall success factors, according to the interviews, were regular monitoring of the animals and the time spent in the barn. Other factors which were found to be essential for an effective and profitable production included 1) utilization of existing buildings, 2) flexible pens and good animal flow, 3) focus on calf management, 4) well-functioning calf pens 5) adjusting herd size to available space and resources 6) use of pastures, 7) adjust feeding to individual needs, 8) clipping the animals regularly and 9) socialization and positive handling of the animals for optimal adaption to people and surroundings.

The majority of the farms in the study had beef cattle (suckler cow production) and reared their own calves. The herd size ranged from 19 to 220 animals with an average of 94 animals. Most farms had insulated barns with controlled ventilation, while some farms had un-insulated barns with natural ventilation. Good calf management was found to be a very important investment to succeed in production. A dry and draft-free environment, soft bedding (preferable straw), enough space and the possibility for the calf to suckle the dam for an extended period was recommended. A separate pen for the calves to retreat from other animals was also emphasised. Supervision of calving and securing intake of colostrum were regarded as critical factors. Weaning should be carried out gradually.

Animal welfare assessments showed that the vast majority of the animals were clean and in a good body condition. The hoof health in the herds was generally satisfactory, although some of the animals had long claws. Most of the animals showed no fear of humans and were curious and alert. Utilizing the available pastures on the farm was regarded as fundamental for the beef production. All farmers had access to summer pasture for their animals, and approximately 80% utilized forest and mountain pastures. Half of the farms had outdoor areas available all year long. Additional feeding in the last part of the pasture season was recommended by several farmers. Beef production on castrates was described as a flexible solution, and as an advantage for utilizing pastures. The economic returns of the beef production in the mountain regions were found to be closely linked to the available resources on the farm, like feed resources, cost-effective buildings and pastures of high quality. Also, the farmers' motivation and work effort, as well as good animal health and welfare, were found to be of great importance for succeeding in beef production.

2. Innledning

2.1 Status for storfekjøttproduksjonen i Norge

Et overordna politisk mål for landbruket er økt norsk matproduksjon i takt med befolkningsveksten (20 % mot 2030) basert på nasjonale grovfôrressurser [1]. Rapporten «Økt storfekjøttproduksjon i Norge» understreker også behovet for lønnsom og økt produksjon av norsk storfekjøtt av god kvalitet, basert på utnytting av norske landbruksressurser [2].

Historisk sett er norsk storfekjøttproduksjon bygd på kombinasjonsrasen Norsk Rødt Fe (NRF). Ammekuproduksjon er relativt sett en ny produksjonsform i Norge som ble etablert så seint som på 1990-talet. Produksjonsformen er «importert» fra andre land med andre naturgitte forhold, og det har inntil nylig vært lite fokus på å generere kunnskap og kompetanse om det som kjennetegner norsk selvrekutterende storfekjøttproduksjon. I dag utgjør andelen storfeslakt fra NRF ca. 75 %, mens det øvrige blir produsert fra spesialiserte kjøttfaser. Selv om kombinert mjølk/kjøttproduksjon har et fortrinn i et klimaperspektiv i form av lavere klimagassutslipp per kg produsert kjøtt, avhenger produksjonsvolumet sterkt av utviklinga i mjølkeytelse per ku og markedets behovet for mjølk [3]. I den spesialiserte mjølkeproduksjonen ser en høyere ytelse per ku, lettere omsetning av mjølkekvoter og større besetninger. For å sikre nok mjølk og unngå kostbar overproduksjon, får hver enkelt mjølkeprodusent en kvote tildelt fra myndighetene. Den årlige kvotefyllinga i norsk mjølkeproduksjon blir stort sett oppnådd. Med en planlagt økning i mjølkeytelsen per ku, vil antall NRF kalver nødvendigvis gå ned. Dermed vil en økning av storfekjøttproduksjonen måtte basere seg på økt andel kalv fra ammekupopulasjonen. Rapporten «Økt storfekjøttproduksjon i Norge» slår fast at en bør kompensere for underdekningen i norsk storfekjøttproduksjon både ved å øke antall mordyr og ved å øke kjøttproduksjonen innenfor nåværende storfebestand [2]. De fleste besetninger med ammekyr er i dag små til middelstore, der 78 % av ammekubesetningene har 20 eller færre kyr. Norsk storfekjøttproduksjon var historisk lav i 2012 samtidig som etterspørselen økte. Dette ga en underdekning på hele 10 000 tonn og medførte 20 % økt import av utenlandsk storfekjøtt. Verdien av importvolumet for 2012 tilsvarer om lag 900 millioner kroner. Dette er tapte inntekter for storfenæringen.

Kostnader knyttet til driftsbygninger og mekanisering har stor påvirkning på netto inntjening og lønnsomhet i storfekjøttproduksjon. Det er behov for mer kunnskap om enkle og rimelige driftsbygninger som samtidig er funksjonelle og kan ivareta hensynet til dyrehelse og dyrevelferd på en god måte. I rapportene «Økt storfekjøttproduksjon i Norge» [2] og «Utredning om kunnskapsgrunnlaget for forskning på husdyrproduksjon» [4], blir behovet for utvikling og kunnskap om rimelige og rasjonelle bygningsløsninger for storfekjøttproduksjon foreslått som mulige tiltak for å øke den norske storfekjøttproduksjonen. Dette gjerne i kombinasjon med bedre utnyttelse av beiteressurser i utmark.

Internasjonalt er storfekjøttproduksjonen i stor grad basert på beiting, og storfe utnytter de fleste beitetyper [5]. Ammekyr kan i større grad enn mjølkekyr utnytte beiteressurser som ikke kan høstes maskinelt. Ammekyr har derfor et stort potensial for å øke verdiskapningen i norsk storfekjøttproduksjon. Norsk institutt for Skog og Landskap har anslått at det ligger et betydelig uutnyttet beitepotensiale i norsk utmark. I 2009 ble kun omkring halvparten av de lett tilgjengelige utmarksbeiteressursene utnyttet av husdyr, og det er estimert at fôruttaket på beite i Norge kan fordobles [6]. Ved å slippe en større andel storfe på beite, vil en kunne utnytte de store beiteressursene som ligger i utmarka til å produsere storfekjøtt av god kvalitet. NIBIO anslår at fôrpotensialet i utmark utgjør 300 mill. FEm [7].

Det er imidlertid beskrevet enkelte konkrete utfordringer ved det å ha ammekyr på utmarksbeite [8]. Blant annet viser erfaringer at storfe ofte trekker seg ut av beiteområder når det er rovdyr til stede. På den andre siden er storfe langt mindre utsett for rovviltskader enn sau. Ammeku med kalv og turgåere (særlig med hund) på utmarksbeite kan skape konflikter da ammekuas morsinstinkt kan gjøre at hun kan gå til angrep. Bruken av utmarka som friluftsområde kan for enkelte bli redusert når storfe går fritt, særlig når de opptrer i store flokker. Det er også beskrevet at ammeku på utmarksbeite i områder som også brukes av mjølkeku i enkelte tilfelle har vært årsak til konflikter. Ønsket om og viljen til å bruke utmarka som en viktig beiteressurs er likevel stor for de fleste. Få produsenter i de lokale beitelagene og store utmarksområder kan sammen med faktorene nevnt over gjøre at tilsynet i beitesesongen kan være tidkrevende. Samtidig er det små økonomiske marginer i norsk storfekjøttproduksjon, og norske storfebønder vil måtte utvikle og

legge om driftssystemet slik at potensielle beiteressurser blir utnyttet mer effektivt. Utredningen om kunnskapsgrunnlaget for forskning innen husdyrproduksjon understreker også behovet for mer forskning innen beitebasert kjøttproduksjon/husdyrproduksjon. Det er kun 3,5 % av Norges landareal som blir utnyttet til intensiv landbruksproduksjon i dag, mens om lag 50 % av landarealet har potensiale som kultur- og utmarksbeiter. Stortingsmelding nr. 9 [1] oppfordrer derfor til økt utnyttelse av norske beiteressurser for å opprettholde nasjonal sjølforsyning av fôrmidler (kap. 1.3) og for å bevare kulturlandskapet (kap. 9.11).

Dyrehelse- og velferd har klar sammenheng med produksjonsresultat og derfor gårdens økonomisk resultat. Bygningstekniske løsninger og innendørsmekanisering har også betydning for gårdbrukerens arbeidsbelastning, motivasjon og trivsel på jobben. Det kan igjen virke inn på produksjonsresultat og totaløkonomi.

I den gitte situasjonen med underdekning av storfekjøtt i markedet er det derfor svært positivt med fokus på storfekjøttproduksjon i fjellandbruket, der en omfattende bruk av utmarksbeite vanligvis er inkludert i produksjonsformen. Denne produksjonen kan være et viktig supplement både til volum og utvalg av storfekjøtt i Norge.

2.2 Formål og problemstillinger

Prosjektets hovedmål var å presentere eksempler på funksjonelle og enkle driftssystemer for storfekjøttproduksjon i fjellregionen, med spesielt fokus på kostnadseffektive fjøsløsninger, beiteutnyttelse og god dyrevelferd. Vi undersøkte driftsopplegg, løsninger og stellrutiner, og vurderte dyras helse og velferd, med sikte på å kartlegge driftsmessige suksessfaktorer.

Vi hadde spesiell oppmerksomhet på god dyrevelferd gjennom året. Vi vurderte dyras reinhet, plassforhold, underlag, vanntilførsel og eteplass, kalveoppdrettet samt sikkerheten ved håndtering av dyra og hvordan dyreflyten i besetningen fungerte.



Figur 1. Ungdyr som hilser på gårdbruker. Stort uteareal med fjøset i bakgrunnen (Foto: M. Gilhuus)

3. Materiale og metode

3.1 Utvalg av eksempelbruk

Privatpraktiserende veterinærer og produksjonsrådgivere i de aktuelle områdene (innenfor Trøndelagsfylkene, Hedmark og Oppland, og fortrinnsvis fjellområder) ble kontaktet for å få hjelp til å velge ut godt drifta eksempelbruk. Brukene skulle være blant de beste i landsdelen på produksjon, helse, dyrevelferd og driftsøkonomi. Totalt 18 eksempelbruk ble undersøkt med ulik produksjon som kan sorteres under 5 ulike driftssystemer.

Driftssystemer:

1. Kombinert mjølk- og kjøttproduksjon. Kan også ta inn kalver av kjøttferaser for oppfôring.
2. Ammeku med egen oppfôring av kalver.
3. Ammeku der kalver selges til andre for oppfôring.
4. Oppfôring av innkjøpte kalver.
5. Kastratproduksjon.

Gårdene som inngår i materialet kan sortere inn under flere av punktene 1-5 over. Det viste seg å være få gårder som alltid baserte seg på videresalg av kjøttfokalver, men mange ammekubesetninger gjorde dette av og til. Driftssystem 2 og 3 ble i praksis derfor vurdert under ett.

Besetningsbesøkene ble gjennomført fra 9.april til 9.juni 2015 og det var en eller to personer med på besøkene. Hvert besøk startet med et intervju av hovedbruker og deretter en gjennomgang av driftsbygninger og utfylling av dyrevelferdsprotokollen. Hvert besøk varte fra to til tre timer.

3.2 Semistrukturerte intervju

Prosjektgruppen hadde utarbeidet en mal for semistrukturert intervju der hovedpunktene var: Informasjon om bruker og produksjon, Informasjon om dyrehold, Funksjonalitet av driftsbygning(er), Stellrutiner (management), Forebyggende behandling, Kalveoppdrett og Økonomi i storfekjøttproduksjonen (se Vedlegg 1).

3.3 Dyrevelferdsprotokoll (kartlegging av dyrevelferden)

En dyrevelferdsprotokoll er et redskap for å måle velferdsnivået hos husdyr mest mulig objektivt. Den er satt sammen av en rekke enkeltparametere som samlet gir en oversikt over hvordan dyra har det. dyrevelferden En forenklet velferdsprotokoll med basis i Welfare Quality ®-systemet [9] ble utarbeidet og brukt for å kartlegge dyrevelferden. Det ble undersøkt både dyrebaserte parametere (slik som helse, reinhet, hold) og miljøbaserte parametere (slik som eteplass, liggeplass, vanntilgang, dyreflyt) ved besetningsbesøkene (se Vedlegg 2). Et registreringsskjema for bruk på fjøset ble utarbeidet i samsvar med dyrevelferdsprotokollen. Holdet på dyra, reinhet, klauvhelse og halthet ble registrert etter en nærmere beskrevet skala (se Vedlegg 2). Parameterne ble vurdert på besetningsnivå, binge/gruppenivå og/eller individnivå innenfor gruppene. Minimum én binge per fjøstype og gruppe dyr (alder/kjønn/kalvingstidspunkt) ble valgt ut for å representere gruppenivå. Kartlegging av eksempelbrukene ble supplert med fotodokumentasjon av drifta.

Dyras atferd/kroppsspråk ble scoret på besetningsnivå med en kvalitativ metode, der observatøren krysset av sitt inntrykk på en linje (fra minimum=ingen dyr til maksimum=alle dyr). Dette omfattet hvorvidt observatøren oppfattet dyra som glade/våkne/nysgjerrige, nedstemte/uinteresserte og stressede/redde.

Det ble også utført en enkel frykttest for å vurdere dyr-menneskeforholdet (Vedlegg 2). Den foregikk ved at dyra først ble tilbudt kraftfôr på fôrbrettet. Etter at alle/de fleste dyra hadde begynt å spise, gikk observatøren rolig fram til fôrbrettet og ble stående helt stille. Antall dyr som trakk seg tilbake og tid før første dyr kom tilbake til fôrbrettet ble registrert.

3.4 Spørsmål om driftsøkonomi

Brukernes mening om hvilke momenter som påvirker økonomien i storfekjøttproduksjonen i vesentlig grad, ble kartlagt gjennom intervjuene. Punktene grovfôrkostnader, beiteressurser i inn- og utmark, valg av rase (og tilpasning i forhold til ressursgrunnlag og driftsform), fôropptak og fôrutnyttelse, fruktbarhet/innkalvingsalder/kalvingsintervall, helse, kalvetap/dødelighet/kalvingsvansker, ulike mål for lønnsomhet som dekningsbidragskalkyler og bygningskostnader, mellom andre, ble diskutert opp mot slakteinntekter. Videre ble det i etterkant av intervjuene sendt ut spørsmål omhandlende økonomi til eksempelbrukene.

Hovedspørsmålene var som følger:

- Hva er inntektene dine fra slakt/livdyr/erstatninger?
- Hva er de faste kostnadene dine i storfekjøttproduksjonen (byggningskostnader, maskiner, lønn, fôr, m.m.)?
- Hva påvirker driftsinntektene dine mest (i positiv og negativ retning)?

En bachelorstudent ved Universitetet Nord hadde påtatt seg oppgaven med å kartlegge driftsøkonomien for de 18 eksempelbrukene i Fjellregionen og de 12 i Nord-Norge. Tall fra Årsrapporten i Storfekjøttkontrollen for 2013 og 2014 skulle danne grunnlag for vurderingen etter innhentet tillatelse fra brukerne. Det var planen at resultatene fra driftsøkonomikartleggingen hos eksempelbrukene skulle publiseres i en bachelorgradsoppgave høsten 2016 som deretter sendes våre oppdragsgivere. Dessverre sluttet denne studenten før oppgaven var fullført, og det var ikke satt av ressurser i prosjektene for å leie inn andre til dette.



Figur 2. Nysgjerrige storfe titter fram fra en liggehall i stål (Foto: M. Gilhuus)



Figur 3. Fjøs til kjøttfe, der dyra kan gå fritt inn og ut i luftegård (Foto: M. Gilhuus)

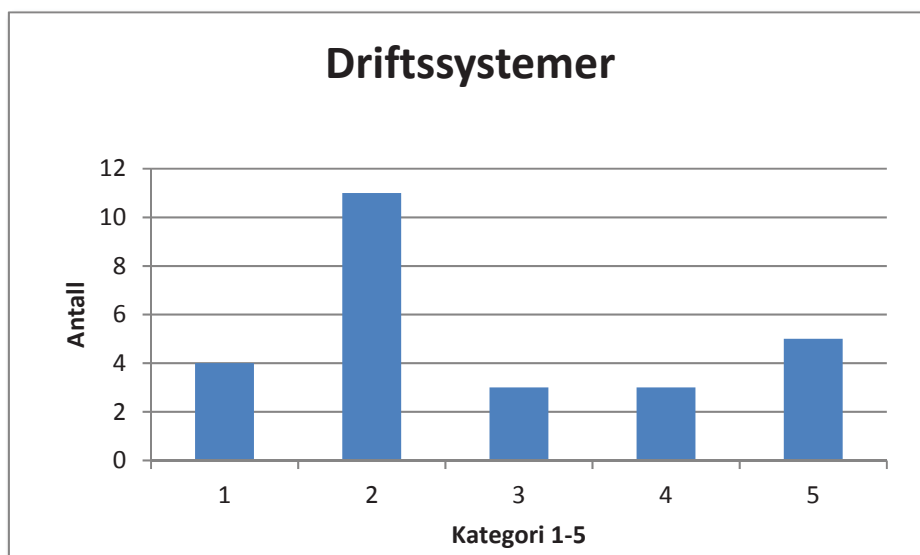
4. Resultater

4.1 Semi-strukturerte intervju

I det følgende presenteres resultater og oppsummerende statistikk fra intervjuene med informasjon om brukeren og driftsform, brukerens synspunkter på suksessfaktorer og risikofaktorer i forhold til driftsbygningen og andre forhold rundt driftsformen, stellrutiner, kalveoppdrett og økonomi. Utskrift fra intervjuene med de 18 brukerne med informasjon fra hvert punkt fra intervjumalen kan fås ved henvendelse til forfatterne.

Nesten 70 prosent av brukerne er fulltidsbønder og kjøttproduksjon utgjorde fra 10-100 % av driftsinntekten på gården. For de fleste brukerne var dette gårdens hovedinntektskilde (10 brukere hadde mer enn 75 % av inntekten fra storfekjøtt) Besetningsstørrelsene varierte fra 19 til 210 dyr, med et gjennomsnitt på 94 dyr. Blant gårdbrukerne inngikk to kvinner og 16 menn. Tre av de 18 gårdsbrukene ble drevet økologisk, og en av disse drev med «gras-fed»-produksjon.

Hold av ammeku med egen oppforing av kalver var det driftssystemet som dominerte, men brukerne hadde også andre typer driftsformer og kombinasjoner av disse. For eksempel så drev alle de 4 brukerne som hadde kombinert mjølk-og kjøttproduksjon også med kastratproduksjon.



Figur 4. Driftssystemer

1. Kombinert mjølk- og kjøttproduksjon. Kan også ta inn kalver av kjøttfaser for oppfôring.
2. Ammeku med egen oppfôring av kalver.
3. Ammeku der kalver selges til andre for oppfôring.
4. Oppfôring av innkjøpte kalver.
5. Kastratproduksjon.

Driftsformen i punkt 3 - ammeku der kalver selges til andre for oppforing – var som nevnt uvanlig og foregikk stort sett i mindre skala og i kombinasjon med en av de andre driftsformene.



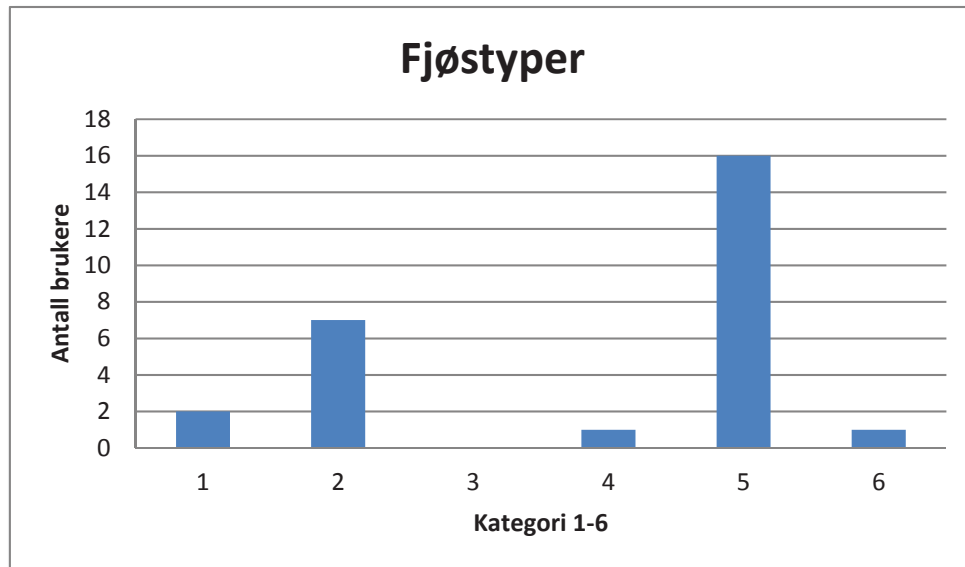
Figur 5. Ammekyr med kalver i fjellregionen (Foto: M. Gilhuus)

Tabell 1. Oversikt over driftssystemer, fylkestilhørighet, antall kjøttfe og rase blant de 18 brukerne.

Bruk nr	Fylke	Driftssystem	Rase	Antall kjøttfe på gården
1	Trøndelag	Ammeku med egen oppfôring av kalver	Charolais	185
2	Trøndelag	Ammeku med egen oppfôring av kalver	Simmentaler	120
3	Trøndelag	Kastratproduksjon	Angus	19
4	Trøndelag	Kombinert mjølk- og kjøttproduksjon. + Kastratproduksjon	NRF	?
5	Trøndelag	Ammeku med egen oppfôring av kalver + noe livdyrsalg	Angus	39
6	Trøndelag	Ammeku med egen oppfôring av kalver og oppfôring av innkjøpte kalver	Charolais og Hereford	210
7	Oppland	Ammeku med egen oppfôring av kalver + selger noen kalver	Angus	26
8	Oppland	Oppfôring av innkjøpte kalver	Diverse, mest NRF	92
9	Oppland	Ammeku med egen oppfôring av kalver	Limousine + krysninger	116
10	Hedmark	Ammeku med egen oppfôring av kalver + oppfôring av innkjøpte kalver	Hereford + krysninger	88
11	Hedmark	Ammeku med egen oppfôring av kalver	Charolais	30
12	Hedmark	Varierende. Ammeku med egen oppfôring. Salg av kalv	Hereford	77
13	Hedmark	Ammeku med egen oppfôring av kalver	Charolais	74
14	Hedmark	Ammeku med egen oppfôring av kalver	Charolais + litt krysning	95
15	Hedmark	Ammeku med egen oppfôring av kalver	Limousine	100
16	Hedmark	Kombinert mjølk- og kjøttproduksjon + kastratproduksjon + selger noe oksekalver	NRF (mest) + STN + krysninger NRF/Charolais	55
17	Oppland	Kombinert mjølk- og kjøttproduksjon. Kjøper stort sett inn NRF/kalver fra mjølkekubesetning, men også kalver av kjøttferaser. Noe kastratproduksjon.	Hovedsakelig NRF	188
18	Oppland	Kombinert mjølk- og kjøttproduksjon. + kastratproduksjon + selger noen oksekalver	NRF	ca. 100

4.1.1 Drift og bygninger

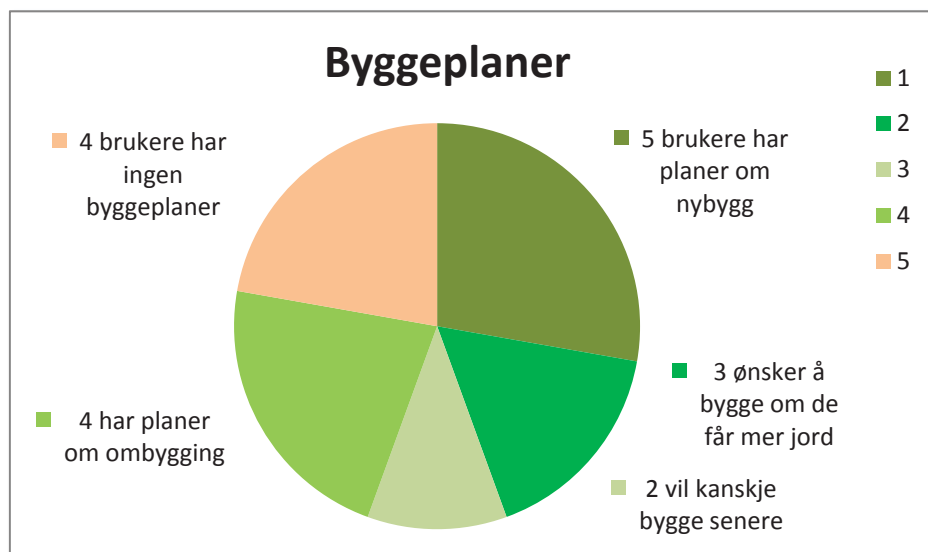
Mange av de besøkte gårdene hadde flere ulike fjøstyper. De fleste hadde isolert fjøs med styrt ventilasjon (16 av 18 gårdar) Dette gjaldt både nybygde ammekufjøs og eldre ombygde driftsbygninger, hovedsakelig fjøs for mjølkeku som var blitt ombygd. Den nest vanligste fjøstypen var kaldfjøs med naturlig ventilasjon (7 av 18). Flere hadde utnyttet gamle driftsbygninger i tillegg til å ha bygget nytt.



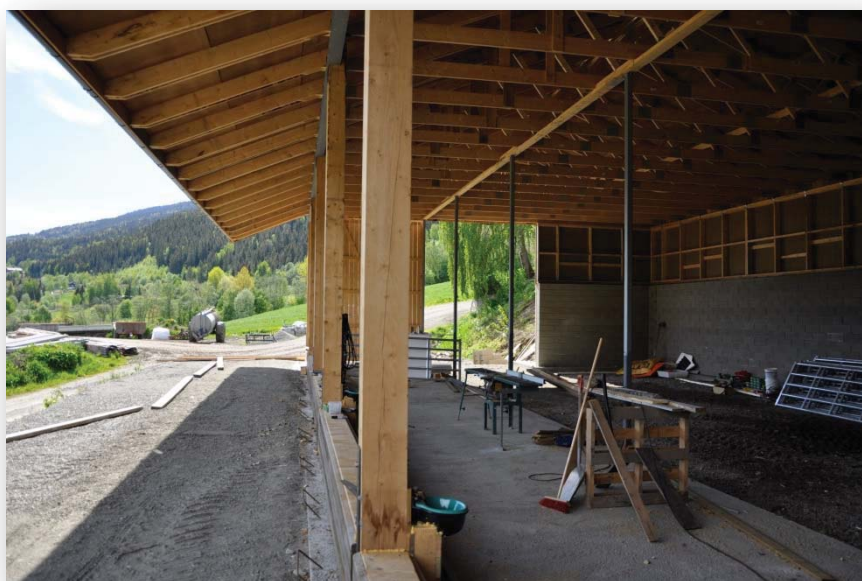
Figur 6. Fjøstypene ble kategorisert som 1) enkelt leskur med tre vegger og tak, 2) kaldfjøs/silo med naturlig ventilasjon, 3) kaldfjøs/silo med delvis isolering, 4) isolert fjøs med naturlig ventilasjon, 5) isolert fjøs med styrt ventilasjon, 6) annet. Noen gårder hadde flere typer fjøsbygninger.

4.1.2 Framtidsplaner

Nesten 1/3 av brukerne hadde konkrete planer om nybygg. Tre brukere hadde ønske om å bygge om de fikk tilgang på mer jord og 4 hadde planer om ombygging. De samme brukerne hadde samtidig konkrete planer om eller ønske om å øke dyretallet.



Figur 7. Diagrammet viser hvorvidt brukerne hadde planer om ut- eller ombygging.



Figur 8. Bygging av nytt kaldfjøs/tallefjøs med åpen løsning (Foto: M. Gilhuus)

4.1.2 Beiteutnyttelse

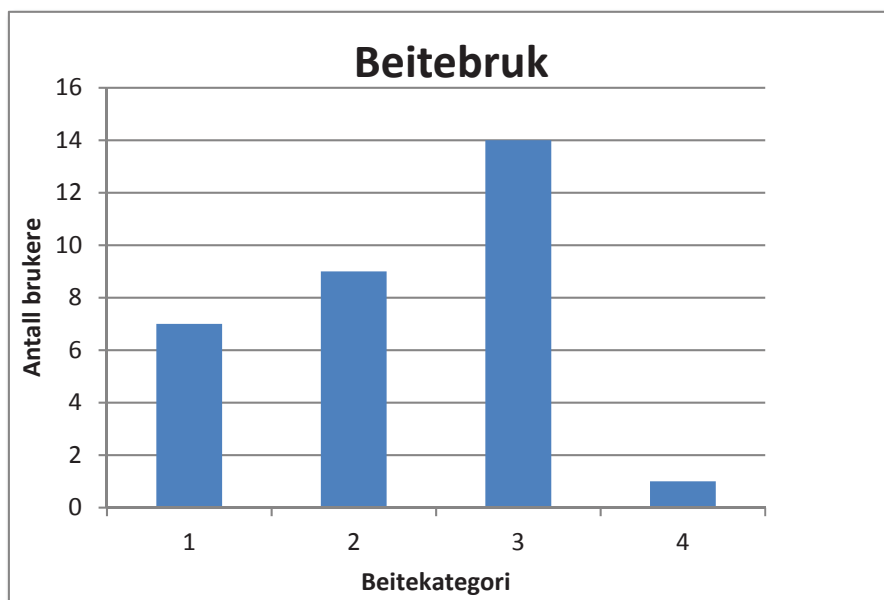
Betydningen av beite i storfekjøttproduksjonen ble vurdert å ha fra «avgjørende» til «ganske stor» betydning. For noen var utnytting av beite hovedgrunnen til at de drev med kjøttproduksjon. Både arealtilgang og kvalitet på beite var viktig. Beite ble beskrevet som en viktig fôrressurs. En bruker beskrev at beitebruk på hans gård tilsvarte 300-400 rundballer pr. år eller $\frac{1}{4}$ av fôrforbruket på gården. Det ble understreket at det var fint med dyr på beite og at det er et «utstillingsvindu» for produksjonen om det fungerer bra. Noen nevnte at samarbeid med andre brukere om beitebruk var en stor fordel, ved at det var tids- og kostnads-besparende, for eksempel samarbeid om tilsyn. Ellers var beitebruk generelt tidsbesparende og kostnads-besparende, og god arealtilgang åpnet muligheten for større produksjon. Kastratproduksjon ble nevnt som en fleksibel løsning og fordel ved beiteutnytting. Sambeiting med sau ble også nevnt som en fordel, ettersom storfe og sau beiter forskjellige planter, og beitet ble bedre for sauen. Tilleggsfôring i siste del av beitesesongen, når beitet ble skinnere, ble beskrevet som god praksis for å opprettholde tilveksten. Beitebruk karakterisert som bra for dyra, og at det ga blanke og reine dyr.

En utfordring som flere nevnte var mye nedbør som gjør det bløtt og opptråkket på beitet, også på setra. Ellers nevnte én at dårlige gjerder var en utfordring. Noen av brukerne mistenkte bjørn eller ulv for å ha skremt eller jaget dyr. Kontroll på dyra og halvville eller aggressive dyr ble nevnt som en risiko av en av brukerne.

Halvparten av brukerne hadde helårs utegang eller beite tilgjengelig for de fleste eller iallfall noen av dyra. En utfordring for flere av disse var at gangarealene ble lett bløte og opptråkket, spesielt om våren. Tiltak som ble benyttet for å unngå opptråkking var å flytte fôrhekker, flytte dyr til over annet areal, skrape regelmessig, bruke grus eller grov treflis. Støping ble også nevnt som mulig tiltak, samt å ha stort areal per dyr. En bruker hadde støpt rundt fôringsplassen, og selve utgangen lå på steingrunn oppå en haug. I tillegg ble det skrapet. Én bruker som hadde utegang med steingrunn og skog, og én bruker der gården lå på en sandbakke, mente at de ikke hadde noe problem med bløtt underlag.

Alle brukerne hadde sommerbeite for ammekyr, kviger, kastrater og kalver, men sjelden for okser. Det var kun én bruker som ikke benyttet beiting ettersom han hadde ukasterte okser gikk disse inne hele året. Denne brukeren ønsket imidlertid å lage et helårsbeite med hus for ammeku om han fikk kjøpt mer land.

De fleste brukerne hadde flere forskjellige typer beiter og grupperte og rullerte dyra mellom beitene. Mange både eide og leide beiter. Det var innmarksbeite hjemme på gården og utenom gården, skogsbeiter og fjellbeiter. 14 av de 18 brukerne (nesten 80 prosent) hadde tilgang til og brukte utmarksbeiter i form av skogsbeiter eller fjellbeiter. Omtrent halvparten av brukerne hadde tilgang til seterbeite.



Figur 9. Beitetyper: 1) Inngjerdet beite hjemme på gården, 2) Inngjerdet beite utenom gården, 3) Utmarksbeite, 4) For tiden ingen beiter

4.2 Dyrevelferdsprotokoll

4.2.1 Kartlegging av dyrevelferd

Dyrebaserte parametere som reinhet, hold, helse og klauvhelse og miljøbaserte parametere som klima, plass, fôr og vanntilgang ble vurdert.

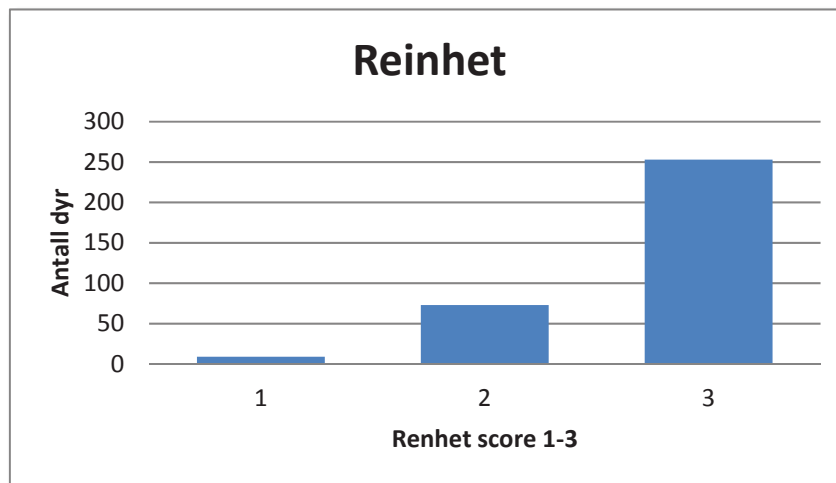
4.2.2 Holdpoeng og reinhet

De aller fleste dyra som ble vurdert var i godt hold. Det ble gitt holdpoeng fra 1-3, der 1= svært tynn og 3= tilfredsstillende hold. De aller fleste av de 335 dyra fra bingene/gruppene som ble vurdert, var i godt hold med en gjennomsnittlig holdscore på 2,9. Noen dyr fikk imidlertid tilleggskommentar om at holdet var for godt (bruker 5 hadde eksempelvis 9 av 20 dyr som var i for godt hold).

Holdet på dyra gir grunnlag for å gruppere dyra og tilpasse føringen. Passe hold er viktig i forhold til både velferd, helse og fruktbarhet.

Reinheten varierte i større grad, både mellom besetninger og mellom dyr i samme besetning. Det ble gitt score på reinhet der 1 tilsvarer at mer enn 25 % av dyret er skittent, 2= mindre enn 25 % av dyret er skitten og 3= helt rein. Gjennomsnitt for alle dyra var 2,7.

Seks av 18 brukere hadde dyr der alle de vurderte dyra ble scoret til å være helt reine (Bruker 9, 13,14,16, 17, 18). Hos en bruker ble ingen dyr vurdert som helt reine. Gjennomsnittlig score hos denne brukeren var 1,75. Husdyrmiljøet hos denne brukeren ble også vurdert som skittent (score 2). Hos de resterende brukerne var det mer variasjon i reinheten både mellom dyra og i miljøet. Blant brukerne som hadde reine dyr var det bare én (nr 16) der miljøet også ble vurdert til å være helt reint. Her gikk dyra på rein talle i kaldfjøs og brukeren strødde bra.



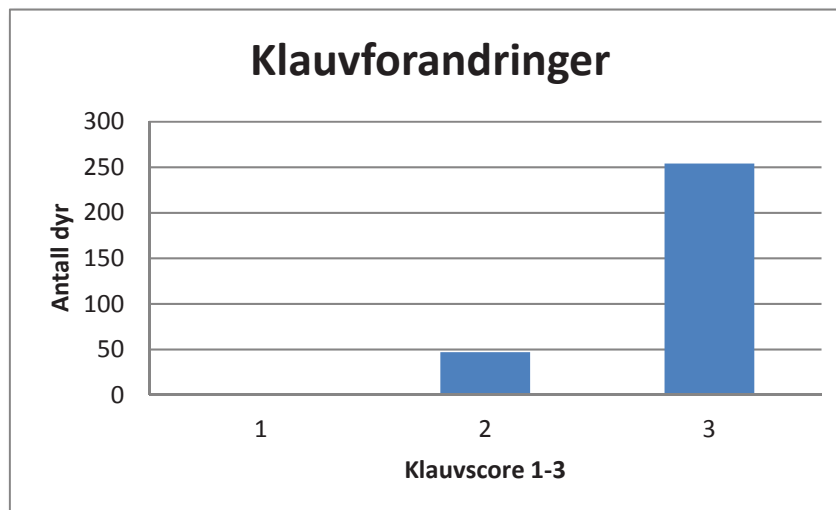
Figur 10. Dyra fikk en score for reinhet der 1 tilsvarer mer enn 25 % av dyret er skittent, 2= mindre enn 25 % av dyret er skitten og 3= helt rein.

4.2.3 Helse

Klauver og halthet

Selv om de fleste dyra ble vurdert til å ha normale klauver, fikk 50 dyr anmerkning på klauvene fra observatørene (score 2). Dette dreide seg stort sett om irritasjon i klauvranda og litt for lange klauver, men noen dyr hadde begynnende korketrekkerklauver. Beinhelsen for øvrig var gjennomgående bra. En bruker som hadde flere dyr med for lange klauver, hadde gummibelagt spaltegulv og talle som underlag. Denne brukeren hadde leid inn klauvskjærer 2 ganger per år og ventet klauvskjærer nå.

Halthet ble kun observert på 3 dyr som alle fikk halthetsscore 2 (moderat halt) på ett bein hver. Det var imidlertid ikke alle dyra det var mulig å observere klauvene på eller undersøke om de var halte, ettersom de lå og man valgte ikke å jage dem opp.



Figur 11. Dyra fikk en score for klauvforandringer der 1=lange klauver, betydelige forandringer i kronrand; 2= begynnende lange klauver, litt hevelse eller rødme i kronrand og 3=normal tilstand.

Andre helseregistreringer

Det ble observert 5 dyr (av 335 observerte) som viste tegn til diaré. Dette dreide seg om enkelttilfeller i ulike besetninger, 4 kalver og 1 ungdyr, som ikke var allment påkjent.

Enkelte dyr ble observert med hårløse flekker eller områder som var tynt behåret. Dette ble vurdert til å skyldes slitasje fra innredning eller liggeunderlag. Hos flere ble det kommentert at forhekken trolig var årsak til slitasjen.

Luftveisinfeksjoner ble vurdert ved å registrere hosting under besetningsbesøket, som antall hostekuler per time. Dette tallet varierte fra 0 til 6 host. Ved 4 besetningsbesøk ble det ikke registrert hoste i det hele tatt. To av besetningene med litt hoste hadde samtidig høyest innetemperatur (15-22 grader). Det ble ikke observert noen klar sammenheng mellom antall host og luftkvalitet, trekk, reinhet eller fjøstype.

4.2.4 Atferd

Frykttesten ble utført i begynnelsen av besøket.

Hovedresultatet var at dyra var tillitsfulle og ikke viste frykt for observatøren. I to av besetningene var imidlertid dyra mer avventende og reserverte. I den ene av disse besetningene ble dyra lite håndtert av mennesker, da brukeren brukte hund til å drive og flytte dyr.

Generelt inntrykk av atferden som hvorvidt mange av dyra virket fornøyde/våkne/nysgjerrige, eller nedstemte/ uinteresserte eller stressede/ redde ble også registrert. Nesten samtlige dyr ble registrert i den første kategorien, dvs. våkne og nysgjerrige. To individer ble observert til å være nedstemte. Seks individer ble observert til å være litt stressede og redde. Disse dyra tilhørte de to besetningene der dyra var mer reserverte under frykttesten.

4.2.5 Miljø

Klima

Miljøparameterne temperatur, lys, luftkvalitet, trekk og reinhet ble undersøkt i minimum én bingep per fjøstype og gruppe dyr (alder/kjønn/kalvingstidspunkt). Det ble i alt undersøkt 67 binger. Når det gjaldt dyr som oppholdt seg ute, ble registreringene foretatt ute der dyra var.

Temperaturen der dyra oppholdt seg varierte fra 5 til 22 grader. Noen dyr var ute, og da ble utetemperaturen målt. Dyr som går ute sommerstid bør ha tilgang til skygge for å unngå varmestress, men 2 grupper med dyr hadde ikke dette.

Lysstyrken ble målt med luxmeter og lå på mellom 5 og mer enn 50 000 lux (ute). I følge regelverket bør det være 100-200 lux på dagtid for dyr som er inne [10]. De fleste hadde god tilgang til dagslys gjennom vinduer, men ved 19 binger ble det registrert 100 lux eller lavere.

Luftkvaliteten ble vurdert til å være god i de aller fleste undersøkte binger, dvs. ingen sjenerende ammoniakkluft, passe luftfuktighet og lite støv. Noen binger ble imidlertid registrert med litt ammoniakkluft, og én bingep ble vurdert til å ha dårlig luftkvalitet. I samme bingep var det også skittent og trangt om plassen.

Trekk ble vurdert på en skala fra 1-3 (der 3 er ingen trekk direkte på dyr), med et gjennomsnitt på 2,7.

Reinhold

Hvor reint dyra hadde det i nærmiljøet sitt, var noe varierende. Gjennomsnittsverdien på en skala fra 1-3 var 2,6. De fleste binger (38) fikk reinhetsscore 3 («så reint det kan være i et fjøs»). 27 binger fikk score 2 (skittent med tydelig møkk over store flater), mens en bingep ble karakterisert som svært skitten (score 1).

Plassforhold

Bingenens størrelse ble målt og det ble vurdert om det var plass til at alle dyra kunne hvile uforstyrret og til samme tid. For 64 av bingene ble det svart bekreftende på dette, mens det for 4 binger ble svart benektende.

Det generelle inntrykket av plassen i bingene ble vurdert som god for 47, noe trangt for 18 og svært trangt i 2 binger.

Underlag

Mange besetninger hadde flere golvtyper. I gangarealet var betongspalter mest brukt (31), deretter tett betonggulv (17) og talle (10). Hos kalv brukte noen plastrist.

Som underlag i liggearealene var gummimatte eller madrass med eller uten strø vanligste underlag (27). Mange hadde også betongspalter i hele bingearialet (15) eller tett gulv med/ uten strø (9). 12 binger hadde talle. Til kalv brukte to av brukerne plastrist med halm over.

Fôr og vann

Grovfôr ble hovedsakelig tildelt på fôrbrett inne og rundballeholder/forhekk/forkrybbe for dyr ute. For dyr som fikk kraftfôr ble dette også vanligvis tildelt på fôrbrettet, mens noen få brukte fôrtrau. For nesten samtlige av dyra ble fôrtilgangen vurdert som god, med fôr av god kvalitet og fri tilgang. Nesten alle dyra hadde også mulighet til å spise samtidig. Typen grovfôr var vanligvis surfôr, og denne luktet friskt og ble bedømt å ha god kvalitet. Noen få dyr fikk tørt høy/høysilage.

De fleste dyra fikk vann fra et lite drikkekar/vannkopp. Men det ble også brukt drikkenippel, flottørkar, bøtte/stamp, og vipbart drikketrau. For dyr som gikk ute ble det brukt drikkekar/vannkopp, stor stamp, badekar eller bekk som vannkilde. Om lag 1/3 av dyra hadde tilgang til drikkepunkt som var oppvarmet eller frostfritt. I enkelte binger eller grupper var det for få drikkepunkter i forhold til antall dyr, med opptil 30 dyr på ett punkt. Drikkekar hvor bare ett dyr kan drikke om gangen, som for eksempel ved vannkopp eller drikkenippel, skal forsyne maksimalt 8 voksne dyr. Ved store drikkekar der flere kan drikke samtidig kan man regne 10-12 kyr per meter drikkekar. Det bør også være 2 drikkepunkt per bing, slik at dyra kan drikke mer uforstyrret og som en sikkerhet i tilfelle ett kar blir tilgriset eller svikter. Flere binger hadde kun ett drikkepunkt. Noen brukte drikkenippel til voksne dyr, noe som bør unngås på grunn av at nipler har for lav vannkapasitet for dyr med høyt væskebehov, særlig for drektige dyr og kyr med diende kalv. De fleste dyra hadde tilgang til et reint drikkepunkt med reint vann ved inspeksjonstidspunktet.

Fikseringsmulighet

Flertallet av binger (39) hadde fikseringsmulighet for dyra, oftest en fanghekk. Det var imidlertid 26 binger som ikke hadde dette. Mulighet for å fikse dyra er viktig av hensyn til sikkerhet for både dyr og mennesker under behandling m.v.



Figur 12. Fjøs med enkel treinnredning, fanghekker og et bredt fôrbrett (Foto: M. Gilhuus)

5. Diskusjon og anbefalinger

Av de 18 gårdene som ble besøkt var det mange ulike løsninger som ble brukt og som fungerte greit på det aktuelle gårdsbruket. Ingen gårder hadde ideelle løsninger på alle områder. I dette avsnittet blir de beste løsningene og anbefalingene samt noen risikofaktorer presentert. Det er spesielt lagt vekt på løsninger som gir god dyrehelse og dyrevelferd.

Den viktigste, generelle suksessfaktoren som kom fram etter intervju og besøk av gårdbrukerne er godt tilsyn og mye tid brukt i fjøset.

5.1. Suksesskriterier knyttet til bygningsmasse og management

Intervju av gårdbrukerne avdekket flere klare suksesskriterier som de mente var for å lykkes med drifta. Disse inkluderte:

- Utnytte eksisterende driftsbygninger
- Fokus på kalveoppdrettet
- Gode kalvegjemmer
- God tilgang til beiter
- Fleksible løsninger for binger og gode drivganger
- Tilpasse føring etter dyras hold og behov for næring
- Mange timer i fjøset og gjerne hjelp fra «kårkall»
- Klipping av dyra for økt trivsel og reinhet
- Preging / sosialisering av dyra

5.2 Bygningsmasse

5.2.1 Driftsbygninger og dyreflyt

Ved både bygging av nytt fjøs og ombygging av eksisterende driftsbygning må en ta hensyn til både funksjonalitet, økonomi, miljø og dyrevelferd.

Mange av brukerne hadde utnyttet eksisterende mjølkefjøs eller andre eldre driftsbygninger og bygd om disse slik at de ble tilpasset ammekuproduksjon. I tillegg hadde de fleste flere fjøs og benyttet disse til ulike grupper av dyr. Isolert fjøs med styrt ventilasjon var den dominerende fjøstypen, enten det var nybygg eller et omgjort mjølkefjøs. Flere hadde også kaldfjøs med naturlig ventilasjon og tilsluttet utegang.

Ved nybygging er kaldfjøs med naturlig ventilasjon en rimeligere løsning enn fullisolerte bygg. Et enkelt kaldfjøs kan også lettere brukes til annen drift ved eventuell omlegging. Et bra drevet kaldfjøs fungerer vanligvis godt dyrevelferdsmessig sett fordi luftkvaliteten er god og miljøet gjerne fordelaktig for dyras helse. Enkle kaldfjøs kan lett kombineres med tilgang til lufteområde eller beite og gir dermed mer plass per dyr. Fare for at gjødsel og vann fryser er en ulempe i kaldfjøs som må forebygges og kan skape ekstra driftskostnader. Aspekter ved bondens trivsel og arbeidsmiljø ved å jobbe i et kaldfjøs vinterstid teller også.

Ved nybygging kan man lettere å ta hensyn til funksjonaliteten ved å tilpasse arealet etter behovet og få til god dyreflyt, enn ved ombygging av eksisterende hus. Arealtilgang per dyr har stor betydning for både dyras trivsel, helse og produksjon. Ved å ta i bruk utearealer får dyra mye ekstra plass og frisk luft. I fjellregionen, med stabile vintre og relativt tørt klima, får man mindre problemer med opptråkket mark enn mange andre steder i landet. Denne regionen er derfor egnet for å la dyra gå ut også om vinteren.

Tilpasset areal i forhold til dyretall var det flere brukere som påpekte som viktig. Hvis dyretettheten blir for stor kan det gå ut over dyras trivsel, helse og vekst. Storfe ligger mye og har en sterk preferanse for å kunne ligge mykt og tørt. De bør kunne hvile uten å bli forstyrret av andre dyr som forflytter seg. Dyra bør også kunne bevege seg uhindret samtidig som de kan opprettholde en viss individavstand til andre dyr. Høy dyretetthet og dårlig dyreflyt, for eksempel på grunn av blindgater, og konkurranse om ressurser som liggeplass, eteplass og vann kan føre til aggressive sammenstøt og annen uønsket atferd. Dette kan være

negativt for både dyras velferd og produksjon. Det ble observert flere oksebinger med høy dyretetthet. Større plass per ungdyr har vist seg å ha positiv effekt på tilvekst. Om man har konsentrert kalving kan det bli utfordringer med nok plass til alle dyra. Ved økning av dyretallet kan to kalvingssesonger være en løsning.

Godt miljø og plass til kalvene er en svært viktig investering. Tørt og trekkfritt miljø, nok areal, samvær med mora og muligheten for kalven til å trekke seg tilbake i et tilpasset kalvegjemme var mange brukere opptatt av. En isolert del for kalvingsbinger og kalvegjemme ble framhevet som en løsning (se løsninger for kalvegjemme i del om kalveoppdrett).

De fleste brukerne grupperte dyra sine etter alder, for blant annet å kunne tilpasse fôringen. Fleksible grunder er en grei løsning for gruppering og flytting, som flere benyttet seg av. Med grunder kan man tilpasse størrelse på binger etter antall dyr og det er lettere å flytte dyr mellom bingene slik at dyreflyten blir god. En annen løsning er at bingene har porter/grunder seg imellom som også forenkler flytting. Godt tilpassete drivganger eller andre løsninger der dyra går mest mulig frivillig er en fordel for sikkerheten og gjøre arbeidet enklere. Noen flyttet dyra over fôrbrettet og andre hadde rundgang via binger. Flere lokket også dyra sine med kraftfôr og brukte grunder for driving. Er drivgangen uten krappe svinger, sklisikker og uten ukjente elementer går drivingen lettere. En egen lasterampe er en fordel.

Flere av brukerne hadde dyra fordelt i flere bygninger. Mange brukere synes dette var fordelaktig for å forebygging av smitte, spesielt ved innkjøp av nye dyr, mens noen syntes det var tungvint at ikke alt var samlet på ett sted.

Anbefalinger:

- Utnytte eksisterende driftsbygninger
- Kaldfjøs med naturlig ventilasjon gir god luftkvalitet
- Stort nok areal og gode kalvegjemmer
- Fjølsløsninger med mulighet for utegang
- Tallefjøs med tørr talle
- Fleksible grunder og gode drivganger



Figur 13. Trebygg med talle på liggeplassen, betong på eteplassen og port til uteareal (Foto: M. Gilhuus)



Figur 14. Oversikt fra kontorvindu til løsdriftsfjøs med kalvegjemmer og kalvingsbokser i midtre del og liggebåser langs yttervegg og mot kalvegjemmet (Foto: M. Gilhuus)



Figur 15. Ombygd mjølkekufjøs med binger (Foto: M. Gilhuus)

5.2.2 Gulv, underlag og gjødselhåndtering

Liggeunderlag

Storfe skal ha tilgang til bekvem, tørr, ren og trekkfri liggeplass. Til okser over 6 måneder tillates likevel at bakre del av bås har drenerende gulv og at binger har spaltegulv over hele arealet. Storfe ligger omlag halve døgnet og foretrekker et mykt liggeunderlag, noe som gir god liggekomfort og forebygger trykkskader. De fleste dyra i undersøkelsen hadde matter som liggeunderlag. Tett gulv med strø eller talleløsninger ble også brukt. Mange av oksene hadde kun spaltegulv som liggeunderlag. Spaltegulv er praktisk i bruk og gjør det enklere å holde dyra reine. Det er imidlertid hardt som liggeunderlag, og gjør at oksene kan velge å stå framfor å legge seg. Tilgang til et mer bekvemt liggeunderlag, slik som god talle eller liggebås med

gummimatte, er positivt for dyras velferd. Flere av brukerne i undersøkelsen ønsket imidlertid liggebåser til oksene sine, ellers kan spaltegulv med gummibelegg være et alternativ.

Underlag i gangareal

Gangarealet bør være sklisikkert og mest mulig tørt. De fleste brukerne hadde betongspalter i gangarealet til dyra. Tett gulv og talle ble også brukt. Tett betonggulv blir ofte møkkete og glatt om det ikke blir skrapet ofte nok. Riller i spaltegulv eller betonggulv er nyttig for å gjøre gulvet mindre glatt. For grov betongpuss kan imidlertid gi for mye klauvslitasje. Gummigulv gjør også gulvet mer sklisikkert, dyra føler seg tryggere, og det er i tillegg mer behagelig å gå på. Dyra viser også tydeligere tegn på brunst ved at de tør å ri på hverandre. Ulempen med gummigulv er lite slitasje på klauvene. En bruker syntes det fungerte godt å strø gjødselrenna med skjellsand før innsett og et par ganger i løpet av året for å unngå glatte gulv. Sanden påvirket ikke gjødseltrekket. Et hjelpemiddel til å holde spaltegulvet rent er skraprobot. En bruker hadde en slik og var godt fornøyd med denne. Tørr talle av god kvalitet er et underlag som er fordelaktig for dyras velferd, det er mykt og lunt og er en rimelig løsning bygningsmessig. Det kan være liten tilgang på halm i fjellregionen noe som gjør at halmtalle kan utgjøre en høy driftskostnad. Tråktalle er et alternativ som krever mindre forbruk av strø.

Gjødselhåndtering

Det var ulike rutiner for gjødselhåndtering. For å holde gangarealene reine må gjødseltrekket kjøres ofte nok, helst hver 1.-2. time. Flere brukere kjørte trekket mye sjeldnere eller kun manuelt fordi de fryktet skader på beina til kyrne eller at en kalv kunne bli trukket med. Spesielt i kalvingstida kan manuell kjøring av gjødseltrekket være hensiktsmessig. Gummilister på gjødseltrekket ble brukt for å redusere risiko for skader. Flere brukere opplevde at møkk fra gjødseltrekket frøs ved lave temperaturer og skapte problemer for gjødseltrekket ved at det stoppet opp. En bruker hadde løst dette ved å bygge et isolert påbygg med varmeovn på veggen omkring mellomagringsdelen.

Underlag for kalv

Et mykt og tørt og isolerende underlag er svært viktig for kalvens helse og trivsel, og en god halmseng er ideell. Flere brukere hadde erfart at det kunne bli problemer med navlebetennelse på tett gulv og matte, særlig om det ikke var nok strø. En besetning hadde tatt i bruk plastrister/plastspalter (til sau) i kalvegjemmet, da dette gjorde det lettere å holde det tørt og dermed unngå navlebetennelse. En annen bruker hadde samme type rister i kalvebingen over gjødseltrekket. Dette gjorde det lettere å holde dyra reine, samtidig som de nådde lettere fram til fôrbrettet. Slike rister fjærer og drenerer godt, men da kalveavføring er litt klebrig, må ristene innimellom fjernes og reingjøres grundig.

Anbefalinger:

- Viktig å holde gangarealer reinest mulig
- Kjøre gjødseltrekk hver time
- Gummilister på gjødseltrekk
- Tiltak for å unngå at gjødseltrekk fryser – for eksempel isolere mellomagringsdel
- Unngå glatte gulv; skrape ofte nok, gummigulv, riller, sand
- Halm i binger til kalv, ev. med plastrister under
- Gummibelagte spalter, binger med liggebåser eller tråktalle til okser
- Alle dyr skal kunne ligge samtidig



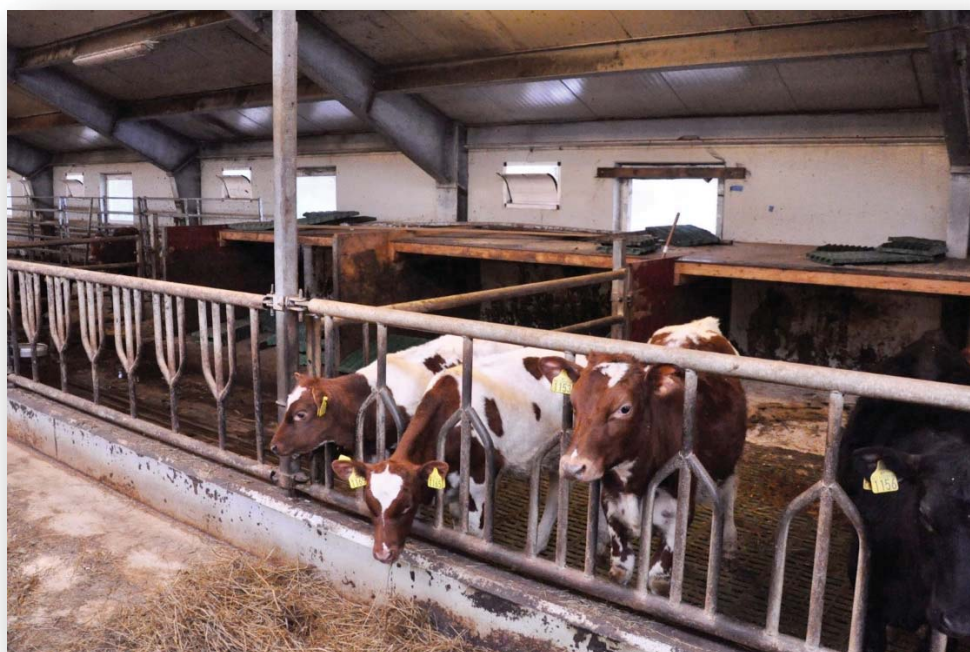
Figur 16. Liggebåser og gangareal med gjødseltrekk (Foto: M. Gilhuus)



Figur 17. Gummimatte i gangareal med gjødseltrekk (Foto: M. Gilhuus)



Figur 18. Utendørs kalvegjemme med tykt lag halm, laget under låvebrua, med utgang fra ammekufjøs (Foto: G.E. Nagel Alne)



Figur 19. Kalvebinger med plastrister i gangarealet over gjødseltrekket og et lunende takoverbygg på liggeplassen. Se også figur 20. (Foto: M. Gilhuus)



Figur 20. Plastrister i gangarealet over gjødseltrekket og overbygd liggeplass. Samme fjøs som figur 19. (Foto: M. Gilhuus)

5.2.3 Temperatur og ventilasjon

God luftkvalitet og ventilasjon reduserer smittepresset er viktig for dyras helse. Hos de fleste brukerne var luftkvaliteten i fjøset akseptabel. Best var den i fjøs med naturlig ventilasjon, høyt under taket og et velfungerende ventilasjonssystem. Storfe trives godt ved relativt lav temperatur og flere brukere mente at lav temperatur var gunstig for trivsel og helse. Storfe liker å være ute selv i mange kuldegrader. Så lenge miljøet er trekkfritt og luftfuktigheten ikke er for høy, kan lave temperaturer være gunstig. Utendørs oppstalling av kalv (kalvehytter) har i mange tilfeller løst problemer man hadde med luftveisinfeksjoner da kalvene ble holdt innendørs. Unge kalver bruker imidlertid mer energi på å holde varmen og har en dårligere evne til temperaturregulering enn eldre dyr, så i kalvingsbinger og kalvegjemmer bør man vurdere å ha isolasjon eller ekstra varme for kalven.

Automatisk temperaturstyring ble nevnt av flere som meget fordelaktig, og gjorde det mulig å holde temperaturen på et lavt stabilt nivå. Det ble registrert noe trekk hos enkelte av brukerne. Trekk bør unngås så godt det lar seg gjøre, og kalver er spesielt følsomme for trekk.

Anbefalinger:

- Holde temperaturen jevn og ikke for høy
- Trekk må unngås og luftfuktigheten bør holdes lav
- Kaldfjøs og naturlig ventilasjon gir godt klima
- Automatisk temperaturstyring
- Isolasjon og ekstra varme kan være bra for kalver



Figur 21. Isolert påbygg med kalvingsbinger og kalvegjemmer (Foto: M. Gilhuus)

5.2.4 Fôring og fôringssystem

Det er en fordel at dyra kan ete samtidig også når det er fri tilgang på fôr. Dette var det flere brukere som påpekte som viktig. Muligheten til å ete samtidig tilfredsstiller trangen til å synkronisere atferden i en flokk, gir ro og er spesielt viktig når dyr av ulik rang går sammen. En bruker brukte av og til å spre fôret utover snøen for dyr som gikk ute. Dette syntes han var spesielt fint for ungdyra og mente at det skapte harmoni i flokken.

Dyra bør deles inn etter alder og/eller hold i løsdrift og binger for lettere å kontrollere fôrmengden. Dette er særlig viktig for raser som lett legger på seg, som for eksempel Aberdeen Angus. For disse rasene kan det også være en fordel å gi en del grovfôr av med lavt næringsinnhold som vomfyll. Én bruker sa at han ønsket seg en kraftfôrautomat for å få bedre kontroll og kunne justere tildelingen av kraftfôr etter behov. En annen bruker som hadde få dyr og hadde blandede grupper brukte fanghekk under fôringen.

En bruker synes det var fordelaktig å fôre ungdyra minst 4 ganger eller oftere per dag. Hennes erfaring var at dette fôringsregimet økte fôroptaket, og ga samtidig bedre tilsyn med dyra og økt preging.

Bruk av minilaster for utdeling av fôr ble beskrevet som arbeidsbesparende, og mange av gårdbrukerne var spesielt fornøyd med denne. Et alternativ er fôrutlegger eller appetittfôrer. Disse formene for mekanisering krever stort nok forbrett.

For tildeling av mineralblanding i løsdrift eller på uteområde/beite, ble fôringsautomaten «microfeeder» anbefalt. Denne er laget av plast med UV-filter, er frostbestandig, velter ikke og beskytter tilskuddsfôret mot nedbør og tilgrising med avføring og urin.

For å unngå opptråkk rundt eteplassen både ute og i tallefjøs anbefales det å legge på ekstra halm eller bark, mure opp grunnen omkring eller flytte fôringsplassen ofte. Det er også en fordel å ha fôringsplassen et stykke unna liggeplassen for å unngå opphopning av gjødsel. Fôrhekk ute bør være dekket av tak, og langt skråtak eller takrenne kan være en fordel ifølge en bruker.

Anbefalinger:**Fôring:**

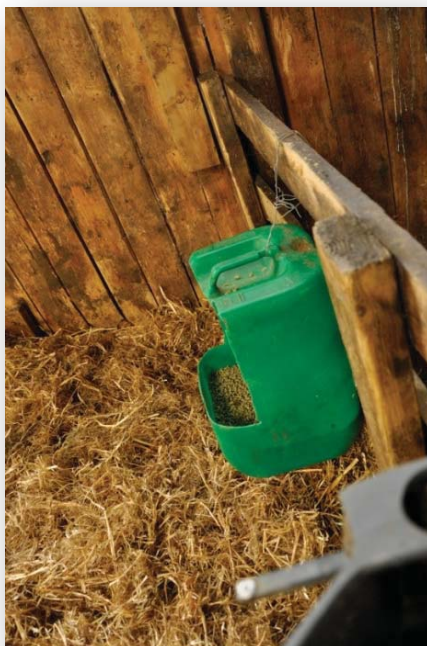
- Gruppere dyra etter hold og næringsbehov for å tilpasse fôrmengde og fôrtype
- Gi grovfôr av dårligere kvalitet som vomfyll for dyr som blir for feit.
- Fôre ungdyra ofte for økt fôropptak, tilsyn og pørging
- At alle kan ete samtidig gir ro i flokken

Fôrsystem/mekanisering:

- Mekanisering med minilaster, appetitt-fôrer eller fôrutlegger
- Ha bredt nok fôrbrett til mekanisering
- Microfeeder for tildeling av mineralblanding på uteområde
- Tiltak mot opptråkking ved fôringsplass ute (eller på tallefjøs); hardgjøre grunnen under fôringsplass, flytte rundballefôrer, plassere fôringsplass unna liggeplassen



Figur 22. Appetittfôrer (Foto: M. Gilhuus)



Figur 23. Enkel løsning for kraftfôrtildeling til kalvene (Foto: M. Gilhuus)



Figur 24. Fôrhekk med tak, plassert på opphøyd underlag og strødd med halm for å redusere oppturking (Foto: M. Gilhuus)

5.2.5 Drikkesystem

De fleste dyra fikk vann fra drikkekar eller vannkopp både utendørs og inne. Det er viktig at antall drikkepunkter er tilpasset dyretallet. I enkelte binger/ grupper var det for få drikkepunkter. I veiledning til forskrift om hold av storfe stilles det krav om at drikkekar, hvor bare et dyr kan drikke om gangen som for eksempel vannkopp eller drikkenippel, skal forsyne maksimalt 8 voksne dyr. Ved store drikkekar der flere

kan drikke samtidig, kan man regne 10-12 kyr per meter drikkekar. Det bør også være 2 drikkepunkt per bing, slik at dyra lettere får drikke i fred og dersom ett av drikkepunktene blir forurensset eller ikke fungerer. Kalver som dier eller føres med mjølk bør også ha tilgang til drikkevann. Det letter tilvenningen til fast føde. Vann er et rimelig og viktig «fôrmiddel» som man ikke bør spare inn på når det gjelder antall drikkepunkter og kapasitet.

Flere av gårdbrukerne hadde erfart at mange dyr hadde problemer med å finne ut hvordan drikkeniplene fungerer, og at tilvenningen kunne ta lang tid. Drikkenipler skal ikke brukes som eneste vannkilde til dyr med høyt vannbehov, fordi vannkapasiteten kan bli for liten. Fordelen med drikkenippel er at vannet alltid er reint.

Drikkekar (flottør) var det flere som syntes fungerte godt, og mente at dyra tok til seg mer vann.

Flere brukere opplevde at det var risiko for møkk i drikkekar som var plassert inne i bingen, og at drikkekar ut mot fôrbrettet fort ble fulle av fôr. Det anbefales derfor å inspisere drikkekar flere ganger om dagen. I tillegg bør en vurdere plasseringen når nye drikkekar skal installeres.

I kaldfjøs og uteområde anbefales frostfrie drikkekar. Det ble nevnt at disse bør ha element på 180 watt for å unngå at vannet fryser ved - 20 °C.

Anbefalinger:

- Nok vann og drikkepunkter til alle dyra
- Regelmessig tilsyn av drikkekar
- Frostfrie drikkekar



Figur 25. Frostfritt drikkekar (Foto: M. Gilhuus)

5.1.6 Sikkerhet

Tiltak, rutiner og forhåndsregler rundt sikkerhet er svært viktig når man arbeider med store dyr som okser og kyr. De fleste brukerne var opptatt av at dyra skulle bli vant til folk og fortrolige med å bli håndtert. Mye tid sammen med dyra i fjøset, tid i fjøset generelt og preging av kalvene fra tidlig alder ble nevnt som

viktige tiltak. Flere syntes det var lettere å håndtere og prege kalvene når de ble født inne. Å ha med barna i fjøset var det noen av brukerne som mente var med på å gjøre dyra tryggere. Uansett er det en fordel å venne dyra til ulike mennesker og ulike situasjoner som de kan komme bort i, fra en tidlig alder. Flere brukte også tid på å håndtere dyr som var ute på beite, ved for eksempel å klappe dem i forbindelse med fôring. Når dyra blir vant til folk blir de roligere og lettere å håndtere i forskjellige situasjoner, som igjen reduserer stress og frykt og øker dyras velferd og sikkerheten for bonden. På den annen side ble det påpekt at man heller ikke burde bli for gode venner med dyra, ettersom de da kan dulte borti / stange hvis de ikke får klapp og oppmerksomhet. Flere påpekte at kastrater var lette å håndtere, og gjerne lettere å ha med å gjøre enn kviger.

Ei ku som nettopp har kalvet har et sterkt morsinstinkt og vil beskytte kalven sin med angrep dersom hun føler den eller seg selv truet. Særlig førstegangsfødende kan være uberegnelige og man må være forsiktig og oppmerksom.

Ved flytting av dyr ble det anbefalt å være minst to personer, og heller ikke være alene med oksene. Grinder og gode drivganger er viktig for sikkerheten og funksjonaliteten under flytting av dyra. I tillegg bør man ha mulighet til å komme seg raskt unna, og ha planlagt mulige fluktveier ved flytting eller håndtering av dyr, for å unngå å komme i klem eller komme opp i andre uventete situasjoner.

Gode fikseringsmuligheter er viktig, og det er lurt å venne dyra til å bli fiksert fra tidlige alder - for eksempel ved av og til å fikse dyra ved fôring. De fleste hadde fanghekk eller de ønsket seg dette og mente at fanghekk var en god investering. Noen brukte også grime på dyra.

Flere brukere fortalte også om erfaringer med ulke raser. Limousine ble fremhevet som dyr med sterkt flokkinstinkt som gjør dem lettere å flytte eller lokke. De ble sett på som enkle å prege, men kunne bli sky om de ikke ble preget. NRF ble nevnt å være en rase med godt lynne som er enkle å ha med å gjøre.

Anbefalinger

- Tid i fjøset og med dyra, preging av kalver
- Fikseringsmuligheter både ute og inne, fortrinnsvis fanghekk
- Fluktvei, flyttbare grinder, drivganger
- Forsiktighet og oppmerksomhet ved håndtering av nykalva kyr



Figur 26. Fanghekk ved forbrettet (Foto: G.E. Nagel-Alne)



Figur 27. Hjemmelaget fikseringsboks (Foto: M. Gilhuus)

5.1.7 Smittebeskyttelse og smittesluse

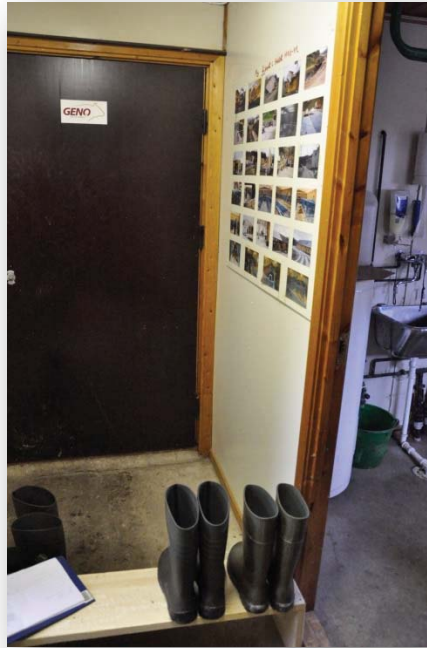
Smittebeskyttelse er et viktig tiltak for dyras helse og det er viktig å begrense smittespredning både inn og ut av fjøset. Flere av brukerne hadde flere bygninger i bruk til dyr på gården, noe som gjør det mulig å isolere nyinnkjøpte dyr begrense spredning av smitte mellom dyra. Ved innkjøp av dyr fra andre besetninger bør man skaffe informasjon om helsestatus og holde dyra adskilt før de settes sammen med resten av besetningen. Det er fordelaktig med innkjøp fra få og faste besetninger.

Gruppering av dyra og spesielt gruppering av kalver etter alder er også et viktig tiltak. Ungdyr kan for eksempel være et viktig smittereservoar for kalver.

Inngangspartiet til fjøs skal være utstyrt med smittesluse for å avgrense «ren» og «uren» sone, og de fleste brukerne hadde en form for smittesluse. Flere benyttet tidligere mjølkerom for skift av klær og støvler samt vask. Det er en fordel med egen rampe for dyr som skal til slakteri.

Anbefalinger:

- Smittesluse som brukes
- Bruke tilgjengelige rom for smittesluse, lage et fysisk skille med støvleskift
- Begrense persontrafikk inn og ut av husdyrbygningen
- Unngå at dyrebilsjåfør kommer inn i fjøset, evt. med egne støvler/klær



Figur 28. Smittesluse (Foto: M. Gilhuus)

5.3 Management / stellrutiner

5.3.1 Reinhet blant dyra og i fjøset

De fleste brukerne hadde forholdsvis reine dyr. Å holde dyra reine er viktig for trivsel og god helse. Dyras reinhet sier noe om hvordan miljøet er og det har økonomiske konsekvenser for bonden å sende skitne dyr til slakt. Under slakteprosessen kan møkk fra huden overføres til kjøttet og utgjøre en fare for mattryggheten. Våt og skitten hud kan føre til hårløse områder. Skittklaker har ofte sår og irritert hud under og er ubehagelig for dyret.

Når dyra holdes ute på beite holder de seg som regel fine og reine, med mindre de må ligge på bløt og opptråkket mark. For dyr som er inne ble klipping framhevet som en viktig faktor for å sikre reine dyr. Klipping er også forebyggende for å redusere luseplager. De fleste brukerne klippet dyra, gjerne om høsten eller flere ganger årlig. Halen bør imidlertid ikke klippes i insektsesongen, da denne er viktig for å holde vekk fluer. Noen av brukerne børstet/pusset dyra, en fin måte å sosialisere dem på.

Tørt og reint miljø og underlag er avgjørende for dyras reinhet. Nok tilførsel av tørr halm eller strø, gjerne flere ganger daglig, er en viktig faktor for både reinhet og trivsel. Strøet suger til seg fuktighet, gjør miljøet tørrere og reduserer bakteriemengden. Strø bør benyttes i nødvendig grad selv ved bruk av matter.

Hyppig kjøring av gjødseltrekk og skraping av liggeareal er viktig for å holde miljøet rent. Tett betongdekke blir raskt møkkete og det er uheldig for klauvene om dyra står i urin og møkk. Å ha en viss avstand mellom liggeplass og fôringplass i fjøset så vel som ute ble anbefalt for å redusere møkking der dyra skal ligge. Noen av brukerne hadde liggebåser som ikke var lange nok i forhold til rasen, noe som øker risikoen for at halen blir hvilende i skrapeområdet og møkk dermed blir pisket opp på dyret.

Fôring ble også nevnt som en medvirkende årsak til skitne dyr, da spesielt om fôringen førte til løs avføring.

Et innneklima som var fuktig og rått var en risikofaktor for mer skittent miljø og skitne dyr.

For kalvene er det spesielt viktig at de har tilgang til et tørt og reint miljø. Foruten nok halm eller flis var det som nevnt et par brukere som i tillegg brukte sauerister av plastikk under halmen. Det drenerer unna

urin og gjør at halmen holder seg tørr lenger. Rister over skrapeareal gjorde gang- opp oppholdsarealet tørt og reinere.

Anbefalinger:

- Klipping av dyr
- Utegang
- Rikelig med halm/strø
- Lange nok liggebåser
- Tørt miljø med lav relativ luftfuktighet
- Rist over gjødselrenna hos kalvene



Figur 29. Reine Charolais-kalver på halm i utendørs, overbygd kalvegjemme (Foto: G.E. Nagel Alne)

5.3.2 Tilsyn

Brukerne hadde rutinemessig tilsyn med dyr som var inne i fjøset to til fire ganger daglig. I kalvingssesongen og dersom dyr var sjuke var det hyppigere tilsyn, gjerne også om natten. Noen hadde i tillegg videoovervåkning av kalvingsbinge/sjukebinge. Et par av brukerne kunne også følge med i fjøset fra kontorvinduet. Dyr på beite fikk tilsyn alt fra daglig til et par ganger ukentlig. Flere brukere samarbeidet med andre om tilsynet på beite, noe som lettet arbeidsbyrden betydelig.

Nok tid i fjøset og godt tilsyn med dyra er gjerne avgjørende for gode produksjonsresultater. Hyppig tilsyn med dyra på beite er også fordelaktig for å oppdage eventuell sjukdom og skade tidligst mulig. Positiv interaksjon med dyra vil gi roligere og mer tillitsfulle dyr. Det kan være en fordel at en person har hovedansvaret for å følge opp dyra.

Røkterfaktoren er en av de viktigste enkeltfaktorene for god dyrevelferd. Kalver som behandles rolig og vennlig viser selv flere positive atferdsuttrykk [11]. Roping og uforutsigbar atferd fra røkterens side fører til frykt og stress, og vil gjøre dyra vanskeligere å håndtere. Røkterens oppførsel kan dessuten ha konsekvenser

for produksjonsresultatene: Det er vist at uvennlig behandling fører til dårligere reproduksjonsevne og nedsatt mjølkeytelse hos kyr, mens vennlig klapping og tilsnakk ga økt ytelse [12].



Figur 30. Gårdbruker har tilsyn med Angusku, i rein og fin binge (Foto: M. Gilhuus)

5.3.3 Kalveoppdrett

Fokus på kalveoppdrett er svært viktig. En god start for kalven med råmjølk av god kvalitet, gode oppvekstvilkår og godt stell gir grunnlag for friske og robuste dyr.

De fleste brukerne hadde egne kalvingsbinger der kua ble plassert før forventet kalving. Flere laget disse provisorisk av flyttbare grunder etter behov. Det er viktig at kalvingen skjer på et tørt og reint underlag. Halmseng ble framhevet som et utmerket kalvingsunderlag. Halm absorberer væske, isolerer mot varmetap hos den nyfødte kalven og gir et mykt leie. Flere brukere bemerket at det var økt fare for navlebetennelse om kalven gikk på gummimatte med lite strø.

De fleste som hadde oppdrett av kalv hadde konsentrert kalving. Dette vil også være mest fordelaktig med tanke på gruppering av ammekyrne etter kalvingstidspunkt og føring, og for tilsyn ved kalving. Likeså er det en fordel at kalvene er på omtrent samme alder med hensyn til gruppering og senket smittepress.

Alle brukerne var opptatt av å sikre godt råmjølksopptak etter at kalven var født. Dette ble gjort enten ved å følge med på at kalven faktisk finner spenen og dier innen få timer etter fødsel eller ved å gi ekstra råmjølk med flaske. Noen brukte sonde, noe som går raskt, men som innebærer en viss risiko for at mjølka havner feil (i lungene). Kun én av brukerne fulgte ikke rutinemessig med på selve kalvingen eller råmjølksopptaket, men denne fulgte alltid med på førstegangskalverne. De fleste brukerne hadde tilgang på et råmjølkslager. Noen få brukere sjekket kvaliteten på råmjølka, da fortrinnsvis med et kolostrometer. Det er vist at det kan være stor variasjon på råmjølkskvaliteten både mellom enkeltkyr og mellom besetninger [13]. Dette gjelder også for kjøttferaser. Spesielt kviger har ofte dårligere råmjølkskvalitet, og kvaliteten er gjennomgående dårligere om vinteren enn om sommeren. Råmjølka inneholder ekstra mye næring, men viktigst er antistoffene mot mikrobene som finnes i fjøset. Det er derfor best å ha fryst råmjølk av god kvalitet fra egen besetning.

En tørr, trekkfri og lun liggeplass er svært viktig for kalvens helse og velferd, ikke bare ved fødsel men også videre i livet. Fine kalvegjemmer er en god investering. Brukerne hadde ulike løsninger og mange meget

gode løsninger på kalvegjemmer. Noen brukere hadde en isolert del for både kalvingsbinge og kalvegjemmer tilsluttet kalvefjøs. Imidlertid vet man at lave temperaturer sjelden er et stort problem dersom luften er frisk, kalven får nok mat og leiet er tørt og trekkfritt.

Kalvene ble avvent ved varierende alder og på ulike måter. En velferdsmessig fordel med ammekuproduksjonen er at dyra får tilfredsstilt mange av sine naturlige behov når kalven kan gå sammen med og die mora i mange måneder. Ku og kalv knytter et sterkt bånd seg imellom som går langt ut over behovet for ernæring [14]. Dessuten får kalven frisk mjølk med rett temperatur så ofte og så mye den ønsker, noe som gjør at den kan utnytte sitt vekstpotensial til fulle.

Kjøttfokalven får vanligvis die så lenge at den har utviklet full drøvtyggerfunksjon og ikke lenger er ernæringsmessig avhengig av mjølk ved avvenningstidspunktet. Likevel skjer avvenningen ofte før «naturlig» avvenningstidspunkt for storfe som er 8-10 måneder. Adskillelsen vil forårsake atferdsmessige reaksjoner i form av rauting og uro i 1-3 dager. Flere brukere avvente kalven ved å skille ku og kalv brått, for eksempel ved å flytte kalven til et annet fjøs. Andre brukere lot kalv og mor ha en viss kontakt gjennom for eksempel et gjerde (ute) eller luke/bingeskille (inne). På den måten vil separasjon fra mora og avvenning fra mjølk ikke skje samtidig. En slik to-trinns prosedyre er vist å gjøre separasjonen mindre traumatisk og stressende, spesielt for kalven [15, 16], og anbefales framfor å skille mor og kalv brått. Dette kan gjøres ved å la dyra ha kontakt over et skille, eller ved å utstyre kalven med en neseplate som hindrer den i å die.

Brukere med et driftsopplegg basert på innkjøp av kalver opplevde ofte utfordringert. Det kunne for det første være vanskelig å få tak i kalv, og med selgers marked kunne det dessuten være varierende og til dels dårlig kvalitet på kalvene. Brukerne erfarte derfor at det var viktig å være nøye med å undersøke helsestatus og hvem man kjøpte kalv fra. Det er en fordel med faste leverandører og å kjøpe flere kalver fra samme selger.

Anbefalinger:

- Ha tilgang til store nok og godt strødde kalvingsbinger
- Ha tilsyn under kalving og med råmjølksopptaket
- Sjekk råmjølkskvalitet og ha et lager av råmjølk av god kvalitet
- La ku og kalv gå sammen lenge og deretter trinnvis avvenning
- Gode kalvegjemmer med rikelig med strø, lunt og trekkfritt
- Sjekk helsestatus på dyr som kjøpes, ha faste og flinke leverandører ved innkjøp av kalv



Figur 31. «Kalvehybler» i bakkant av liggebåser (Foto: G.E. Nagel Alne)



Figur 32. Kalvedekken på svak kalv for å unngå nedkjøling (Foto: M. Gilhuus)



Figur 33. Dyr ute. Kalvene har tilgang til enkel buehall med halmseng (Foto: M. Gilhuus)



Figur 34. Ammeku med kalv ute i vårsola (Foto: M. Gilhuus)



Figur 35 og 36. Kalver har kontakt med mor gjennom åpning i veggen (Foto: G.E. Nagel Alne)

5.4 Suksesskriterier knyttet til beitedrift

Beite er en av de viktigste ressursene for å få til en bærekraftig husdyrproduksjon med drøvtyggere. Ved hjelp av mikroorganismene i vomma er drøvtyggerne i stand til å nyttiggjøre seg vekster som verken kan brukes direkte til menneskeføde eller som fôr til svin og fjørfe. Norge har et lite dyrket areal som kun tilsvarer ca. 3 % av landarealet. Dessuten ligger mye av norsk innmark så langt mot nord eller så høyt til fjells at lite annet enn gras kan dyrkes der. Derimot har landet enorme beiteressurser i utmark, og mye av dette er uutnyttet. Beitebruk ble ansett som avgjørende for de fleste brukerne. Arealtilgang og kvalitet på beitet var viktig og beitebruk ble beskrevet som en svært viktig fôrressurs. For kjøttfokalver født på våren kan beite utgjøre 50 prosent av fôret, og for høstkalver 30 prosent [17]. I tillegg til å være en viktig fôrressurs, gir beiting dyra mulighet for naturlig atferd som mosjon og fri bevegelse, stor grad av valgfrihet og tilfredsstillelse av sosial atferd. Beiting er gunstig for dyras helse [7], inkludert klauvhelsen. Videre får man reine, blanke og fornøyde dyr. Dyr ute på beite verdsettes av allmenheten, og framstår for mange som selve symbolet på god dyrevelferd.

Mosjon og utegang kan anbefales hele året, så sant forholdene tillater det. Mange erfarte at dyra foretrekker å være ute om de selv kan velge, så sant det ikke er for varmt. Det er ikke et krav, men en fordel om dyr kan gå inn eller finne skygge på varme dager. Varmestress kan ellers være en utfordring. Tilgang til hus reduserer dessuten insektplagen, da knott og klegg ikke stikker innendørs. Regelverket krever derimot at dyr som holdes ute utenfor normal beiteperiode skal ha mulighet til å gå inn, og som minimum ha tilgang til et leskur med tre tette vegger og tak. Huset skal gi beskyttelse mot nedbør og vind og tilby et tørt liggeunderlag. Dyr som holdes ute i kaldt vær vinterstid trenger mer fôr. Halvparten av brukerne hadde helårs utegang eller beite tilgjengelig for flere av dyra. En utfordring for noen var bløtt og opptråkket underlag i perioder med mye nedbør, spesielt om våren. Tiltak som ble brukt for å unngå opptråkking var å flytte fôrhekker, flytte dyr, skrape regelmessig, støpe rundt fôrplassen, strø med grus, grov treflis eller bark. I tillegg ble viktigheten av nok areal per dyr trukket fram.

Alle brukerne hadde sommerbeite tilgjengelig for dyra, men ikke for alle okser. Det ble brukt innmarksbeite, enten hjemme på gården eller utenfor gården, og nesten 80 prosent hadde benyttet skogs- og/eller

fjellbeite. Tilleggsfôring i siste del av beitesesongen ble beskrevet som god praksis som bidro til å forlenge sesongen.

Kastratproduksjon ble nevnt som en fleksibel løsning og en fordel for god beiteutnytting. Kastrater vokser langsommere enn okser, de har tilsvarende vekst som kviger. De kan fint utnytte utmarksbeite, men kan bli feite ved hard fôring. Kastrater er vist å ha mørt kjøtt, og en større andel av slaktet er av biffkvalitet sammenliknet med okser. Kastratproduksjon kan lønne seg om man har mye utmarksbeite og kan slakte dem etter 2. eller 3. sommeren. Andre fordeler er at man ikke trenger å skille mellom kviger og okser i fjøset.

Sambeiting med sau mente noen var en fordel, ved at storfe og sau beiter ulike planter, og at beitet ble bedre for sauene. Sambeiting (samtidig eller i rekkefølge) med hest eller småfe reduserer dessuten parasittbelastningen i beitet.

Det ble framholdt at samarbeid med andre brukere om beitebruk var en stor fordel, ved at det var tids- og kostnadsbesparende. Dette gjaldt for eksempel samarbeid om tilsyn på beite, innsamling av dyr fra utmarksbeite og vedlikehold av gjerder. Ved samarbeid som innebærer blanding av dyr fra flere besetninger må man imidlertid ta hensyn til helsestatus og smitterisiko mellom besetningene.

Anbefalinger:

- Beitebruk
- Samarbeid med andre produsenter om beitebruk, tilsyn, og vedlikehold
- Tilpasse dyretallet i forhold til areal og kvalitet
- Mulighet for utegang hele året
- Tilleggsfôring på slutten av beitesesongen
- Kastratproduksjon gir fleksibilitet og utnytting av beite



Figur 37. Kastrater på innmarksbeite (Foto: M. Gilhuus)



Figur 38. Bark er strødd på opptråkket uteområde for å binde fuktighet (Foto: M. Gilhuus)

5.4.1 Økonomi

Gode økonomiske resultater har sammenheng med ressursene på gården, ferdigheter, motivasjon og arbeidsinnsats hos bruker og god dyrehelse- og velferd, som gir gode produksjonsresultater. Mye tid brukt i fjøset og fokus på kalven har vist seg å være suksesskriterier for å lykkes med produksjonen.

Beitetilgang og bygningsmasse er grunnleggende ressurser på gården. Bygningsmasse kan være en kapitalkrevende investering i en startfase. Ombygging og utnytting av eksisterende bygninger kan derfor være en fordel. Det kan også bygges enkle fjøsløsninger hvor deler av driften er basert på utegang. Fjellregionen har store forutsetninger for å drive storfekjøttproduksjon med tilgang til store utmarksbeiter og dyrka mark egnet for grasproduksjon.

Av variable/faste kostnader påpekte gårdbrukerne i undersøkelsen spesielt førkostnader (både for kraftfôr og grovfôr) som en av hovedutgiftene ved drifta. Ettersom beitedrift er med på å redusere førkostnadene, er tilgang til beiter av god kvalitet svært avgjørende. Dette gjelder også tilgang til dyrka mark og muligheten til å produsere grovfôret selv. Egen kraftfôrproduksjon ble også nevnt som en mulighet til å redusere førkostnadene.

Ettersom det finnes store ubrukte ressurser i form av uutnyttede utmarksbeiter bør storfeproduksjonen stimuleres til å ta disse mer i bruk. Økt bruk av beiting og grovfôr og reduksjon av kraftfôr som gjerne er basert på soya importert langveis fra, er mer miljøvennlig og bærekraftig i forhold til blant annet CO₂-utslipp (Åby et al. 2016). Kuas fordøyelse er utformet for å nyttiggjøre seg grovfôret, og beiting er viktig for å dekke både fysiske og atferdsmessige behov. Dyr som beiter lever et friere liv med mye mosjon og blir gjerne mer robuste og får bedre helse. En bruker mente blant annet at kalvingene gikk lettere fordi dyra fikk mye mosjon på beite. Kjøtt produsert på beite er kjøtt av god kvalitet med sunnere fettsyresammensetning. «Gras-fed» er en økende trend og differensiering av slike kvalitetsprodukter kan være med på å gi gårdbrukerne bedre pris i markedet.

Andre utgifter ved drifta som ble nevnt av brukerne, var diesel og transportutgifter, kunstgjødsel, kostnader for mekanisering, maskiner og vedlikehold, leie av jord, halm, gjødselhåndtering og innkjøp av kalv. Mekaniseringen kan lette tungt arbeid. Et par av brukerne mente imidlertid at mange bønder er for opptatt av å ha det «siste» og dyreste innen utstyr.

Mest inntektsgivende ved storfekjøttproduksjonen var kort kalvingsintervall, lav dødelighet og friske kalver som har god tilvekst, tilskuddsordninger, beiting, optimal utnytting av rasens potensial og dermed rett valg av rase, kombinasjonsku (mjølk/kjøtt), generelt friske dyr samt forhold som påvirker slakteinntekten. Her ble blant annet slakteklasse, kvalitetstillegg, vekt, tilvekst, framføringstid, økologisk drift og kastrater nevnt. Ellers ble det framhevet at innsatsen var viktig for lønnsomheten. Samarbeid ble nevnt som lønnsomt ved at det reduserte arbeidstid og utgifter til for eksempel utstyr og vedlikehold.

I en situasjon med vedvarende underdekning av storfekjøtt i det norske markedet bør det være et mål å innrette tilskuddsordninger slik at det stimulerer til forbedret kvalitet og økt volum på norsk storfekjøttproduksjon. Som en bruker understreket: Politisk vilje til å betale ekstra for beiting er essensielt for at det skal lønne seg til slutt.



Figur 39. Ku passer på kalv som hviler (Foto: M. Gilhuus)

5.5 Anbefalinger og tips fra gårdbrukerne angående driftsbygninger og driftssystemet

Gårdbrukerne fikk spørsmål om suksessfaktorer og risikofaktorer ved driften. Flere av disse svarene kan være nyttige anbefalinger og tips for andre kjøttfeprodusenter.

Bruker 1

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Har beiter nært gården
- Maskinsamarbeid med andre brukere
- Heve-senke-vogn til transport – enkelt å drive dyra oppå
- Det er lett å gruppere dyr i det nye fjøset
- Skulle hatt kortere kjørevei for gjødsel
- Enkelt å røre gjødsla med gjødselkum, enkel utkjøring
- Gjødselskrape/møkk som fryser ved frost i nyfjøset

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Bør være holdbart, funksjonelt og ikke for dyrt å bygge nytt - og gjerne se ok ut
- Ikke betong og stålbuer, ferdig-elementer er dyrt. Tre gir godt klima
- Fordel å kunne bygge selv
- Sparer penger på å produsere eget kraftfôr. Da brukes heller ikke soya-basert fôr
- Fordel å ha en isolert del, men det gir også kostnad mht. vann/ventilasjon

Bruker 2

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Lett tildeling av grovfôr. Har rundballepresse med kniver som kutter gresset i 5 cm lengde – det fungerer godt. Har hatt rundballeriver, men syntes ikke det fungerte godt
- Skulle gjerne hatt annet system for tildeling av kraftfôr (går nå med bømme).
- Fornøyd med åpen løsning til møkkjeller
- Mye arbeid med skraping og strøing der kalvene ligger, men samtidig gjør det kalvene vant med folk

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Tre rekker, med liggebåser og fôrbrett for ammeku og okser. Når ammekyrne er på beite flyttes oksene over til liggebåsområdet – oksene liker også å ligge godt!

Bruker 3

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Fornøyd med bruk av hund og hest for driving og flytting av dyra. Antar at han hadde tredoblet arbeidstidene uten hund, særlig ved henting av dyr på beite
- Fornøyd med utedrift som krever lite arbeid
- Minst fornøyd med bygningene. Gammelt fjøs medfører mye jobb, dårlig lys og luft. Også leskuret ute er i dårlig stand.
- Tilfreds med beitedrift

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Legge vekt på kvalitet, dyrevelferd og lav kapitalinngang
- Isolert fjøs med skrape er drømmen, men dyrt

Bruker 4

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Fornøyd med gjødselskrapa
- Fjøsset er lyst, høyt under taket, romslig for dyra
- Fôrutleggeren fungerer fint
- Mye arbeid med å mække ut ekstra lange båser
- Møkka går ikke automatisk ned i gjødselkanalen i enden av gjødseltrekket
- Mye håndmåking av gjødsel, spesielt hos ungdyra, for å holde bingeolvet og dyra reine

Hvilke forhold ved driftsbygninger /driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Fokus på kalvene! Flokk-lykke viktig. Kalvene må få være sammen med de andre

Bruker 5

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Båser er arbeidskrevende
- Manuell fôring, utgjødsling og vanning er tungvint
- Fornøyd med lavmekanisering og gummibelagt gulv
- Minst fornøyd med skitne dyr og klauvhelsen

Hvilke forhold ved driftsbygninger /driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Nok eteplasser så alle dyr kan spise samtidig, uansett rang
- Kjøttfekyller trenger like mye tilsyn, fôr, plass etc. som andre kyr som går i et fjøs!
- Legge inn fluktveier for røkter
- Økonomi til å bygge ikke for billig fjøs
- Ønsker drivgang med veiesystem (utenfor fjøsset)
- Bør heller investere i et godt fjøs, enn å skulle ha mest fancy mekanisk utstyr!
- Ikke enkelt å drifte bygg med tre vegger og tak med talle i Trøndelag, for dårlig tilgang på halm.

Bruker 6

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Har kalvingsbinger plassert gjennom hele fjøsset, fungerer veldig bra
- Dyra er lette å flytte /god dyreflyt
- Samdrift med én hovedansvarlig, som jobber fulltid i fjøsset, men samtidig flere å spille på ved ferie
- Fornøyd med plastrer under halmseng til kalver (samme type som brukes til gris og sau). Lettere å holde tørt, har lite sjukdom. Krever litt ekstra tid/arbeid å skifte halm, men det synes bruker det er verdt.
- Problemer med møkk som fryser ved kulde. Har nå mellomlagring av møkka. Kjøpt pumpe, gravd ned røra, isolert bygg rundt og hengt inn varmeovn

Hvilke forhold ved driftsbygninger /driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Kalvingsbinger slik bruker har det, flere gjennom hele fjøsset.
- Mener at flyterenne med rist over er bedre enn gjødseltrekk. Koster kanskje mer å bygge, men dyra holder seg reinere

Bruker 7

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Har for få binger til dyra, er tungvint med bås, som også gir plass til færre dyr. Men mener at dyra som står på bås tåler mer håndtering
- Fornøyd med mye beiteareal og hadde ikke drevet med ammedyr uten det
- Fornøyd med rolige dyr

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Lettvinte løsninger mht. flytting av dyr
- Uteplass

Bruker 8

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Appetittfôrvognen fungerer veldig bra
- Rundballekutteren fungerer veldig bra
- Stell av liggearealet for kalver er arbeidskrevende

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Hvis skulle bygget nå, ville bruker investert i 4 meters appetittfôrvogn (i stedet for 3 meter)
- God takhøyde og mye luft inn/ut
- Økt mekanisering
- Fanghekker
- Se andre fjøs før en selv bygger!

Bruker 9

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Minilaster til fôring inne og til å strø halm på «inneplass» ute
- Fjellbeiter og utnytting av utmarksbeite
- Limousine er lette å prege og har sterkt flokkinstinkt som gjør dem lette å flytte i flokk
- Kalvene går ikke til kalvegjemmet, men legger seg eller løper rundt på fôrbrettet
- Kan blir for trangt i kalvingsperioden før dyra kan slippes ut

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Sikker dyrehåndtering. Med faste drivganger i hele fjøset blir det enklere å håndtere dyra
- Bør være lettvint å stille dyra

Bruker 10

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- God plass ute
- Når dyr slippes ut på beite med kløver, fôres dyra med grovfôr i tillegg for å balansere vomma.
- Bruker skal lage eget kalvegjemme på uteområdet
- Talle er tidkrevende, men bruker ønsker å ha dette av hensyn til dyrevelferden
- Fornøyd med fjøs med åpen løsning med fôrbrettet på utsiden under taket
- Kan bli bløtt i front ved fôrbrett
- Kan til tider ha behov for ekstrahjelp
- Fleksible driftsbygninger er bra. Enkelt å utvide binger, og enkelt å sette dyr alene
- Fornøyd med hjemmelaget fikseringsboks

Hvilke forhold ved driftsbygninger /driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Ikke spaltebinge til okser!
- Tilgang til ordentlig uteareal, med sol!

Bruker 11

Hvilke forhold ved driftsbygningen /driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Fornøyd med rundeballekutter på skinner

Bruker 12

Hvilke forhold ved driftsbygningen /driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Synes dyretallet fungerer bra i forhold til driftsbygningen og driftopplegget
- Renhold og fôring gjøres manuelt, mye er tungvint og arbeidskrevende
- Ville hatt det litt høyere under taket for bedre arbeidsmiljø.

Hvilke forhold ved driftsbygninger /driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Nok plass til dyra
- Fleksible løsninger med binger og bingeskiller

Bruker 13

Hvilke forhold ved driftsbygningen /driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Synes arbeidsforbruket er helt ok, har ingen ønsker/behov om å redusere antall timer brukt i fjøset. Må uansett bruke timer i fjøset, og det er uavhengig av driftssystem

Hvilke forhold ved driftsbygninger /driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Billige driftsbygninger viktig
- Må kunne tjene penger på drifta
- Tiltalende med halmtalle; godt å bli født i halmseng
- Har kalvingssesong på våren nå; med utvidelse og flere dyr må det legges inn en kalvingssesong til. Da vil en ikke ha tomt fjøs om sommeren
- Skulle hatt bedre system for gruppering av dyr, for å optimalisere fôropptak og tilvekst
- Ønsker seg plastspalter eller liggebås for ungoksene

Bruker 14

Hvilke forhold ved driftsbygningen /driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Bruker for mange timer på stell. Burde være djupstrø i kalvingsbinge og kalvegjemme

Hvilke forhold ved driftsbygninger /driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Komprimert bygningsmasse i forhold til fôring, det er tidsbesparende

- Liggebås er bra for tunge raser
- Klauvskjæring og klauvhelse er viktig
- Tilpasse okse etter ku/kvige

Bruker 15

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Synes arbeidsinnsatsen står i forhold til avkastningen
- Godt fornøyd med liggebåser
- Noen utfordringer med bygningsmassen, ville gjerne kommet til i liggebåsene i front
- Savner større mulighet til gruppering av dyr
- Savner drivgang

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Gjødsehandtering som fungerer bra
- Fangfront for alle dyr på samme tid
- Viktig å sette av nok plass til kalvene
- Viktig å ha en godt tilpasset kalvegjemme
- Viktig å ha god luftkvalitet, både for folk og dyr

Bruker 16

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Strøing av halm, der halmball kjøres inn i en ende og rulles innover i fjøset
- Presser/ruller halm selv. Har problemer med at det kan suges inn vann under plasten, som fryser hvis kaldt
- God fornøyd med et fleksibelt og «billig» fjøs, som enkelt kan gjøres om til annet formål om man vil slutte med storfe
- Mye arbeid med talle – må pløye mer

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Kastrater er enkelt

Bruker 17

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Traktor-montert rundballekutter gjør det svært lettvinnt å fôre og strø
- Godt fornøyd med fôrutlegger og appetittfôrvogn
- Lettvinte arbeidsforhold i de to kjøttproduksjonsfjøsene
- Risiko ved at fôring og strøing er så lettvinnt er at en er for lite i fjøsene og dyra blir sky
- I det ombygde mjølkefjøsset hender det at dyra skiter på fôrbrettet fordi det ikke er lagt inn et trinn opp mot fôrbrettet

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Bygg litt om gangen! Ikke bygg to nye fjøs som skal fylles opp med en gang, det blir dyrt
- Viktig at drikkekar og skrapearealet i kaldfjøsa fungerer fint
- Vanntilførsel viktig hvis dyra er ute om vinteren.
- Mange grunder og porter for fleksible løsninger

Bruker 18

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest og minst fornøyd med?

- Rundballekutteren kutter for dårlig

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

- Drivganger for bedre dyreflyt
- Fôringssystem som fungerer og krever lite jobb – frigir tid til annet arbeid



Figur 40. Hus med åpen løsning, god plass inne (liggeareal bak) og tilgang til utegang (Foto: M. Gilhuus)

6. Sluttord

Fjellregionen har et stort potensial for å kunne øke produksjonen av storfekjøtt. Først og fremst har regionen naturgitte fortrinn som store og lite utnyttede beiteressurser i utmark. Drøvtyggerne er ideelle til å utnytte disse ressursene til matproduksjon, da vomma har en unik evne til å omdanne grovt plantemateriale til næringsstoffer for kroppen. Bruk av utmark og utnyttelse av innmark der det ikke kan dyrkes annet enn gras, gjør at kjøttproduksjon på drøvtyggere kommer godt ut i et bærekraftperspektiv. Økt utnyttelse av kalver fra mjølkeproduksjon til kjøttproduksjon, vil være særlig gunstig i et miljøregnskap. Dersom oksekalver kastreres, vil kastratene kunne utnytte utmarksbeiter på samme måte som kviger og kjøttfekyller. Storfe har et fortrinn framfor sau i denne regionen ved at storfe er mindre utsatt for predasjon fra rovvilt. Beiting er gunstig for dyras helse og velferd ved at dyra får god plass, frisk luft og kan utøve naturlig atferd. Fjellregionen er dessuten velegnet for driftsformer der dyra kan komme ut også vinterstid, noe man vet at de trives med. Det stabile vinterklimaet fører til at dyra kan få komme ut store deler av året, uten at uteområdene blir opptråkket og sølete. En slik driftsform tillater dessuten enkle fjøsløsninger.

Denne rapporten omtaler i beskjedne grad kjøttproduksjon basert på oppkjøp av NRF-kalver, selv om hoveddelen av norsk storfekjøtt stammer fra dyr i mjølkeproduksjonen. Driftsformer som kjøper opp kalver har utfordringer fordi kvaliteten på kalvene kan være variabel og det er risiko for å få smittsomme sykdommer med på kjøpet. Deler av finansieringen til «Fjellkjøtt»-prosjektet går derfor inn i et nyoppstartet

prosjekt, «Quality Calf», der formålet er å forbedre kalvehelsen og kalvevelferden i mjølkeproduksjonen. Prosjektet tar først og fremst sikte på å optimalisere fôringen, fra råmjølksfasen til etter avvenningen. Uansett om man driver med mjølk eller kjøtt er en fin kalv grunnlaget for god drift. Friske og robuste kalver vil lettere takle miljøskifter, de utnytter fôret godt og vil egne seg for videre oppfôring.

Norge har generelt en meget god dyrehelse, og antibiotikaforbruket per produsert enhet kjøtt ligger særdeles lavt. Norge har tradisjoner for å ta godt vare på husdyra, og i storfekjøttproduksjonen ligger det til rette for driftsopplegg som tilfredsstiller naturlig atferd, som at ku og kalv går sammen og at dyra holdes lenge på beite.

Fjellregionen vil ha potensial for å produsere produkter av spesiell kvalitet som etterspørres av segmenter i markedet. Økologisk er en del av dette. «Grass-fed», dvs. kjøtt produsert kun på grovfôr, er populært i restaurantbransjen, og kjøtt som kommer «rett fra fjellet» kan bli en liknende trend. Mulighetene ligger der!

7. Referanser

1. Landbruks- og matdepartementet. *Meld. St. 9. Landbruks- og matpolitikken. Velkommen til bords*. 2011-2012; Available from: <https://www.regjeringen.no/contentassets/adb6bd7b2dd84c299aa9bd540569e836/no/pdfs/stm201120120009000dddpdfs.pdf>.
2. Ruud, T.A., et al. *Økt storfekjøttproduksjon i Norge - rapport fra ekspertgruppen, februar 2013*. 2013; Available from: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/lmd/vedlegg/brosjyrer_veiledere_rapporter/ki_oettgruppens_rapport_feb_2013.pdf.
3. Aass, L., A. Hegrenes, and O.M. Harstad. *Både mjølk og kjøtt- optimal bruk av norske ressurser*. 2014; Available from: <http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/110014/Bioforskkonferansen%202014-6%20korrr%2049.pdf>.
4. Landbruksdirektoratet. *Utredning – kunnskapsgrunnlag for forskning på husdyrproduksjon*. 2013; Available from: <https://www.landbruksdirektoratet.no/no/dokumenter/publikasjoner/utredning-kunnskapsgrunnlag-for-forskning-p%C3%A5-husdyrproduksjon>.
5. Varela, A., et al., *Effect of pasture finishing on the meat characteristics and intramuscular fatty acid profile of steers of the Rubia Gallega breed*. Meat Sci, 2004. **67**(3): p. 515-22.
6. Woxholtt, S. *Kunnskap om landbruksarealet stadig viktigere*. 2013; Available from: http://www.skogoglandskap.no/nyheter/2013/kunnskap_om_landbruksarealet_stadig_viktigere.
7. NIBIO. *Storfe på utmarksbeite - en unyttet ressurs*. 2012; Available from: <http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/109291/Storfe%20p%C3%A5%20utmarksbeite.pdf>.
8. Fylkesmannen i Hedmark. *Økt storfekjøttproduksjon i Hedmark. Tiltaksplan for økt storfekjøttproduksjon i Hedmark, 2014-2017*. 2014; Available from: <https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMHE/06%20Landbruk%20og%20mat/Jordbruk/Husdyr/Storfekj%C3%B8ttsatsing/Tiltaksplan%20%20for%20%C3%B8kt%20storfekj%C3%B8ttproduksjon%20i%20Hedmark,%20revidert%2018.11.2014.pdf>.
9. Winckler, C., et al., *Welfare Quality® assessment protocol for cattle (fattening cattle, dairy cows, veal calves)*. 2009: Lelystad, NLD : Welfare Quality® consortium. 182.
10. Landbruks- og matdepartementet. *FOR 2004-04-22 nr 665: Forskrift om hold av storfe*. 2004; Available from: <http://www.lovdata.no/cgi-wift/lldles?doc=/sf/sf/sf-20040422-0665.html>.
11. Ellingsen, K., et al., *Using Qualitative Behaviour Assessment to explore the link between stockperson behaviour and dairy calf behaviour*. Applied Animal Behaviour Science, 2014(0).
12. Hemsworth, P.H., *Human-animal interactions in livestock production*. Applied Animal Behaviour Science, 2003. **81**(3): p. 185-198.
13. Gulliksen, S.M., et al., *Risk factors associated with colostrum quality in Norwegian dairy cows*. J Dairy Sci, 2008. **91**(2): p. 704-12.
14. Johnsen, J.F., et al., *The effect of nursing on the cow-calf bond*. Applied Animal Behaviour Science, 2015. **163**: p. 50-57.
15. Haley, D.B., D.W. Bailey, and J.M. Stookey, *The effects of weaning beef calves in two stages on their behavior and growth rate*. J Anim Sci, 2005. **83**(9): p. 2205-14.
16. Enríquez, D.H., et al., *The effects of alternative weaning methods on behaviour in beef calves*. Livestock Science, 2010. **128**(1-3): p. 20-27.
17. Animalia. *Årsmelding Storfekjøttkontrollen 2014*. 2014; Available from: <https://www.animalia.no/globalassets/storfekjottkontrollen-dokumenter/140427-animalia-ar-smelding-storfe-03-dsa.pdf>.

Vedlegg 1

Semistrukturert intervju, mal – til bruk i prosjekt Fjellkjøtt

Introduksjon

- Informasjon om prosjektet (bakgrunn og formål, tilsendt prosjektbeskrivelse)
- Hva skal intervjuet brukes til (utforme anbefalinger av effektive driftsbygninger/driftsopplegg for storfeproduksjon)
- Anonymitet og taushetsplikt er formalisert i avtale med bruker (tilsendt på forhånd)
- Eventuelle spørsmål fra bruker
- Opptak av intervju, tillatelse og bruk

Informasjon om bruker og produksjon

Navn og adresse på kontaktperson/bruker

Er hovedansvarlig mann eller kvinne?

Hvor gammel er den hovedansvarlige? (Fødselsår)

Hvilket år startet du med storfekjøttproduksjon?

Hvem steller vanligvis dyra i vintersesongen?

Er du fulltids- eller deltidsbonde?

Hva er den viktigste grunnen til at du har valgt å drive med storfekjøttproduksjon?

(næringsinntekt, holde gården i hevd/utnytte gårdens ressurser, interesse for husdyrhold, annet)

Er det noen annen husdyrproduksjon på gården? (I så fall, hvilken)

Hvor stor andel utgjør storfekjøttproduksjonen av de totale driftsinntektene på gården?

(0-25 %, 25-50 %, 50-75 %, 75-100 %) Eventuelt beskriv.

Hvilken produksjonsform har du? (Konvensjonell, økologisk, delvis økologisk og delvis konvensjonell)

Hva er grunnlaget for din kjøttproduksjon?

- Kombinert melk-og kjøttproduksjon. Kan også ta inn kalver av kjøttferaser for oppfôring.
- Ammekuproduksjon med egen oppfôring av kalver.
- Ammekuproduksjon der alle kalver selges til andre for videre oppfôring.
- Oppfôring av innkjøpte kalver/ungdyr
- Kastratproduksjon

Hva er dine framtidige planer med hensyn til dyretall og produksjon?

- Ingen endringer, fortsetter som i dag
- Øke dyretallet
- Redusere dyretallet
- Overdra til ny eier i løpet av 3-4 år
- Slutte med storfekjøttproduksjon
- Annet

Hvilke byggeplaner har du?

- Ingen endringer i nærmeste framtid, fortsetter som i dag
- Ombygging/utvidelse av eksisterende driftsbygning
- Ny driftsbygning
- Annet

Hvilke(n) rase har du?

Hold av dyra

Hvilken hustype har du der dyra hovedsakelig holdes? Beskriv.

Hva slags ventilasjon har du? (Naturlig, naturlig men styrt, mekanisk, ingen ventilasjon, annet)

Hva er byggeåret for siste omfattende ombygging av driftsbygning? (Legg til flere byggeår dersom flere driftsbygninger. Spesifiser)

Dersom det er tilgang til uteområder utenom beitesesongen, har du problemer med at uteområdet blir opptrukket? Tiltak mot opptrukkete utemråder. Støpt underlag/drenering og grusing/grov flis/bytte område/stort areal. Beskriv.

Hvor holdes dyra i sommersesongen?

- Inngjerdet beite hjemme på gården
- Inngjerdet beite utenom gården
- Utmark/skogsbeite/fjellbeite
- Annet

Hvilken tilgang til grovfôr har dyrene i innefôringsperioden?

- Surfôr/rundballe/ensilasje
- Høy
- Halm, ubehandlet
- Halm, ammoniakkbehandlet
- Fullfôr
- Andre fôrtyper

Er grovfôret egenprodusert eller innkjøpt?

- Alt grovfôret produseres på gården
- Mesteparten av grovfôret produseres på gården, og suppleres med innkjøpt grovfôr
- Mesteparten av grovfôret er innkjøpt, men suppleres med noe egenproduksjon
- Alt grovfôret kjøpes inn fra andre grovfôrprodusenter

Gir du kraftfôr? Beskriv. (Andel i rasjon, etc.)

Gir du mineralblanding? Beskriv.

- Fri tilgang hele året
- Fri tilgang vinterhalvåret
- Bruker ikke mineralblanding

Hva slags fôringssystem har du?

- Innendørs fôrbrett
- Fast eller flyttbar spiseplass på uteområdet, med eller uten tak (for eks rundballehekk)
- Annet

Hvilken mekanisering av fôringen har du?

- Ingen mekanisering. Fôrer med trillebår og håndkraft.
- Kun traktor med tilbehør
- Rundballeriver
- Mekanisk rundballeriver
- Silotalje
- Fôrutlegger
- Minilaster
- Automatisk fôrvogn
- Annet

Hvordan vurderer du at driftsbygningen din fungerer i forhold til dyras kjøttproduksjon, helse og velferd?

Beskriv funksjonaliteten til driftsbygningene, totalt sett. (Bra, mindre bra, dårlig, veldig dårlig)

Kjente suksessfaktorer/risikofaktorer i forhold til:

- **reine dyr**

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **arealtilgang** (god kapasitet, middels kapasitet, for dårlig kapasitet)

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **drikkesystem og tilgang på frostfritt vann**

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **eteplass/fôringssystem**

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **sikkerhet ved håndtering av dyr**

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **dyreflyt** (plassering av dyr i passende aldersgrupper/kategorier, hvordan flyttes dyra innad i fjøset gjennom året, forflytning via transportmiddel, lasterampe, oppsamlingsareal, drivganger)

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **temperatur**

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **ventilasjon**

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **type gulv**

Risikofaktorer:

Suksessfaktorer:

- **gjødselhåndtering/renhold** (hvor ofte utgjødsling)

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **smittebeskyttelse** (smittesluse, vaskeservant. Funksjonelt utforma/ikke funksjonelt utforma)

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **arbeidsmiljøet til de som steller dyra** (spesielt om tamhet på dyra relatert til rase, tilvenne dyra til håndtering fra hvilken alder og hvordan, fikseringsmulighet for undersøkelse/behandling)

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

- **arbeidsforbruket** (eks. «smarte» løsninger som er arbeidsbesparende, arbeidskrevende løsninger)

Suksessfaktorer:

Risikofaktorer:

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du minst fornøyd med? (Beskriv hvilke forhold og hvorfor)

--

Hvilke forhold ved driftsbygningen/driftssystemet er du mest fornøyd med? (Beskriv hvilke forhold og hvorfor)

Hvilke forhold ved driftsbygninger/driftssystemet mener du spesielt bør vektlegges ved framtidige løsninger?

Hvilken betydning mener du beite har i storfekjøttproduksjonen?
Utfordringer (klima/vær, rovvilt, tilgang).

Stellrutiner (management) (Ikke alle spørsmål er relevante for alle fire kategorier)

Hvor ofte føres tilsyn med dyra per dag? Inne/ute/nyfødte/sjuka/høydrektige? Favorittku?

Alder ved bedekking/inseminering. Beskriv.

Drektighetsundersøkelse

- rutinemessig alle kyr
- noen kyr
- bare kvigene
- ingen av dyra
- ikke aktuelt

Når foretas eventuelt drektighetsundersøkelse?

- ca. 40 dager før beiteslepp
- før beiteslipp
- ved innsett
- tilfeldig
- annet
- ikke relevant

Holdvurdering av kyrne/dyra

- skjønnsmessig
- systematisk
- annet

Hvis systematisk holdvurdering av dyra, hva er hovedgrunnen?

- gruppering av dyra
- individuell tildeling av kraftfôr
- annet

Klipping av kyrne om høsten

- alle
- noen
- ingen

Klipping av kyrne om våren

- alle
- noen
- ingen

Klipping av kalvene

- om høsten
- om våren
- klippes ikke

Klauvskjæring. Beskriv rutiner.**Avlsarbeid.** Beskriv. (Bruk av egen okse, inseminering, kjennskap til paringsdato, etc.)**Forebyggende behandling****Endo- og ectoparasitter (lus) - kyrne**

	Endoparasitter	Ectoparasitter (lus)	Kombinert
Vår			
Høst			

Endo- og ectoparasitter (lus) - kalver

	Endoparasitter	Ectoparasitter (lus)	Kombinert
Vår			
Høst			

Vaksinering av kalvene

- ingen
- alle
- kalver som selges til oppfôring
- annet

Hvis vaksinering, hvilken? _____

Kalveoppdrett

Tilgang til kalvingsbinge. Beskriv. (Antall, utforming, brukes også som sykebinge(?), når flyttes kua fra kalvingsbingen, etc.)

--

Kalvingsvansker. Beskriv. (Forekomst, tiltak, etc.)

--

Overvåking av råmelksopptak. Beskriv. (Lager av råmelk? flaskeføring? Sjekkes kvaliteten på råmelka?)

--

Metode og praksis for avvenning. Beskriv. (Fyll også ut tabell «Avvenning» under)

--

Avvenning

Alder ved avvenning	
Avvenningsmetode	
Tilvendt nytt fôr før avvenning?	
Rutiner ved separasjon ku/kalv (når, hvordan, hvor plasseres dyra i forhold til hverandre etc.)	
Kalver i grupper etter avvenning?	

Veiing av kalver (vekt eller målebånd)

- systematisk veiing av nyfødte kalver
- systematisk veiing ved 200/365 dager
- veier noen
- ingen veiing

--

Fôring av kalver/ungdyr (tildeling av grovfôr og kraftfôr)

Fra hvilken alder?	
Hvor ofte per dag?	
Mengde?	
Hvordan tildeles fôret?	

Beskriv utfordringer/flaskehalser ved innkjøp av kalv til oppfôring.

Økonomi i storfekjøttproduksjonen

Hvilke momenter påvirker økonomien i storfeproduksjonen din i vesentlig grad? (Diskuter gjerne punktene under)

- Grovfôrkostnader
- Utmarksressurser
- Rasevalg (tilpasning av raser til ressursgrunnlag/driftsform)
- Fôropptak og fôrutnyttelse målt opp imot slakteinntekter
- Fertilitet, innkalvingsalder, kalvingsintervall
- Kalvetap/dødelighet og kalvingsvansker
- Måling av lønnsomhet gjennom dekningsbidragskalkyler
- Bygningskostnader
- Annet

Oppsummering

- Oppsummere funn fra intervjuet
- Er det noe vi ikke har snakket om?

Vedlegg 2

Velferdsprotokoll for storfe – til bruk i prosjekt Fjellkjøtt og Arktisk kjøtt

(Med utgangspunkt i Welfare Quality® Assessment protocol for cattle)



Kjøttfè på beite på Tjøtta. Foto: Håkon Sund.

Gårdsdata	
Bondens navn (brukets navn)	
Adresse (Fylke/kommune)	
Produsentnummer	
Driftssystem (1-5)	
Totalt antall kjøttfè på gården i dag	
Rase(r)	
Dato for besøk	
Værforhold ved besøk (1-8)	
Tidspunkt for besøk (klokkeslett, fra – til)	

Tegn skisse over bygninger, uteareal etc.

Ta bilder!

Driftsystemer:

1. Kombinert melk-og kjøttproduksjon. Kan også ta inn kalver av kjøttferaser for oppfôring.
2. Ammekuproduksjon med egen oppfôring av kalver.
3. Ammekuproduksjon der alle kalver selges til andre for videre oppfôring.
4. Oppfôring av innkjøpte kalver/ungdyr
5. Kastratproduksjon

Værkategorier:

1. Plussgrader
2. 0 eller minusgrader
3. Plussgrader, vind
4. 0/minusgrader, vind
5. Plussgrader, nedbør
6. 0/minusgrader, nedbør
7. Vind, nedbør, plussgrader
8. Vind, nedbør, 0/minusgrader

Før du går inn i fjøset, få informasjon om bingeinndeling.

Start med frykttest på hver av de ulike bingene som skal undersøkes. Vurder behov for frykttest i hvert enkelt tilfelle. (F. eks. Hvis alle dyra virker svært tillitsfulle, ikke nødvendig med frykttest).

Registrer hostekuler (sett strek i ruten under) fortløpende under besøket:

--

Frykttest

Få bonden til å legge kraftfôr på fôrbrettet. Vent til alle/de fleste av dyrene har gått fram og begynt å spise. Gå forsiktig fram til fôrbrettet – stopp ca. 30 cm fra fôrbrettet. Bli stående helt stille og observer i 3 minutter. Observer og tell:

1. Antall dyr som går vekk fra fôrbrett idet du kommer borttil
2. Hvor lang tid det tar til første dyr kommer tilbake til brettet
3. Antall dyr som har kommet tilbake til fôrbrettet etter 3 minutter

Beskrivelse av vurderinger på individnivå og bingenivå (til utfylling av tabell)

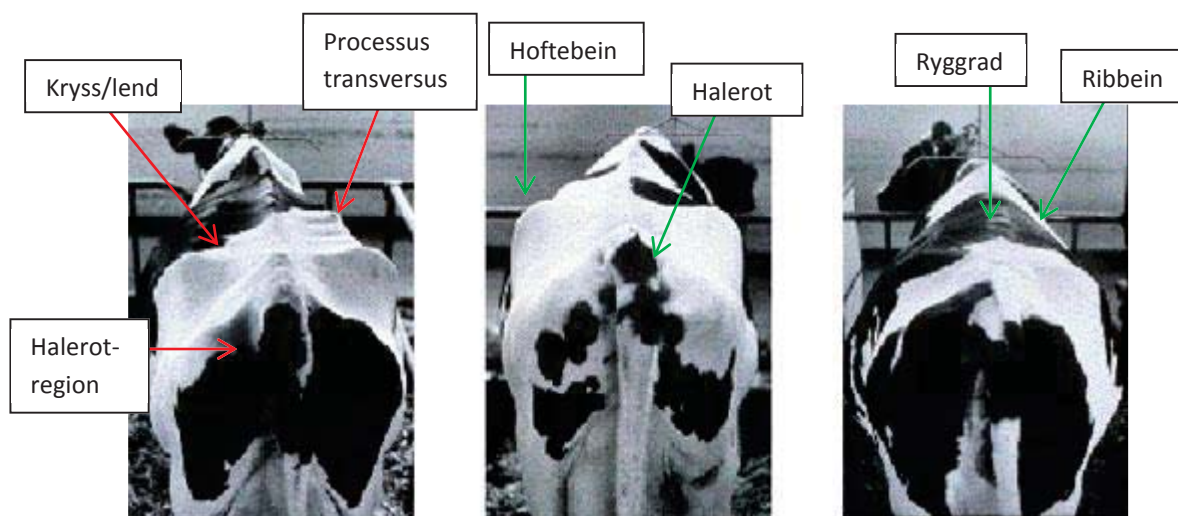
Undersøk minimum én binge per fjøstype og gruppe (alder/kjønn/vektklasse/kalvingstidspunkt). Registrer/inspiser/observer 5-10 dyr per binge. Fyll fortløpende inn i tabell. Klassifisering på besetningsnivå kan beregnes til slutten av/etter besøk. **Ta bilder!**

Holdvurdering

Observer dyrene på avstand, både bakfra og fra siden. Ta bilder!

Dyrene skåres etter fire kriterier (se bilder 1):

Kroppsdeler	Svært tynn
Halerot-region	Innsunket rundt halerot
Kryss/lend	Tydelig innsunket mellom ryggrad og hoftebein
Ryggvirvler	Endene av processus transversus kan skjernes
Generelt	Halerot, hoftebein, ryggrad og ribbein synlige



Bilde 1. Punkter for holdvurdering. Kilde: University of Wisconsin, <http://babcock.wisc.edu/node/170>

Skåring på individnivå:

Score 1 – Svært tynn: Minst tre kroppsdeler vurdert som «svært tynn»

Score 3 – Tilfredsstillende hold: Maks to kroppsdeler klassifisert som svært tynn

Skriv kommentar hvis dyret er tydelig feitt.

Renhet dyr

En side av dyret observer fra maks 2 meters avstand? – inkludert så mye som mulig av buken, men ikke hode, nakke eller ben under carpal/tarsal-ledd. Ta eventuelt bilder.

Dyret observeres fra den siden som sees først når en kommer inn i fjøset.

Kriterier for renhet (se bilder):

- Dekket med flytende/bløt møkk
- “Klaker”: Tredimensjonale lag av møkk/tørrmøkk som sitter fast i pelsen, helt inn til huden

Klassifisering på individnivå (se eksempel bilde 2):

Score 1 - Mer enn 25 % av dyret er dekket av «klaker», eller mer enn 50 % dekket av bløt møkk

Score 2 - Mindre enn 25% av dyret er dekket av «klaker», eller mindre enn 50 % bløt møkk

Score 3 - Dyret er «helt rent»



Bilde 2. Stående ku = score 1; Liggende ku = Score 2 (Kilde: NOAH)

Tegn på diaré

Observer hale og bakbein. Legg merke til om det er opphopning av våt og/eller inntørket møkk rundt hale og nedover bakside/innside lår. Definisjon diaré: Avføring nedenfor haleroten på begge sider av halen, som dekker minst et håndflatestort område.

Hudforandringer

Dyrene observeres fra en side, på maks. 2 meters avstand

Registrer hudforandringer i områder ihht illustrasjon Bilde 3

Inkluder kun områder som er minimum 2 cm i diameter.

Hudforandringer er definert som:

- Hårløse flekker

- Områder med hårtap
- Ingen skade på huden
- Tynning av pels (pga kløe)
- Eventuelt hyperkeratose (fortykket hud)

- Skader

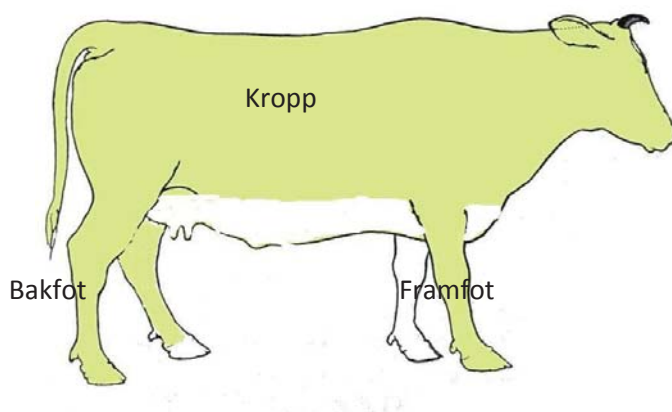
- Ødelagt hud i form av skorpe eller sår
- Hudbetennelse
- Skade på øre pga øremerke revet av

Klassifisering individnivå:

- Antall hårløse flekker eller skader

Skader ≥ 2 cm telles enkeltvis. Ved over 20 hudforandringer noteres kun «>20».

Lesjoner større enn en håndflate telles som > 20 små



Bilde 3. Kroppsdeler inkludert i vurdering av hudforandringer. Dvs ikke underside buk og innside frambein.

Kilde: Welfare Quality Protocol

Klauvforandringer

Observer dyra og se etter overvokste, misdannede eller tydelig skadede eller infiserte klauver. Vurder ut i fra den/de dårligste klauven(e), eventuelt kommenter i tabell.

Klassifisering på individnivå:

Score 1 – Tydelig lange klauver/ forandringer kronrand/skader/misdannelser

Score 2 - Begynnende lange klauver/litt hevelse eller rødme i kronrand eller klauvspalte

Score 3 – Normal tilstand/ingen forandringer

Halthet

Vurderes enten ved gående eller stående dyr.

- Indikatorer i stående dyr:

- Avlaster en fot (bærer mindre/ingen vekt på ett ben)
- Skifter ofte vekt mellom ben («stepper»)
- Vegrer seg for å ta ett steg
- Hovne ledd

- Indikatorer i gående dyr:

- Bærer motvillig vekt på ett ben
- Ulik rytme på vektbæring mellom de fire beina

Klassifisering på individnivå:

Score 1 – Tydelig halthet på ett bein eller halt på flere bein

Score 2 – Moderat halt på ett bein

Score 3 – Ingen tegn på halthet

Fôring

Fôringssystem

1. Fôrbrett
2. Fôrhekk/Fôrkrybbe
3. Fôrtrau
4. På bakken
5. Automat
6. Annet

Fôrtilgang

Score 1 – Fôr ikke tilgjengelig hele dagen eller av uegnet kvalitet

Score 2 – Fôr tilgjengelig, men ikke så god kvalitet*

Score 3 – Fôr av god kvalitet er tilgjengelig hele tiden (det ligger igjen rester av grovfôr)

Fôrkvalitet

1. Tørt
2. Lukter friskt surfôr
3. Mye stengel på fôrbrett
4. Vått
5. Frossent
6. Misfarget
7. Tegn til mugg
8. Lukter smørsyre

Vann

Type drikkepunkt:

1. Stort drikkekar/trau/badekar
2. Bøtte/stamp
3. Vipbart drikketrau
4. Lite drikkekar/vannkopp
5. Flottørkar
6. Drikkenippel
7. Annet

			
Drikketrau	Frostfritt drikketrau (m/uten ball)	Vipbart drikketrau	Vipbart drikketrau m/varme

			
Vannkopp/drikkekar	Frostfri vannkopp	Flottørkar	Drikkenippel

Bilde 5. Eksempler på type drikkekar

Renslighet drikkepunkt

Sjekk alle drikkepunkter for tilstedeværelse møkk (gammel eller ny) på innside av skål eller trau, og eventuell misfarging av vannet (se bilder).

Drikkepunkter anses som rene når det er ingen tegn på rester av møkk (f.eks. avføring, mugg) og/eller gamle/råtne fôrrester og/eller tydelig algevekst. NB! Noe friske fôrrester er akseptabelt.

Klassifisering:

Score 1 – Skittent: Drikkepunkter og vann skittent på inspeksjonstidspunktet

Score 2 – Delvis skittent: Drikkepunkter skitne, men vannet friskt og rent på inspeksjonstidspunktet

Score 3 – Rent: Drikkepunkter og vann er rent på inspeksjonstidspunktet

Underlagskategorier

1. Betongspalter
2. Tett guls (med/uten strø)
3. Talle (lag med avføring, evt strø på toppen)
4. Tråkkalle (hellende gulv)
5. Matte/madrass (med/uten strø)
6. Djupstrø (tykt lag med strø/sagflis)
7. Annet

Renhet binger/fjøs

Klassifisering:

Score 1 – Svært skittent: Det er møkk over alt (fersk eller tørr/gammel), evt også mye spindelvev og støv.

Score 2 – Skittent: Tydelig møkk over store flater.

Score 3 – Så rent som det kan være i et fjøs

Klima

Parameter	Hvor
Temperatur	Ca. 30 cm over underlag
Lys	Ca. 30 cm over underlag
Luftkvalitet*	Generelt inntrykk
Trekk**	Ca. 30 cm over underlag

*** Klassifisering av luftkvalitet:**

1 – Det lukter ammoniakk, drypper/renner fra tak/vegger eller er andre åpenbare mangler ved luftkvaliteten

3 – God luftkvalitet uten generende ammoniakklukt, passe luftfuktighet og lite støv

**** Klassifisering av trekk:**

1 – Trekk rett på ku og kalv i bingen

2 – Trekk i perioder av dagen på grunn av dør, port eller lignende/indirekte trekk

3 – Ingen trekk direkte på ku og kalv

Klassifisering besetningsnivå (generelt inntrykk)

Registreres etter at alle binger er vurdert, evt på slutten av/etter besøket.

Atferd

Glade/våkne/nysgjerrige



Nedstemte, uinteresserte



Stressede, redde



Generelt inntrykk av velferd



Notater/kommentarer:

Helse

Gjennomsnittlig antall hostekuler/time	
Andel tydelig nedstemte eller syke dyr	
Andel dyr med kløe	
Andel svært tynne dyr (score 1)	
Andel svært skitne dyr (score 1)	
Andel dyr med tegn på diaré	
Andel dyr med over 20 hårløse flekker/skader	
Andel dyr med overvokste klauver eller betydelig forandring kronrand (Score 1)	
Andel tydelig halte dyr (score 1)	
Annet	

Miljø

Generell score luftkvalitet hele fjøset:	
Generell score trekk hele fjøset – kommentar:	
Helhetsinntrykk av renhet i hele fjøset (score, kommentar):	
Generell adgang til uforstyrret hvile	
Innredninger som kan forårsake skader	
Generelt inntrykk plass	
Flaskehalser observert	
Annet	

Hvis tilgang ut (luftegård, beite el.l.)

Areal (kvm)	Antall dyr tilgang	Undelag*		Tilgang skygge/le?		Drikkekar		Kommentar
		Type	Tilstand	J/N	Beskriv	Type	Renhet (1/2/3)	

* På besøkstidspunktet

Underlagstyper:

1. Gress
2. Jord
3. Sand
4. Betong
5. Halm
6. Grov flis
7. Snø/is
8. Annet (beskriv)

Tilstand underlag:

1. Tørt
2. Fuktig
3. Veldig bløtt
4. Dyp gjørme
5. Annet (beskriv)

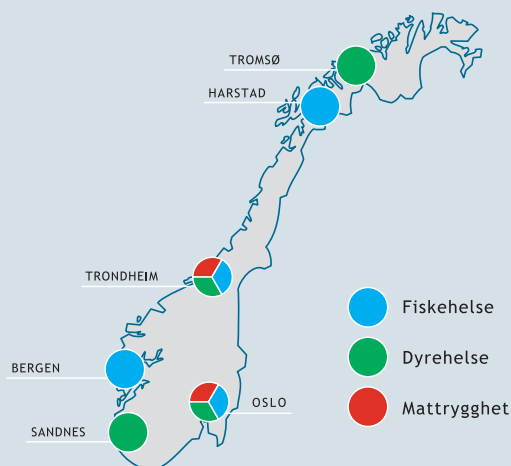
<u>Evt beskrivelse/kommentarer gjerde(r)</u>	<u>Evt beskrivelse/kommentarer «opptråkk»</u>

Faglig ambisiøs, fremtidsrettet og samspillende - for én helse!

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

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