

Buskap

1-2017

>>> FAGBLADET FOR NORSKE STORFEBØNDER



DIN LØNNSOMHET OG TRIVSEL I HØYSETET



Nyhet ! Monobox er kommet til Norge

- Moderne og kompakt design, enkel tilpassing til ulike planløsninger og eksisterende løsdrift
- Beste melke kvalitet. Skånsom melking gir god jurhelse
- Brukervennlig med svært god oversikt, kontroll og oppfølging av besetningen. Kapasitet opptil 70 kyr
- Førsteklasses teknologi og kvalitet. Best totaløkonomi



GEA MI-One multiboks systemet har en felles robotarm. Den leveres med 1 til 3 bokser og full kapasitet pr. boks. 1 boks kan bygges ut



Enten du melker i båsfjøs, i melkestall eller med robot, så tilbyr GEA (tidligere WestfaliaSurge) deg den beste og mest skånsomme melketeknikken. Høy melke kvalitet og god jurhelse er som kjent en forutsetning for din lønnsomhet og trivsel. RL teknikk og forhandlere består av lidenskapelige og kompetente folk. Service 24/7 og avtaler tilpasset ditt behov gir trygghet for din investering. Ta kontakt for mer informasjon.

RL teknikk A/S

Tlf. 51 56 10 80 www.rlteknikk.no

Lidenskapelige og kompetente folk



» INNHOLD 1/2017

LEDER

04 Nå må det skje noe

AVL

- 8 Klauvlidelser og genomisk seleksjon – gode registreringer er viktig
- 14 Bruk av 3D-kamera for eksteriormålinger
- 63 Genotyping av hunndyr
- 63 Avlsstatuetten 1998
- 73 Far bestemmer drektighetstid

FÔR/FÔRING

- 6 Mer, bedre og billigere grovfôr
- 27 Mjølkonometri-statistikken fortel
- 28 Kor mykje grovfôr et norske mjølkekyr?
- 41 Godt styringsverktøy, men løser ikke holdutfordringene alene
- 55 To kraftfôrslag passer best
- 68 Avdekket stort potensial for grassurfôr i Finland

HELSE/FRUKTBARHET/ATFERD

- 32 MRSA i mjølkekubebesetning
- 34 Slik skal vi takle MRSA på storfe i Norge**
- 44 Ny kunnskap om samvær mellom melkeku og kalv
- 58 Transport av kalvemelk uten tunge tak
- 60 Erfaringer med velferdsavdeling i melkekufjøs
- 77 Trekk og smittepress 78
- Det nærmeste miljøet – bakteriene på spenehuden

INTERVJUER/REPORTASJER

- 12 Buskap følger kalvene hos Fredheim samdrift
- 31 Økende storfekjøttforbruk
- 36 Den store snuoperasjonen
- 52 40 år med Agromek i Herning
- 64 Leier gården av fremtidige generasjoner
- 70 Mer fôr lokalt
- 74 Lusterbonde i toppskiktet i avlsarbeid på Angus
- 80 Med lys og lykte i Trysil

ORGANISASJON

- 90 Geno medlem

FORSKJELLIG

- 17 Stort potensial for reduksjon i klimagassutslippene**
- 35 Buskap for 50 år siden
- 48 Lesernes side
- 50 Dagbok fra Elli**
- 62 Riktig bruk av etiketter
- 67 Standardisert arbeidsbeskriving (SOP)
- 83 Deling ved dødsfall eller samlivsbrudd
- 86 Q-bonden
- 86 Animalia
- 87 Dagros
- 88 Tine

Buskap

REDAKSJON

Tlf. 95 02 06 00

Ansvarlig redaktør:

Rasmus Lang-Ree

E-post: rasmus.lang.ree@geno.no

Journalist: Solveig Goplen

E-post: solveig.goplen@geno.no

Frilanser: Oddfrid Vange Bergfjord

E-post: oddf-van@online.no

MEDLEMSBLAD FOR
geno

REDAKSJONSRAÐ

Leder avdeling for FoU og implementering

Håvard Melbø Tajet, Geno

Leder avdeling for marked Norge

Hans Storlien, Geno

Rådgiver Åse Flittie Anderssen, Tine

ANNONSER

Adapt DA v/Aksel H. Belsvik-Karlsen

Kleppeskveien 11,

7256 Hemnskjel

Tlf. 41 34 55 60

Mobil 911 99 886

e-post: aksel@adapt-da.no

UTGIVER

Geno SA

Storhamargata 22 – 2317 Hamar

Tlf. 95 02 06 00

E-post: buskap@geno.no

Medlemmer av Geno får Buskap tilsendt. Alle Geno-medlemmer kan tegne flere Buskap-abonnement til bare kr 350,- per år per abonnement. Forøvrig kan abonnement tegnes for kr 700,- pr. år direkte til Geno

Utkommer 8 ganger i året
Buskaps 69. årgang

FORSIDEFOTO

Den to dager gamle tvillingkalven

Martinus leker seg i snøen.

Foto: Frida Isadora Årseth

GRAFISK PRODUKSJON

Layout: GRØSET™

Trykk: 07 Media

No issn 0807-5069

No issn 1894-5309 (Buskap online)

Fagpressen F
OPPLAGSKONTROLLERT

Rasmus Lang-Ree
Ansvarlig redaktør
rlr@geno.no

Nå må det skje noe



Foto: Solveig Goplen



www.ricardofoto.no

» Til tross for millioner av kroner til forskning og rådgiving har grovfôravlningene knapt økt og kvaliteten stått på stedet hvil i flere tiår. Det eneste som har økt er grovfôrkostnadene som har gått opp med 30 prosent de siste seks årene. Dette er rett og slett for dårlig, og nå tas det et krafttak som må gi resultater.

Norge er og blir et grasland. Totredjedeler av jordbruksarealet vårt blir brukt til grasproduksjon, og da sier det seg selv at det er grasressursene som er nøkkelen til økt matproduksjon i Norge. På melk har vi hatt en formidabel avdråttøkning de siste årene, men den kan nesten utelukkende tilskrives kraftfôr som står for stadig større andel av energien i fôret til melkeku.

30 prosent av kostnadene i grovfôrproduksjon er knyttet til avling. 10 prosent økt avling gir 7 prosent reduksjon i kostnad. I gjennomsnitt koster grovfôret 1,20 kroner pr. kg melk og bare 10 øre i reduksjon betyr fort 50 000 – 60 000 kroner i året for en besetning med 50–60 kyr. Større avlinger og bedre kvalitet på grovfôret vil også reversere den økende fôrimporten.

I et klimaperspektiv spiller grasavling og grovfôr kvalitet en viktig rolle. Bedre kvalitet påvirker direkte metanutslipp fra vomma og indirekte klimagassutslippene gjennom økt produktivitet.

Klimamessig vil økt andel av kraftfôr for å kompensere for surfôr som ikke har bra nok kvalitet slå negativt ut.

...indikerer at et hårete mål om 200 kg økt tørrstoffavling pr. dekar faktisk kan være innenfor rekkevidde for svært mange.

Utfordringen er å øke grasavlingene og surfôr kvaliteten og samtidig redusere kostnadene. NIBIO leder et stort forskningsprosjekt på kostnadseffektiv grovfôrproduksjon. Parallelt er det dratt i gang et stort prosjekt med fokus på formidling av kunnskapen, og det er første gangen det blir satt et slikt trykk på å få satt kunnskapen i arbeid. «Grovfôr 2020» har bred deltakelse fra det som kan krype og gå av grovføreksptise på tvers av hele næringa, og det bør borge for bedre samordning og et løft for rådgivingen.

En kan alltid filosofere over om mangel på framgang på grovfôrområdet skyldes mangel på kunnskap, sviktende formidling av kunnskapen eller at bonden ikke tar i bruk de rådene som gis. Ellers skyldes på lave kraftfôrpriser og mye leiejord. Nå må vi komme noen skritt videre og da gjelder det å ta tak i egen grovfôrproduksjon. En god start for de som ikke allerede har gjort det kan være å sette seg offensive mål for avling og kvalitet.

Stordriftsfordelene ser ut til å bli spist opp av transportkostnader på grovfôrområdet. Derfor blir det enda viktigere å få opp graskvaliteten på de arealene som ligger lengst unna. Eller øke avlingene på arealene nærmest gården for å leie mindre langt unna. Erfaringer fra et stort prosjekt i Finland, som i likhet med Norge er et grasland, indikerer at et hårete mål om 200 kg økt tørrstoffavling pr. dekar faktisk kan være innenfor rekkevidde for svært mange.

Vi setter vår lit til at de pågående prosjektene virkelig blir en boost for grovfôrdyrkinga i Norge. Rådgivingen må bli målrettet og ikke minst inkludere analyser av økonomiske effekter. Bønder som etterspør det må få konkrete råd om «beste praksis» for antall slåtter og slåttetidspunkt, sortsvalg, gjødsling, ugrasbekjemping, jordarbeiding og vekstskifte på sin gård.

Gjennom økt produktivitet på de grasarealene som er i bruk med og ledige grasarealer som tas i bruk til drøvtyggerbasert kjøttproduksjon, kan økt matproduksjon gå hånd i hånd med redusert klimaavtrykk og økt selvforsyning.

➤➤ Prosjektet Grovfôr 2020 skal bidra til bedre lønnsomhet i norsk grovfôrbasert husdyrproduksjon gjennom høgere avlinger, bedre kvalitet som gir høgere grovfôropptak, og reduserte grovfôrkostnader. Målet for Grovfôr 2020 er at produsentene oppnår 20 prosent høgere andel grovfôr pr. kg produsert mjølk og kjøtt.

Oddbjørn Kval-Engstad
Fagsjef Grovfôr 2020
oke@nlr.no

Mer, bedre og billigere grovfôr

Grovfôravlingene har stagnert og fôranalysene viser ikke kvalitetsforbedring – det skal prosjektet Grovfôr 2020 gjøre noe med.
Foto: Solveig Goplen



➤➤ Gjennom mange år er det produsert mye kunnskap innen grovfôrdyrking. Likevel har grovfôravlingene stagnert og fôranalysene viser ikke nevneverdig utvikling. Skyldes det at kunnskapen ikke når fram? Prosjektet Grovfôr 2020 starta i høst, og skal bidra til at forskninga blir tatt i bruk gjennom formidling på nye måter, med mer vekt på digitale plattformer. Målet er å finne råd for beste praksis, i første rekke til grovfôrprodusenter og -entreprenører.

Oppdatert fagstoff i alle kanaler

Grovfôr 2020 pågår fram til sommeren 2019. Fire faggrupper med brei deltakelse fra landbruksbransjen tar for seg dyrkingsspørsmål fra jord til fôrbrett, og ei gruppe med rådgivere fra NLR og Tine tar for seg økonomien i grovfôrdyrkinga. I denne perioden vil du finne nytt, tidsaktuelt og oppdatert fagstoff skrevet av rådgivere og bransjefolk i fagblader, på nett og i media som Facebook,

der en egen side er etablert. Målet er at du enkelt skal finne gode og kunnskapsbaserte dyrkingsråd når du trenger dem. Fagartikler og temaark fra prosjektet blir tilgjengelig og fornya i et oppfriska Fagforum Grovfôr, åpent for alle produsenter.

Kostnadseffektiv grovfôrproduksjon

Nesten parallelt med Grovfôr 2020 går et nytt forskningsprosjekt, ledet av NIBIO, om kostnadseffektiv grovfôrproduksjon. Dette skal gå til 2020 og tar for seg mange av de samme tema, men skal bidra med ny kunnskap. Grovfôr 2020 vil holde tett kontakt og formidle kunnskap fra forskningsprosjektet.

Regionale fagmøter i 2017

I prosjektet vil vi sette søkelyset på det som gir størst verdi for produsenten, produksjonsmessig og økonomisk. Blant anna for å sikre at prioriteringa blir riktig vil Grovfôr 2020 møte interesserte og motiverte gardbrukere

direkte. Planen er seks møter fordelt over landet i relativt store regioner: Nord-Norge, Midt-Norge, Vestlandet, Sørvest- og Sørlandet, Østlandets flatbygder og Østlandets dal- og fjellbygder. De to første er klare med tid og sted, og resten kommer til høsten:

- Midt-Norge/Trøndelag, Stjørdal 17. og 18. mars
- Østlandets dal- og fjellbygder, Lillehammer 23. og 24. mars

Møtene vil være en blanding av gruppearbeid og foredrag. I små grupper møtes kolleger med lignende dyrkingsmessige problemstillinger til diskusjoner basert på tallgrunnlag innhenta hos hver enkelt og lagt inn i dataprogrammet Grovfôrøkonomi av rådgiver fra NLR eller Tine. Foredragsdelen av regionmøtene vil dels omhandle tradisjonelle dyrkings-spørsmål, dels økonomi og driftsledelse. Regionmøtene er begrensa til maks 40 gardbrukere med ektefelle/samboer/kompanjong, og mjølkeprodusentene er prioritert. Tine og NLR informerer om tilbudet på sine møter i vinter, og informasjon finnes på Facebook-sida for Grovfôr 2020.

Grovfôrøkonomi

Økonomisk effekt er sjølsagt viktig for de fleste valg i grovfôrdyrkinga, men praksis viser at det er fort gjort å regne og velge feil. I Grovfôr 2020 legger vi vekt på å dokumentere økonomiske effekter av råd som gis. Samtidig vil vi skaffe gardbrukere og rådgivere bedre sammenligningsgrunnlag gjennom arbeidet som gjøres rundt de regionale fagmøtene i 2017. Med beregningsprogrammet Grovfôrøkonomi kan du og rådgiveren analysere dagens drift og vurdere valg av tiltak framover i tid for hele eller deler av produksjonslinja. Rådgiving med støtte i Grovfôrøkonomi tilbys av en rekke rådgivere, men dekningen over landet varierer. Ta kontakt med din lokale rådgivingsenhet i NLR eller Tine for nærmere informasjon om hvilke rådgivere som kan hjelpe deg.

Bredt bransjeprosjekt

Grovfôr 2020 er et bredt bransjeprosjekt, med følgende bidragsytere: Tine (prosjekteier), Norsk Landbruksrådgiving (NLR), Yara, Felleskjøpet Agri, NIBIO, Mære Landbruksskole, Felleskjøpet Rogaland Agder, Norgesfôr, Strand Unikorn, Fiskå Mølle, Addcon, Graminor, Agromiljø og Miljøkalk. Matmerk har bevilget KIL-midler til prosjektet, og SpareBank1-gruppen bidrar til regionale fagmøter i 2017.



Kalvens første valg!

- | | J A | NEI |
|--|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Har du okser som du ønsker tidligere slaktemodne? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Er du opptatt av å gi kalven nok protein for å dekke tilvekstpotensialet? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Vil du gi kalven en ekstra god start? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
-

Svarer du «JA» på minst to av disse, så prøv:

FORMEL Kalv Intensiv, en fiber- og proteinrik blanding som utnytter tilvekstpotensialet til unge storfe mellom 100 - 300 kg.

Felleskjøpet er størst på fôr i Norge!

Cecilie Ødegård
 Avlsforsker i Geno
 cecilie.odegard@geno.no

Klauvlidelser og genomisk seleksjon – gode registreringer



Innrapporteringen av klauvregistreringer fortsetter å øke, og det meste kommer fra sertifiserte eller andre klauvskjærere. Omfanget på innrapporteringen er avgjørende for å sikre nok informasjon om hver enkelt klauvlidelse i avlsverdberegningene. Foto: Rasmus Lang-Ree



Klauvlidelser inngår i en gruppe egenskaper som blir definert som «enten eller-egenskaper», enten så har kua en klauvlidelse eller så har hun det ikke den dagen man utfører klauvtrimming. De fleste kyr har som regel få eller ingen klauvlidelser registrert i løpet av sitt liv. Ofte kan ei ku bare ha en registrering på en enkelt klauvlidelse. Det er derfor viktig at vi har mange kyr med gode registreringer for alle klauvlidelsene, slik at vi kan beregne en så sikker avlsverdi som mulig for de enkelte klauvlidelsene. Inkludering av genotypeinformasjon kan bidra til mer presise avlsverdier, og kyr som har klauvhelseregistreringer og

som blir genotypet bidrar dermed positivt i avlsverdberegninger. Det er derfor et stort bonus for hele NRF-populasjonen om mange av kyrne som har en fenotype også er genotypet. For kua selv, vil det bety at hun får en sikrere avlsverdi for klauvhelse, sammenlignet med om hun ikke er genotypet.

Presise fenotyper

For å kunne koble genotype til klauvlidelser er det avgjørende å ha registrering av presise fenotyper. Det er derfor viktig å rapportere inn alle hendelser ved klauvskjæring, også kyr som blir sjekket og funnet å være normale.

Bruker man sertifiserte klauvskjærere med mulighet for elektronisk innrapportering skjer det automatisk, og det medfører ikke ekstraarbeid i form av å registrere disse dataene. I forbindelse med genomisk seleksjon er det viktig at vi har gode og presise fenotyper som registrerer akkurat det vi er ute etter, slik at man klarer å finne en sammenheng mellom gener og fenotype.

Korrigerer av miljøeffekter i avlsverdberegningene

Når det blir beregnet avlsverdier korrigerer vi for miljøeffekter som kan være med å påvirke klauvlidelser.

er er viktig

➤ Presise fenotyper kombinert med genotyping gir sikrere avlsverdier for klauvhelse.

Det tas blant annet hensyn til hvilken besetning kua stod i ved tidspunkt for klauvskjæring. Effekt av besetning sier noe om forholdene ved gården, for eksempel føring. Andre faktorer som kan påvirke om ei ku får en klauvlidelse og som blir korrigert for i beregningene er om kua står i løsdrift eller båsfjøs, hvor gammel kua er og hvor lenge etter kalving klauvskjæring finner sted.

Antall innrapporteringer øker

Antall innrapporterte hendelser for klauvhelse fortsetter å øke, noe som er veldig bra i forhold til å sikre nok informasjon om hver enkelt klauvlidelse i avlsverdberegningene. Figur 1 viser en oversikt over antall innrapporterte hendelser totalt og antall kyr med minst en hendelse per år fra 2004 til og med 1. desember 2016. De to siste årene har antallet økt betraktelig, noe som er veldig gledelig for avlsarbeidet for klauvhelse. De aller fleste innrapporteringene kommer fra sertifiserte eller andre klauvskjærere, som figur 2 viser.

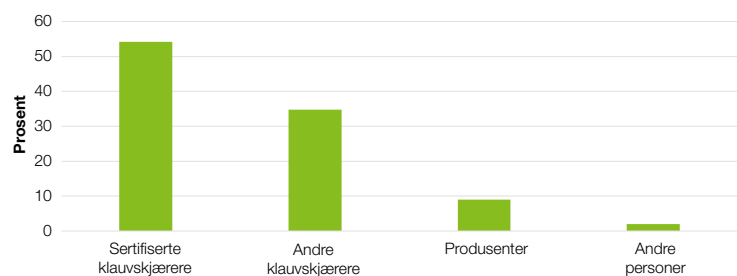
Flest innrapporteringer fra sertifiserte klauvskjærere

Sertifiserte klauvskjærere er personer som har gjennomgått et kurs og dermed blitt sertifisert. Disse har siden 2014 fått tilbud om en terminal med elektronisk innrapportering av klauvhelse ved klauvskjæring. Vi ser at antall innrapporteringer fra sertifiserte klauvskjærere i større og større grad kommer fra elektronisk innrapportering. Andre klauvskjærere er definert som personer som jobber som klauvskjærere, men som ikke har tatt denne sertifiseringen. Den tredje gruppen er produsenten selv, som utfører klauvskjæring. Den fjerde og siste gruppa består av andre personer, som i hovedsak er veterinærer eller veterinærstudenter som behandler kyr for en klauvlidelse. Vi oppfordrer alle veterinærer til å registrer en klauvlidelse via

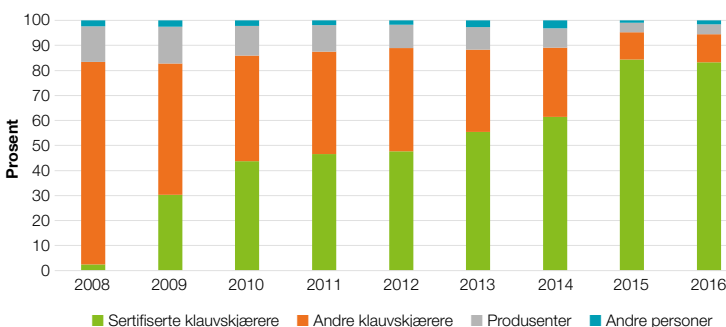
Figur 1. Antall innrapporteringer totalt og totalt antall kyr med informasjon om klauvhelse per år. Tall fra 2016 inneholder innrapporteringer gjort til og med 1. desember.



Figur 2. Totalt antall innrapporteringer fordelt på sertifiserte klauvskjærere, andre klauvskjærere, produsenter selv og andre personer (for eksempel veterinærer).



Figur 3. Fordeling av innrapportert klauvhelse for sertifiserte klauvskjærere, andre klauvskjærere, produsenter og andre personer per år.



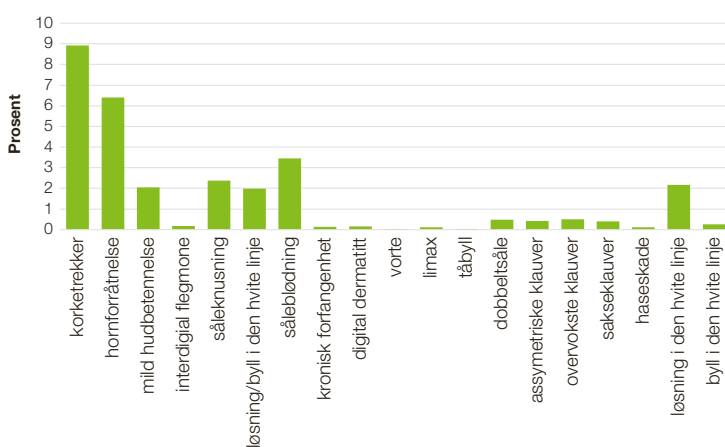
» Klauvlidelser og genomisk seleksjon – gode registreringer er viktig

» Helsekort Klauv hvis de behandler ei ku med en klauvlidelse, slik at denne informasjonen også kan utnyttes i avlsværdiberegningene for klauvhelse. Over tid ser vi en trend hvor flere og flere innrapporteringer kommer fra sertifiserte klauvskjærere, mens andelen for andre klauvskjærere går ned (figur 3). Dette kan i stor grad forklares med at mange klauvskjærere har blitt sertifiserte. Det er også en mulig årsak at produsenten ser nytte av å bruke sertifiserte klauvskjærere med terminal for elektronisk innrapportering av klauvhelse. Denne innrapporteringen kommer også produsenten til gode, da det er lettere å holde oversikt over hvilke kyr som har klauvlidelser og hvilke kyr som trenger oppfølging.

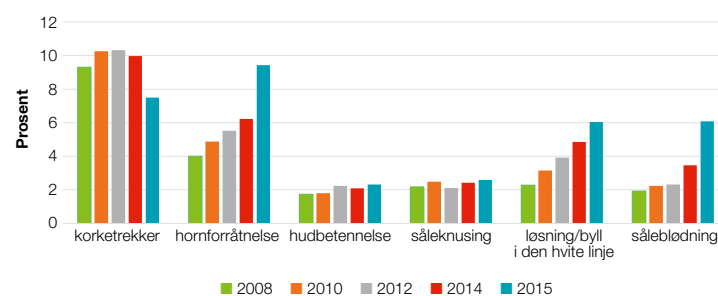
Økende, men lav frekvens

Figur 4 viser frekvensen av totalt klauvlidelser registrert fra 2004 til desember 2016. Det er fortsatt korketrekkerklauv som har høyest frekvens totalt på omtrent 9 prosent, mens hornforråtnelse, mild hudbetennelse, løsnings/byll i den hvite linje, såleblødning og såleknusning har frekvenser mellom 2 prosent og 6,5 prosent. De andre klauvlidelsene startet vi å registrere i 2014, da elektronisk innrapportering ble tatt i bruk, og har derfor få registreringer som vises i lave frekvenser. Utviklingen av noen utvalgte klauvlidelser er vist i figur 5. De fleste klauvlidelsene har en økende frekvens, som i størst grad skyldes økende innrapportering. Samtidig viser det oss at fokuset og oppmerksomheten rundt klauvhelse har blitt større de siste årene. Dette gir oss et riktigere bilde av statusen for klauvhelse i NRF-populasjonen, enn at klauvlidelsene faktisk har økt i frekvens. For korketrekkerklauv har frekvensen gått noe ned. Dette kan tyde på at vektleggingen av korketrekkerklauv i avlsmålet har hatt en effekt på utviklingen av denne egenskapen.

Figur 4. Frekvensen av klauvlidelser totalt for data innrapportert fra 2014 og fram til og med 1. desember 2016. Frekvensen er vist som prosent av alle klauvhelseregistreringer.



Figur 5. Utvikling av frekvensen for korketrekkerklauv, hornforråtnelse, hudbetennelse (inkludert digital og mild hudbetennelse), såleknusning, løsnings/byll i den hvite linje og såleblødning over år fra 2008 til 2015. Frekvensen er i prosent av alle innrapportering av klauvhelse per år.



Genotyper hjelper avlsværdiene

I en studie gjort tidligere i år så vi på hvor mye bedre avlsværdiene for klauvlidelsene inkludert i avlsmålet (korketrekkerklauv, infeksjose klauvlidelser og forfangerhetsrelaterte klauvlidelser), ble når genotyper ble inkludert i avlsværdiberegningene. Den største effekten så vi når vi inkluderte genotyper fra okser, sammenlignet med å ikke inkludere genotyper i det

hele tatt. Når vi i tillegg inkluderte genotyper fra kyr bedret avlsværdiene seg noe. Dette viser at selv om genotyper fra kyr ikke har like stor effekt som genotyper fra okser, så er det et viktig bidrag for å få presise avlsværdier for klauvlidelsene. Jo flere kyr vi har med både fenotype og genotype, jo mer vil det bidra til å løfte avlsværdiene til de tre klauvlidelsene som er inkludert i avlsmålet vårt.


Du kan finne roen i naturen når alt er i orden i fjøset

Livet er å ha tid. Tid til å gjøre noe helt annet.
Slik får vi energi til arbeid og omsorg
for de vi er glad i – både to- og firbente.

Fjøssystemer vet alt om hvordan fjøs bygges og driftes.
Og gode fjøs gir mer tid.

Derfor har vi blitt bonden og dyrenes førstevalg.



 www.fjossystemer.no



Fjøssystemer støtter
kombinertlandslaget

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

Øst
2634 Fåvang
Tlf. 61 28 35 00
ost@fjossystemer.no

Sør
3178 Våle
Tlf. 33 30 69 61
sor@fjossystemer.no

Vest
4365 Nærbø
Tlf. 51 43 39 60
vest@fjossystemer.no

Nordvest
6770 Nordfjordeid
Tlf. 57 86 25 05
nordvest@fjossystemer.no

Midt
7473 Trondheim
Tlf. 72 89 41 00
midt@fjossystemer.no

Bygg
2634 Fåvang
Tlf. 61 28 35 00
bygg@fjossystemer.no

» Buskap hadde saken «Tar grep» fra Fredheim samdrift i Buskap nummer 7 i 2016. Siden da har vinteren kommet og det er bygd tak over enkelthyttene. Her kommer en statusrapport fra Kristin Buflaten Lyshaug.

Buskap følger kalvene hos Fredheim samdrift



Kalvelandsbyen midtvinters. Foto: Hallgrim Lyshaug.

» Det ble en del forandringer i planene våre for bygg til kalvene etter at Buskap var her i høst. Det viste seg at det planlagte takutstikket på fjøset ble altfor dyrt, så da måtte vi se oss om etter andre løsninger. Vi gikk derfor for et enkelt frittstående bygg til de minste kalvene. Et stolpebygg med selvberende takplater, levert av kalvehytteprodusenten. Der står de 20 enkelthyttene. Det har stort sett vært fullt belegg på hyttene siden vi fikk de opp, og det har gått veldig fint med kalvene. Vi fører de to ganger om dagen med melk (tre liter), kraftfôr, grovfôr og vann – det er en del jobb

med føringa, men vi håper vi får det igjen på friske kalver. De vokser i hvert fall godt, og ser fine ut. Hittil har det vært ganske mildt, men om det blir kaldere over tid, vil vi prøve å gi de et par liter melk en gang til midt på dagen. Ved behov bruker vi dekken på de minste kalvene.

I tillegg har vi en stor bunge med tak over, hvor opptil ti kalver som er avvente på melk har to store hytter å krype inn i. De får ca. to kg kraftfôr hver om dagen, i tillegg til fri tilgang på silo og vann fra frostsikre drikkekar. Vi tenker å ha

kalvene ute til de er oppunder fire måneder gamle. Vi har to slike bygg, men har foreløpig bare satt opp det ene. Det vil si at vi har plass til 20 kalver fordelt på to utegarder, og fire store kalvehytter (se bilder).

Gjennom årene har vi lagt opp til flest kalvinger i løpet av senhøsten og vinteren, slik at vi skulle få litt mindre kalvestell i det travle sommerhalvåret. Dette tenker vi å justere litt til neste vinter, slik at vi ikke får fullt så mange kalvinger i den kaldeste årstiden, skriver Kristin til Buskap.

Problemfri tilværelse

for deg og kyrne dine

VikingGenetics tilbyr okser med pålitelige indekser for flere helseegenskaper enn noe annet avlsselskap kan tilby.

- ✓ Klauvhelse
- ✓ Motstandskraft mot andre sykdommer
- ✓ Motstandskraft mot mastitt
- ✓ Ungdyroverlevelse
- ≡ Friske kyr



Geno er distributør av VikingGenetics oksene i Norge.

» Geno har det siste året deltatt i et prosjekt der man ønsker å finne ut om 3D-kamera, opprinnelig utviklet for dataspill og nettkommunikasjon, kan egne seg som et supplement til dagens eksteriørmålinger.

Øyvind Nordbø
Avlsforsker i Geno
Oyvind.Nordbo@geno.no

Bruk av 3D-kamera



Den første uttestingen av 3D-kamera for vurdering av jureksteriør har gitt lovende resultater. Foto: Solveig Goplen

De første resultatene fra prosjektet er nå klare, og de viser at denne teknologien er enkel å anvende og gir en presisjon som ikke er mulig å nå med dagens kvigemåling.

Teknologien

Det fins flere ulike 3D-kameraer på markedet. Vi har testa ut et kamera som produseres av Intel og som har fokusområde fra 0.2 til 1.2 meter, se bilde nederst på siden.

Eksteriørmåling

Den tradisjonelle eksteriørmålinga som er grunnlaget for eksteriøregenskapene i NRF-avlen, blir utført av Tine-rådgivere. De måler 22 ulike egenskaper på en skala fra 1 til 9, og disse datapunktene er da en oppsummering av kuas jur, kropp og bein. Det har blitt gjort en god jobb med koordinering av rådgiverne, slik at alle målerne faktisk måler de samme egenskapene og bruker skalaen på samme måte. Dagens kvigemåling har likevel en svakhet ved at vi mister informasjon når egenskaper, som egentlig er kontinuerlig av natur (som for eksempel et millimetermål), blir avrundet til hele tall på poengskalaen

fra 1 til 9. Det er også vanskelig å kunne gjøre gode presise mål under magen til ei ku, og detaljerte manuelle målinger tar mye tid.

Uttesting

Sammen med to Tinerådgivere besøkte Geno gårdbruker Guttorm Ingeberg på Gaupen i Ringsaker. Tinerådgiverne utførte eksteriørvurdering på jura til 23 kyr, og vi tok bilde av de samme 23 jura. Vi henta i etterkant ut 3D-koordinatene til spenespissene fra bildene, avstander ble beregnet og sammenligna med data fra Tinerådgiverne for noen av de «enkle» egenskapene for å vurdere potensialet til teknologien. Egenskapene speneplassering foran, speneplassering bak samt jurdybde (målt av Tinerådgivere) mot spenespiss-gulv (millimetermål fra 3D-kamera) ble sammenstilt og viste høye korrelasjoner. For speneplassering framme var korrelasjonen på 0.83, på speneplassering bak var korrelasjonen 0.88, mens korrelasjonen mellom jurdybde og spenespiss-bås var på hele 0.94. Målepunktene for jurdybde og avstand fra spenespiss til bás er vist i Figur 2. For å hente



3D-kamera fra Intel. Slike 3D-kamera sender ut infrarød stråling i et gitt mønster. Objektet treffes av dette mønsteret og reflekterer noe av strålene tilbake til kameraet, men det reflekterte mønsteret er da endra på grunn av overflata til objektet. Det deformerte mønsteret blir deretter oversatt til et bilde, der hver piksel indikerer hvor mange millimeter objektet er fra kamera. I Geno har vi i første omgang testet teknologien for å se om dette kan brukes til vurdering av jureksteriør. Vi har da montert kamera på en «selfiestang» som vi hviler på gulvet under kujuret, og vi tar så bilder rett opp på juret og får ut millimeteravstand fra båsen og opp til spener og jur. Ut ifra dette bildet (eksempel vist i Figur 1), kan man beregne avstander mellom ulike punkt i bildet som for eksempel avstand mellom spener eller høydeavstand mellom mage og jur.

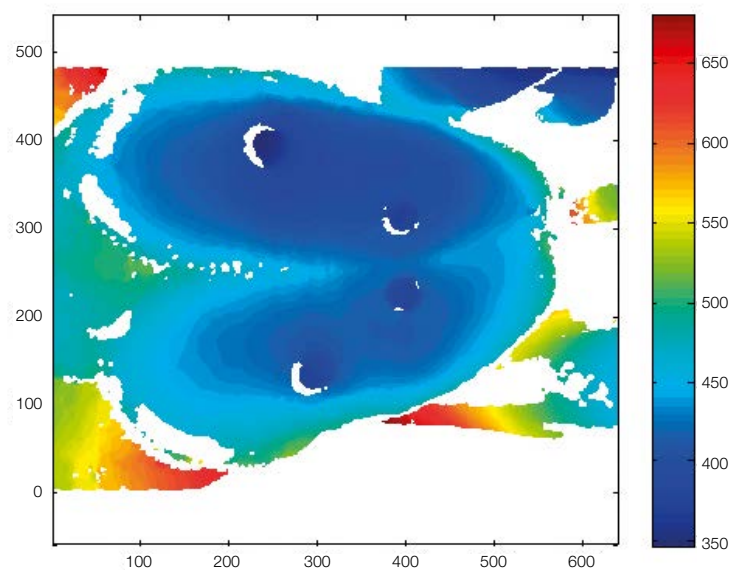
for eksteriørmålinger

ut andre interessante egenskaper kreves en større programmeringsjobb som gjør at datamaskina automatisk finner juret, spenespissene, midtbandet og så videre.

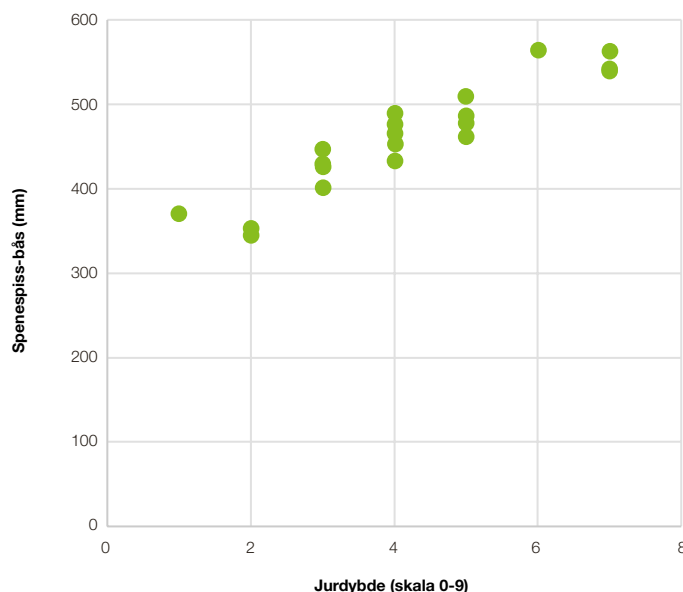
Veien videre

3D-kamera gir svært presise mål, det er uavhengig av lysforhold, det gir raske målinger og det er billig (et kamera koster ca. 1 500 kr). Vår testenheter besto av en laptop i tillegg til selfiestang og kamera. For at en enkelt person skal kunne håndtere utstyret, bør antakelig laptop'en erstattes av et nettbrett montert på selfiestanga, slik at alt utstyr kan bæres på ei hånd. I tillegg bør man sette opp et nettbasert lagringssystem og en automatisert bildeanalyse slik at man får ut akkurat de egenskapene som man ønsker å forbedre. Fra bildevinkel under kua får man god oversikt over spener, speneform, jurform og jurfeste på framsida, men dårligere med data knyttet til baksida på juret. Man kan se for seg at man i tillegg til bildet nedenfra også tar et bilde bakfra slik at man også får med jurfestet bak på kua og kryssutforming. Oppsamla bilder vil representere en databank for utvikling av nye egenskaper. De har en detaljrikdom som ikke er mulig å nå med subjektive vurderinger av enkeltegenskaper på den tradisjonelle poengskalaen. Når man legger slike bilder inn i en database, kan man på senere tidspunkt gå inn og hente nye fenotyper fra bildene, og man slipper å dra ut og måle på nytt. Norsvin og dataspillutvikingssekskapet Sarepta Studio har bidratt med programmering for å få utnytte 3D-kameraet og lagre bilder på en hensiktsmessig måte. Tyr og Aninova har også vært involvert i prosjektet som er delfinansiert av prosjekt-partnere og Innovasjon Norge.

Figur 1: 3D-bilde av kujur sett nedenfra. Fargen indikerer avstand fra gulv (spenespiss ca. 350 millimeter, midtband ca. 500 millimeter). De hvite områdene er områder som havner i «skygge» og man har dermed ikke fått ut noe informasjon fra disse områdene



Figur 2: Jurdybde (langs x-aksen) målt av Tinerådgivere mot distanse fra spenespiss til bås, målt i millimeter med 3D-kamera langs y-aksen.



«KJØP ALDRI en melkerobot uten en solid og smart robotarm»

*Espen Finden,
melkeprodusent Holmestrand*

ALLTID RENE SPENEKOPPER

Lely sin robotarm er unik fordi den forblir under kua og kontrollerer hele melkeprosessen. Robotarmen sikrer rask spenepåvisning, rolig melking, mer effektiv rengjøring og stimulering, nøyaktig måling av melkekvalitet nær juret og spenene, og ALDRI en spenekopp på gulvet.

Les mer på www.fjossystemer.no

Lely er verdens mest solgte melkerobot fordi kua alltid er i sentrum.



UTVIKLING

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

www.lely.com

innovators in agriculture

Lely Center Nærbø
Melketenikk Vest, 4365 Nærbø
Tlf. 51 43 39 60

Lely Center Revetal
Melketenikk Sør, 3178 Våle
Tlf. 33 30 69 61

Lely Center Fåvang
Melketenikk Øst, 2634 Fåvang
Tlf. 61 28 35 00

Lely Center Heimdal
Melketenikk Midt-Norge, 7080 Heimdal
Tlf. 72 89 41 00



Stort potensial for reduksjon i klimagassutslippene

Bente A. Åby

Forsker NMBU
bente.aby@nmbu.no

Laila Aass

laila.aass@nmbu.no
Forsker NMBU

» Det er fullt mulig å oppnå betydelige reduksjoner i klimagassutslipp fra norsk melk- og storfekjøttproduksjon ved å gjøre ulike tiltak på gårdsnivå. Viktige tiltak vil være økt effektivitet i storfekjøttproduksjonen og forbedret grovfôrkvalitet.



Realistiske forbedringer i kalvingsintervall, innkalvingsalder og kalvetap, samt mer optimale slaktevekter kan øke storfekjøttproduksjonen fra ca. 250 til 275 kg slakt per melkeku og fra ca. 275 til 315 kg slakt per ammeku over en 20-års periode. Foto: Rasmus Lang-Ree

Produksjon av melk og storfekjøtt er en kilde til klimagassutslipp, og ofte trekkes storfekjøttet fram som en klimaversting. Det fokuseres derimot lite på potensialet som finnes for å redusere utslippene uten å redusere melke- og storfekjøttproduksjonen. Ved Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap (IHA) avsluttet vi i 2015 et prosjekt der vi så på sammenhengene mellom produksjon, ytelse, bruk av fôr og arealressurser og utslipp av klimagasser i melke- og kjøttproduksjonen i fire scenarier for tidsspennet fra 2012 og fram mot 2030. Resultater fra dette prosjektet er presentert i flere tidligere nummer av Buskap (nummer 6 i 2014, 4 og 8 i 2015 og 8 i 2016). I denne artikkelen skal vi se på potensialet for å redusere

klimagassutslipp ved å gjøre ulike tiltak på gårdsnivå. De tiltakene vi vil fokusere på er forbedring av egen-skaper som gir økt effektivitet i storfekjøttproduksjonen (både i melke- og ammekupopulasjonen), samt effekt av å bedre grovfôrkvaliteten.

Beregning av klimagassutslipp

Klimagassutslippene er beregnet ved bruk av gårdsmodellen HoloNor. Denne modellen er utviklet for norsk kombinert melk- og storfekjøttproduksjon, og inkluderer de viktigste kildene til klimagassutslipp. De direkte og indirekte utslippene av klimagassene karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O) beregnes fra vomgjæring, lagring og bruk av

husdyrgjødsel og forbruk av innkjøpt energi, fôr og kunstgjødsel. I tillegg beregnes endring av karboninnhold i jord (nettotap eller lagring av karbon). Modellen er kompleks, og baserer seg på detaljerte forutsetninger om areal, jordsmonn, klima, forbruk av egne og innkjøpte driftsmidler (for eksempel kunstgjødsel, kraftfôr, strøm og plan-tevernmidler) og produksjonsresultater i både plante- og husdyrproduksjonen. I tillegg er klimagassutslipp for ammekupopulasjonen beregnet ved å bruke den irske modellen BEEFGEM, tilpasset norske forhold. Klimagassutslipp ble beregnet for to ulike hovedtiltak for å redusere klimagassutslipp: økt effektivitet i storfekjøttproduksjonen og bedret grovfôrkvalitet.





» Stort potensial for reduksjon i klimagassutslippene



Potensialet for å øke effektiviteten i storfekjøttproduksjonen

Produksjonsresultatene i Storfekjøttkontrollen og Kukontrollen bekrefter at det er stor variasjon mellom produsenter i produksjonseffektivitet. Forskjellene mellom den beste og dårligste tredjedelen av besetningene viser at det er potensial for å gjøre forbedringer, og tiltak kan gjøres både på kort og lang sikt gjennom bedret management og målrettet husdyravl. I storfekjøttproduksjonen er egenskaper som kalvetap, innkalvingsalder, kalvingsintervall og optimale slaktevekter avgjørende for storfekjøttproduksjonen per ku. Vi har gjort flere beregninger med ulike alternativer for forbedringer i disse egenskapene. Noen av disse beregningene er vist som eksempler i Tabell 1. De oppgitte tallene for året 2012 (rosa markering) tilsvarer gjennomsnittet for disse egenskapene fra henholdsvis Kukontrollen og Storfekjøttkontrollen (gjennomsnitt for de lette og tunge rasene). I beregningene har vi lagt inn små, realistiske forbedringer i

Effekten av økt storfekjøttproduksjon på klimagassutslippene per kg slakt ble beregnet til 6 prosent for kjøtt fra melkeku og 14 prosent for kjøtt fra ammeku. De totale utslippene ble redusert med 8 prosent. Foto: Rasmus Lang-Ree

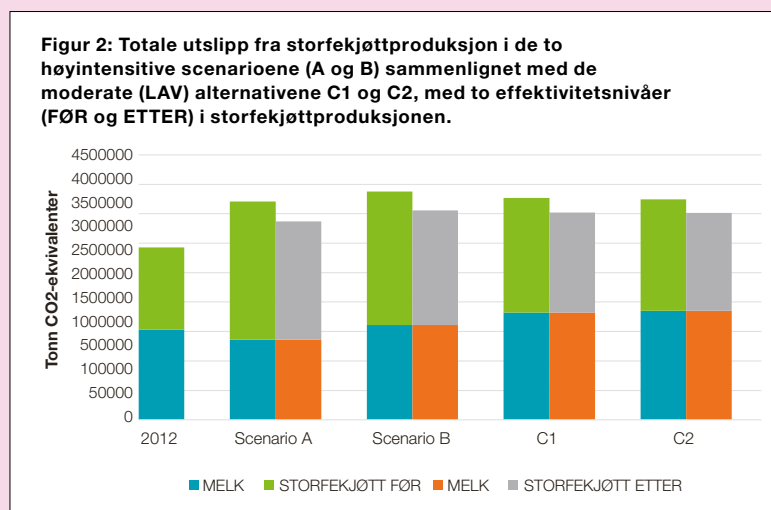
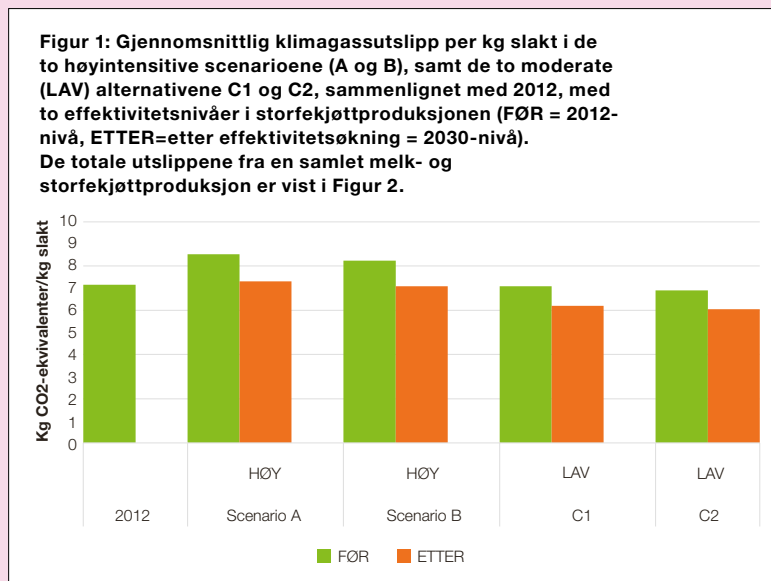
Tabell 1. Effekt av å optimalisere egenskapene, kalvingsintervall, innkalvingsalder, kalvetap (sum dødfødte og kreperte) og slaktevekter på okser og kviger på økt effektivitet i storfekjøttproduksjonen, målt som antall avvente kalver per ku og år og kg slakt per morder per år. Forbedringene er vist som avvik fra gjennomsnittlige nivåer på egenskapene i Kukontrollen og Storfekjøttkontrollen i 2012. Tidsvinduet for økt effektivitet gjennom bedret produksjonsstyring og husdyravl er ca. 20 år (2012-2030)

	ÅR	EGENSKAPER SOM FORBEDRES					ØKT EFFEKTIVITET	
		KALVINGS-INTERVALL (mnd.)	INN-KALVINGS-ALDER (mnd.)	KALVETAP %	SLAKTEVEKT OKSE (kg)	SLAKTEVEKT KVIGE (kg)	ANT AVVENTE KALVER PER KU	ØKNING (%) KG SLAKT PER KU
KOMBI MELK/KJØTT	2012	12,5	26	4	290	201	1,115	
ALT. 1	2030	- 0,5			+ 30	+ 19	1,152	+ 10
ALT. 2	2030	- 0,5		- 2	+ 30	+ 19	1,176	+ 12
LETTE KJØTTFERASER	2012	12,9	26,9	6,7	265	187	0,987	
ALT. 1	2030	- 0,4	- 0,9	- 0,7	+ 25	+ 33	1,018	+ 13
ALT. 2	2030	- 0,4	- 0,9	- 0,7	+ 25	+ 53	1,018	+ 16
TUNGE KJØTTFERASER	2012	12,9	28,2	7,9	330	235	0,992	
ALT. 1	2030	- 0,4	- 1,2		+ 20	+ 25	1,086	+ 16
ALT. 2	2030	- 0,4	- 1,2	- 1,9	+ 50	+ 15	1,109	+ 22
ALT. 3	2030	- 0,4	- 1,2	- 3,4	+ 30	+ 15	1,126	+ 20

kalvingsintervall, innkalvingsalder og kalvetap, samt mer optimale slaktevekter enn det som ble rapportert fra husdyrkontrollene i 2012. For kombinert melk-/kjøttproduksjon er det for eksempel sett på et alternativ (ALT. 2) der man ved å redusere kalvingsintervallet fra 12,5 til 12 måneder og kalvetapet med 2 prosent, kombinert med å øke slaktevektene for okse og kvige med henholdsvis 30 og 19 kg, kan oppnå en økning på 12 prosent i årlig slakteproduksjon per ku. Ved å gjøre tilsvarende alternative endringer for lette og tunge kjøttraser viser tallene til høyre i tabellen at det er mulig å øke storfekjøttproduksjonen per ku med henholdsvis 10 prosent og 15 prosent (eller mer) på melke- og ammekyr fram mot 2030. Det vil si at storfekjøttproduksjonen øker fra ca. 250 til 275 kg slakt per melkeku og fra ca. 275 til 315 kg slakt per ammeku over en 20-års periode.

Økt effektivitet reduserer behovet for ammekyr

Ved et gitt produksjonsmål for melk vil behovet for antall ammekyr til kjøttproduksjon styres av behovet for melkekyr. En økning i storfekjøttproduksjonen per melkeku vil derfor bety at behovet for ammeku blir redusert. Effekten av disse endringene i kjøttproduksjonen på klimagassutslipp ble beregnet innenfor fire ulike scenarier med ulike produksjonsmål, og to ytelsesnivåer (høy melkeytelse, over 10 000 kg per ku og moderat melkeytelse, under 6 000 kg per ku, se Buskap nummer 8 i 2016). I disse scenarioene, der vi øker kjøttproduksjonen i takt med befolkningsveksten, vil behovet for ammekyr bli redusert med ca. 45 000 i Scenario A og B (høy melkeytelse) og ca. 40 000 i de to C – alternativene (lav melkeytelse) som følge av effektivitetsøkningen. De totale klimagassutslippene fra storfekjøttproduksjonen vil dermed reduseres.



Økning i kg slakt per ku – reduksjon i klimagassutslipp per kg produkt

Det er verdt å merke seg at potensialet for effektivitetsøkning er betydelig større for ammekyr enn melkekyr, som ligger nærmere et optimalt produksjonsnivå i utgangspunktet. Det er også forskjell mellom lette og tunge kjøttraser, i første rekke på grunn av større kalvetap og seinere innkalvingsalder hos de tunge rasene. Forbedringen gir en direkte effekt på

reduksjon i klimagassutslipp per kg produkt, henholdsvis 1 og 4 kg CO₂-ekvivalenter per kg slakt fra melke- og ammeku. Dette tilsvarer en reduksjon per kg slakt på 6 prosent for «melkebiff» og 14 prosent for ammeku. At effekten blir så stor på slakt fra ammeku skyldes i tillegg til økt effektivitet at alle utslipp i utgangspunktet må fordeles på ett produkt, mens man i kombinert produksjon fordeler utslippene på både melk og kjøtt. Figur 1 viser gjennomsnittlig





» Stort potensial for reduksjon i klimagassutslippene

» klimagassutslipp (kg CO₂-ekvivalenter) per kg slakt i de fire scenarioene for melkeproduksjon, sammenlignet med 2012 og *før* og *etter* økning i produksjonseffektivitet på henholdsvis 10 og 15 prosent på kjøttproduksjon fra melke- og ammekyr. Alternativene med moderat melkeytelse (C1 og C2 LAV) resulterer i lavest utslipp per kg slakt, grunnet lavest behov for ammeku (ca. 45 000 kyr totalt). Økt effektivitet i storfekjøttproduksjonen reduserte utslippene per kg slakt med 2,6 kg CO₂-ekvivalenter per kg slakt i gjennomsnitt. Reduksjonen var størst i Scenario A og B, grunnet høyest behov for ammekyr i disse scenarioene. I Scenario C1 og C2 førte en effektivitetsøkning til betydelig lavere klimagassutslipp per kg slakt i 2030 i forhold til 2012-nivå, mens Scenario A og B vil være omtrent på 2012-nivå. Dette viser at reduserte klimagassutslipp fra storfekjøttproduksjonen er mulig å oppnå ved en moderat melkeytelse per ku kombinert med en effektivitetsøkning

i storfekjøttproduksjonen, sammenlignet med 2012 (forutsatt konstant storfekjøttproduksjon). Ved høy ytelse vil det ikke være mulig å redusere utslippene i forhold til 2012-nivå, selv med økt effektivitet i storfekjøttproduksjonen.

Tilsvaret 6,5 prosent av totalutslipp fra jordbruk

I alle scenarioene forutsettes det en storfekjøttproduksjon på 110 000 tonn, mot 80 000 tonn i 2012. Dermed er de totale utslippene i alle scenarioene høyere enn i 2012 (Tabell 2). Utslppsreduksjonen som følge av økt effektivitet var i gjennomsnitt for alle scenarioene 284 000 tonn CO₂-ekvivalenter (8 prosent reduksjon). Dette tilsvarer cirka 6,5 prosent av de totale utslippene fra jordbruket på 4,4 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Økt effektivitet i storfekjøttproduksjonen kan dermed representere et betydelig bidrag for å redusere klimagassutslippene fra jordbruket. Reduksjonen man oppnår

er den samme uavhengig av totalt produksjonsvolum av storfekjøtt.

Betydningen av økt grovførkvalitet

Det har vært lite endring i både kvalitet (energi-innhold) og avlingsmengde av grovfør de siste 20–30 år. Økt grovførkvalitet vil øke energioptaket fra gras og dermed produktiviteten, samtidig som kraftfôrforbruket kan reduseres. Økt energioptak fra grovfør vil dermed ha positiv effekt på selvforsyningsgraden. For produsenter styres grovførkvaliteten hovedsakelig gjennom valg av høstetidspunkt. Effekten av tre surfôr med ulike høstetidspunkt kombinert med flere kraftfôrnivåer på produksjonsresultater hos melkekyr i tidlig laktasjon (2–3 uker før forventet kalving til uke 16 i laktasjonen) og ungokser har blitt undersøkt ved IHA (Buskap nummer 2 i 2009). Surfôr 1 ble høstet 30. mai–1. juni, Surfôr 2 6.–8. juni, mens Surfôr 3 ble høstet 14.–16. juni. Energikonsentrasjonen i de tre

Økt grovførkvalitet vil redusere klimagassutslipp per kg melk og storfekjøtt, og redusere forbruket av kraftfôr. Foto: Rasmus Lang-Ree





TINE RÅDGIVING



Har du kontroll på fruktbarheten i din besetning?

God fruktbarhet har stor betydning for økonomien i mjølkeproduksjonen. For å lykkes må dyra komme i brunst og blir inseminert til rett tid. Det er også viktig at dyra tar kalv uten for mange omløp og har få utrangeringer pga. dårlig fruktbarhet. Rådgivning og oppfølging med drektighets- og reproduksjonskontroll er avgjørende for å oppnå gode resultater.

Med tverrfaglig spisskompetanse innen fruktbarhet, helse, avl, og føring kan TINEs fagrådgivere og veterinærer hjelpe deg med å nå fruktbarhetsmålene i din besetning.

TINE Rådgiving - din foretrukne kompetansepartner!

medlem.tine.no / TINE Medlemssenter 51 37 15 00

© TINE

Gje kalven ein betre start med **DENKACARE® HEILMJØLK TILSETNING**

HØGARE TILVEKST

Kalv som kun drikk heilmjølkk får blodfattig etter nokre veker, og får symptom på ulike mangelsjukdomar.

Nå kan du løyse denne utfordringa med Denkacare Heilmjølkktilsetning.

MED DENKACARE HEILMJØLK TILSETNING FÅR DU:

- frisk og meir vital kalv
- sterkare immunforsvar
- lågare dødelegheit
- betre utnytting av heilmjølka
- Gir potensiale for lenger heilmjølksføring
- høgare tilvekst
- auka lønsemd

FISKÅ MØLLE AS
ROGALAND
Tlf. 51 74 33 00

FISKÅ MØLLE
ETNE AS
Tlf. 53 77 13 77

FISKÅ MØLLE
TRØNDELAG
Tlf. 73 85 90 60

FISKÅ MØLLE
FLISA
Tlf. 62 95 54 44

Fiskå Mølle
www.fiska.no



» Stort potensial for reduksjon i klimagassutslippene

Tabell 2: Effekt av ulike surførkvaliteter og kraftfôrnivåer til melkeku i tidlig laktasjon

	Surførkvalitet og kraftfôrnivå (kg/dag)										
	Surfôr 1				Surfôr 2			Surfôr 3			
	0	4	8	12	4	8	12	4	8	12	16
Ytelse, EKM/dag	23,4	29,1	32,8	31,0	27,1	29,3	28,8	24,9	27,3	30,1	28,7
Fettprosent	4,14	4,13	4,09	3,97	4,26	4,12	3,96	3,88	3,95	3,89	3,95
Proteinprosent	3,15	3,22	3,28	3,32	3,20	3,18	3,36	3,22	3,28	3,22	3,23
Kg TS/dag											
Surfôr	16,9	17,0	16,7	14,2	14,5	14,4	12,9	14,4	13,3	11,9	9,3
Kraftfôr	0	3,6	7,0	9,4	3,7	6,7	9,9	3,6	7,0	9,8	12,1
Totalt	16,9	20,6	23,7	23,6	18,2	21,1	22,8	18,0	20,3	21,7	21,4

Tabell: 3 Effekt av ulike surførkvaliteter og to kraftfôrnivåer til ungokser

	Surfôr 1		Surfôr 2		Surfôr 3	
	Uten kraftfôr	Med kraftfôr*	Uten kraftfôr	Med kraftfôr*	Uten kraftfôr	Med kraftfôr*
Surfôr kg TS	1917	1384	2018	1303	2389	1494
Kraftfôr kg TS	0	495	0	498	0	564
SUM kg TS	1917	1879	2018	1801	2389	2058
Tilvekst g/dag	1423	1570	1262	1567	936	1357
Alder ved slakt	14.8	14.0	15.3	14.2	17.8	14.9
Levende vekt v/slakt	572	572	568	577	572	573

*2-4 kg/dag avhengig av levendevekt

» surførkvalitetene var henholdsvis 6,75 MJ/kg TS (0,98 FEm/kg TS), 6,26 MJ/kg TS (0,91 FEm/kg TS) og 5,52 MJ/kg TS (0,80 FEm/kg TS). Tabell 2 og 3 oppsummerer de viktigste resultatene i forsøkene, og disse danner grunnlaget for å beregne effekten av grovførkvalitet på klimagassutslipp.

Økt grovførkvalitet - reduksjon i klimagassutslipp per kg produkt

Grovførkvaliteten kan påvirke klimagassutslippene på to måter. For det første påvirker fordøyeligheten på grovfôret metanutslippet fra vomgjæring og gjødsel, høy fordøyelighet gir lavere metangassproduksjon i vomma enn fôr med lavere fordøyelighet. For det andre påvirkes produktiviteten, den øker. Dermed fordeles utslippene på flere kg produkt, samt at det trengs færre dyr for å produsere samme mengde produkt. For å kunne

sammenligne de ulike alternativene, ble beregningene gjort ved lik melkeproduksjon (kvote). Dette vil si at melkeytelsen per ku i de ulike alternativene styrte hvor mange melkekyr

som trengtes for å fylle kvoten. I tillegg ble det tatt hensyn til at det ved veldig tidlig slått blir en lavere totalavling per dekar, samt høyere forbruk av kunstgjødsel. Vær

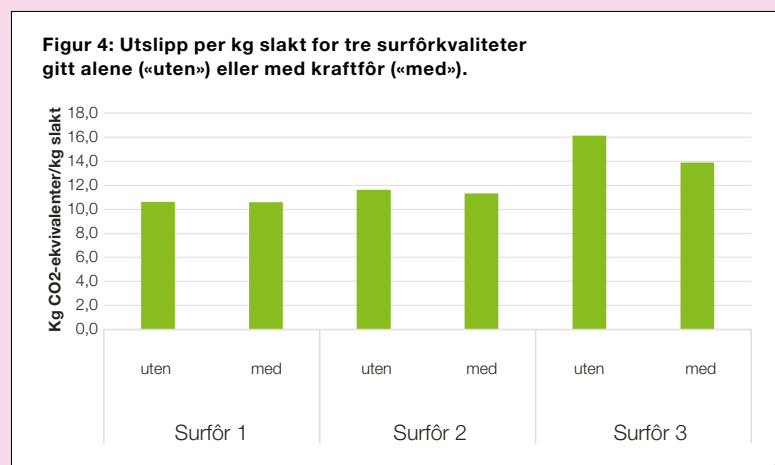
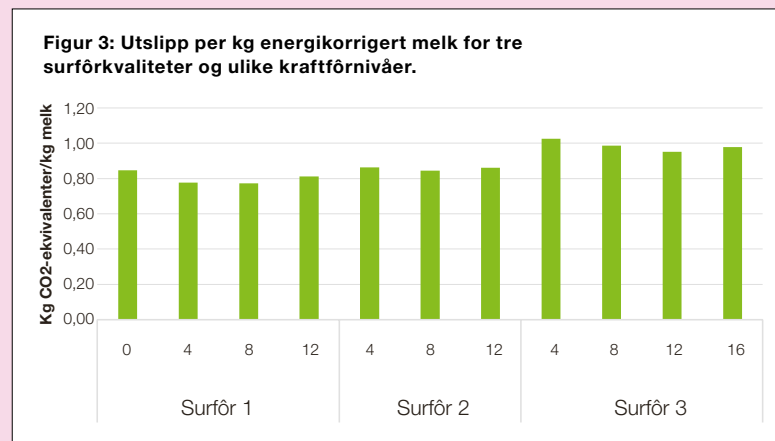


Kombinasjonen av lav melkeytelse per ku og høyest mulig andel storfekjøtt fra melkekyr, er sammen med godt grovfôr, det som vil gi de største reduksjonene i klimagassutslipp. Foto: Rasmus Lang-Reg

oppmerksom på at resultatene som framkommer i denne delen ikke har noe med scenarioene foran å gjøre, de kan derfor ikke sammenlignes direkte med effektivitetsberegningene foran. Klimagassutslippene per kg melk og storfeslakt er vist i Figur 3 og 4. Det laveste klimagassutslippet per kg melk var fra Surfôr 1 med 8 kg kraftfôr, men det var veldig liten forskjell i forhold til 4 kg kraftfôr. Det høyeste utslippet per kg var for Surfôr 3 med 4 kg kraftfôr (33 prosent høyere enn Surfôr 1 med 8 kg kraftfôr). For alle surfôrkvalitetene økte utslippet per kg med det høyeste kraftfôrinnværet (12 kg for Surfôr 1 og 2, og 16 kg for Surfôr 3). Surfôr 3 hadde høyest utslipp per kg uavhengig av kraftfôrinnværet. Dette viser at bruk av kraftfôr ikke kan kompensere for redusert grovfôr kvalitet med hensyn på klimagassutslipp. Det er også interessant å se at effekten av bedre surfôr kvalitet på reduksjon av klimagassutslipp er størst fra Surfôr 3 til Surfôr 2 (16 prosent reduksjon ved 4 kg kraftfôr), mens det er mindre å hente på å bruke det veldig tidlige høstede surfôret (10 prosent reduksjon i forhold til Surfôr 2).

Tidlig høstet surfôr kan redusere bruken av kraftfôr

For storfeslakt var det høyest utslipp med bruk av Surfôr 3 uten kraftfôr, mens lavest utslipp ble oppnådd med Surfôr 1 med kraftfôr (Surfôr 3 uten kraftfôr hadde 52 prosent høyere utslipp enn surfôr 1 med kraftfôr). Lignende som for melk, ble det funnet veldig liten forskjell mellom oksegruppene som fikk Surfôr 1 med eller uten kraftfôr. Dette fordi Surfôr 1 hadde kraftfôr kvalitet. Disse resultatene viser at det er mulig å holde klimagassutslippene konstante ved samme produksjonsnivå, men med bruk av tidlig høstet surfôr kan en redusere bruken av kraftfôr. Dette vil si at det oppnås en høyere selvforsyningsgrad. For Surfôr 2 var det også liten effekt av å



supplere med kraftfôr (kun 3 prosent lavere utslipp per kg slakt), men det var større effekt for Surfôr 3 (14 prosent lavere utslipp per kg slakt). Dette var en direkte effekt av høyere tilvekst og redusert slaktealder når Surfôr 3 ble supplert med kraftfôr. Også her ser man at reduksjonen i utslipp var størst ved å gå fra Surfôr 3 til Surfôr 2 (fra 16 til 11,6 kg CO₂-ekvivalent per kg slakt, det vil si 27 prosent reduksjon). Reduksjonen i utslipp mellom oksene som fikk Surfôr 2 og surfôr 1 var til sammenligning kun 0,6 kg CO₂-ekvivalenter (9 prosent reduksjon). Resultatene viser at tiltak som kan gi økt grovfôr kvalitet i produksjon av melk og kjøtt vil gi reduksjoner i klimagassutslipp per kg produkt.

Mengde «melkebiff» fortsatt avgjørende

Dersom man bruker resultatene fra Figur 3 og 4 og produksjonsmålene i Scenario B og C (1770 millioner liter melk og 110 000 tonn storfe kjøtt), kan totale utslipp fra den samlede melk- og storfe kjøttproduksjonen beregnes for de ulike surfôr kvalitetene. Som nevnt foran avhenger behovet for ammekyr til enhver tid av melkeytelse per ku når man har en kvotesituasjon. Figur 5 viser antall melke- og ammekyr som trengt i de ulike alternativene. Ved kun bruk av Surfôr 1 uten kraftfôr er ytelsen rundt 5 100 kg per ku og dermed trengs det få ammekyr, sammenlignet med for eksempel Surfôr 1 med 8 kg kraftfôr (ytelsen her



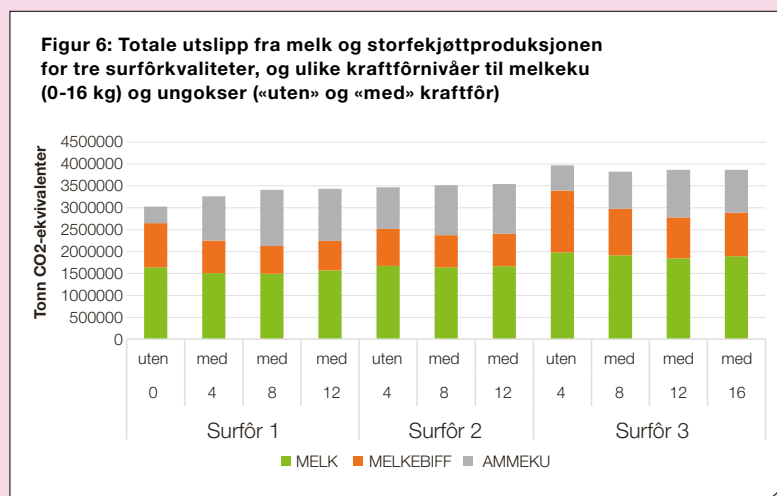
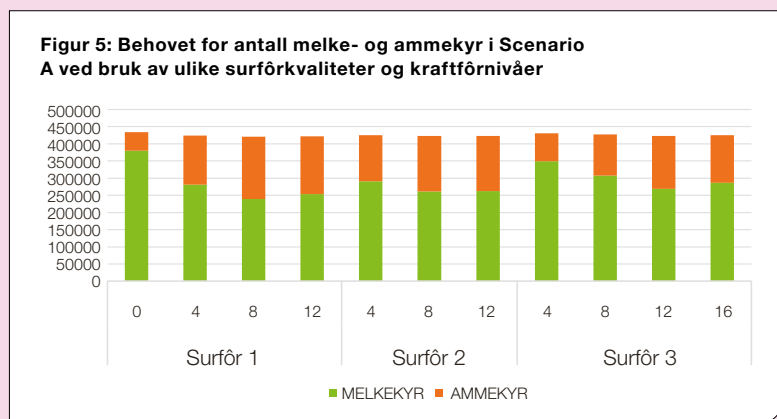


» Stort potensial for reduksjon i klimagassutslippene

» tilsvarer ca. 8 200 kg melk per ku). De totale klimagassutslippene er vist i Figur 6. Som nevnt foran er det ikke mulig å sammenligne disse med resultatene vist i Figur 2 (der vi har forutsatt samme grovfôr kvalitet for alle alternativer). Desiderert lavest totale utslipp (Figur 6) ble oppnådd ved bruk av det veldig tidlige høstede grovfôret (Surfôr 1) uten bruk av kraftfôr, både til melkeku og ungoxer. Dette er interessant fordi utslippene per kg produkt ikke var lavest i disse alternativene (Figur 3 og 4), men derimot lavest for Surfôr 1 med tilskudd av kraftfôr til både melkekyr (8 kg) og okser. Likevel var de totale utslippene 12 prosent høyere for det sistnevnte alternativet. Dette på grunn av et høyere behov for ammeku som følge av høyere ytelse (Figur 5). Dette viser igjen at andelen storfekjøttproduksjon som kommer fra melkekupopulasjonen, uavhengig av surfôr kvalitet, er avgjørende for de totale klimagassutslippene, med ett unntak. Ved å sammenligne Surfôr 1 uten kraftfôr med Surfôr 3, kombinert med 4 kg kraftfôr til melkekyr og uten kraftfôr til ungoxer ser man at de totale utslippene er 31 prosent høyere i sistnevnte. I dette alternativet (Surfor 3, 4 kg/uten) er det behov for 27 800 flere ammekyr grunnet en noe høyere melkeytelse per ku. I dette tilfellet forklares økningen i de totale utslippene hovedsakelig av høyere utslipp per kg fra «melkebiff» og melk som en følge av lavere grovfôr kvalitet (Figur 3 og 4). Ettersom det i praksis av flere årsaker vil være vanskelig å produsere et «Surfor 1»-grovfôr er det verdt å merke seg at man vil kunne oppnå betydelige reduksjoner i utslipp ved å gå fra Surfôr 3 til Surfôr 2.

Vinn-vinn-situasjoner

Det er et mål å redusere klimagassutslippene fra landbruket. Disse beregningene viser at det finnes betydelige potensial for å redusere klimagassutslipp ved å gjøre endringer



på gårdsnivå, uten å redusere matproduksjonen totalt sett. En økning i effektiviteten på gårdsnivå vil også sannsynligvis øke lønnsomheten i produksjonen, og er dermed en vinn-vinn situasjon både for bonde og for miljøet. Forbedring i grovfôr kvaliteten vil også redusere behovet for kraftfôr, som igjen vil ha positiv effekt på selvforsyningsgraden.

Hovedpunkter

- Det er et betydelig potensial for å forbedre egenskaper som vil øke effektiviteten i storfekjøttproduksjonen, både i melke- og ammeku-populasjonen, samt å øke grovfôr kvaliteten med agronomiske tiltak
- Økt storfekjøttproduksjon per ku

reduerte klimagassutslippene per kg slakt med 6 prosent for kjøtt fra melkeku og 14 prosent for kjøtt fra ammeku, og reduserte de totale utslippene fra storfeproduksjonene med 8 prosent i gjennomsnitt

- Økt grovfôr kvalitet reduserte klimagassutslipp per kg melk og storfekjøtt, samt ga muligheter for å redusere forbruket av kraftfôr
- Kombinasjonen av lav melkeytelse per ku og høyest mulig andel storfekjøtt fra melkekyr, sammen med godt grovfôr, vil gi betydelig reduksjon i klimagassutslipp fra storfeproduksjonen.

Skandinavias største bruktlager av fullfôrblendere



JF VM 16, 16 m³, Pris NOK 46.300,-



Trioliet Solomix2 1600, 16 m³, Pris NOK 72.500,-



JF VM 14S, 14 m³, Pris NOK 32.500,-



Trioliet Solomix 2 2400ZK, 24 m³, Pris NOK 32.000,-



Kuhn EUROMIX II horisontal, 14 m³, Pris NOK 70.000,-



Seko SAM 500/120, 12 m³, Pris NOK 51.000,-



Keenan KLASSIK 200, 20 m³, Pris NOK 70.000,-



Trioliet Solomix 2 1800 AK, 18 m³, Pris NOK 69.000,-



Kuhn EUROMIX II horisontal, 14 m³, Pris NOK 60.000,-



Seko SAM 600/150, 14 m³, Pris NOK 32.000,-



Keenan FP115, 11 m³, Pris NOK 17.000,-



Trioliet Solomix 2 1800 VL, 18 m³, Pris NOK 78.000,-

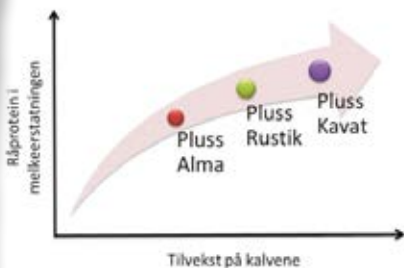
STENDERUP A/S | www.stenderup.eu
+45 70 10 61 91 | info@stenderup.eu

Stenderup A/S er spesialister innenfor levering av utstyr til kvegfôring. Importør av Trioliet – Seko - Zago

Pluss



Hva er din strategi for melkefôringa?



Plus Alma

Prisgunstig melkeerstatning basert på norske råvarer. Tilpasset moderat fôring og tilvekst. Inneholder 21% protein.

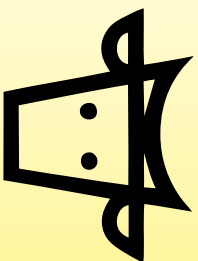
Plus Rustik

For besetninger med mål om god tilvekst. Inneholder 23% protein.

Plus Kavat

For besetninger med mål om spesielt høy tilvekst. Inneholder 26% protein.

Grunnlaget for livstelsens legges ved fødsel En god start utgjør forskjellen



KALVEGODT

En god start på kalveoppdrett sikrer:

- Tilvekst før avvenning som har direkte innvirkning på dyrets melkeytelse og holdbarhet.
- De første månedene er avgjørende for kalvens utvikling til produktiv melkeku.



Melkeråstoff fra Tine.

**Bruk norsk
Bruk Sprayo!**



Cosy Calf kalvejakke.
Reduserer energitap.

Calf-O-Tel — Kalveoppdrett er en investering i fremtiden



- Comfort kalvehytte**
- Naturlig ventilasjon
 - Friskere kalver
 - Bedre tilvekst

Større modeller for flere kalver

Frisk luft — Økt tivsel



Stabil og lettkjørt med elektrisk drift. Stor bakkeklarging.

Milk Shuttle

Melketralle • Kjøling • Pasturisering

- Ingen gjennomføring i tankbunn.
- 2 hastigheter på omrører.
- Komputerkontrollert.
- 3 forhåndsinnstillinger.
- Også tildeling etter telleverk.
- Punkteringsfrie hjul.



» Ta i bruk mjølkonomi, for med «fleksible referansegrupper» er det enkelt å finne gjennomsnittstall.

Åse M. Flittie Anderssen
Fagspesialist Tine Rådgiving
ase.anderssen@tine.no

Mjølkonomi-statistikken fortel

Mjølkonomi avdekker både nettoavling og grovfôropptak. Foto: Solveig Goplen

Gjennom tilbudet om «fleksible referansegrupper» er det enkelt å finne gjennomsnittstall for dei Mjølkonomi-resultata ein ynskjer.

I tabell 1 viser vi nokre resultat om grovfôrdyrking, grovfôropptak og Mjølkm minus fôr i dei ulike sonene for distriktstilskott på mjølk i 2015. Vidare har vi samanlikna konvensjonelle og økologiske bruk. Sjå tabell 1. I statistikken er ikkje samdriftene teke med fordi mange av Mjølkonomi-analysene i samdrifter er ført med berre innkjøpt grovfôr, det vil seie levert av medlemane. Vi har derfor ikkje avlingsnivå og dyrkingskostnader i alle samdrifter. Sone F–J er slått

saman fordi det var få bruk per sone. Stort sett ser det ut til at distrikts-tilskottssonene avspeglar vilkåra for grovfôrdyrking bra, bortsett frå sone D som skil seg negativt ut. Her er det høge kostnader utan tilsvarende kompensasjon i form av areal- og kulturlandskapstillegg, jamfør 4–12 øre/MJ høgare netto grovfôrkostnad enn i andre soner. Dette gjenspeglar seg i lågare «Mjølkm-fôr, kr/liter» enn i andre soner. Dei økologiske brukar produsere som venta grovfôret sitt billegare enn dei konvensjonelle, sjølv om avlinga i gjennomsnitt er 22 prosent lågare. Grovfôropptaket er høgare

på økologiske bruk, og beite utgjør ein større del av fôrassjonen. Over 2/3 av øko-bruka i statistikken ligg i «gode» soner, det vil seie A–C. Dersom ein samanliknar med konvensjonelle bruk i dei same tre sonene, er avlingsnedgangen 27 prosent, beiteandelen 6 prosenteningar høgare og netto grovfôrkostnad 1 øre/MJ lågare på økobruka. «Mjølkm-fôr» er 21 øre/liter høgare enn på konvensjonelle bruk i gjennomsnitt. Forklaringa ligg hovudsakleg i at økomjølka har lågare tørrstoffinnhald, slik at oppnådd meirpris for mjølka berre er 40 øre/liter – medan økotillegget var 65 øre/liter i 2015.

Tabell 1. Mjølkonomi-resultat om grovfôr i ulike tilskottssoner og driftsformer, 2015. Konv. = konvensjonelle

	Sone A konv.	Sone B konv.	Sone C konv.	Sone D konv.	Sone E konv.	Sone F-J Konv.	Alle konv.	Alle økologiske
Antal bruk	66	160	114	240	133	85	798	53
Fulldyrka, MJ/dekar	5573	4154	3548	3232	2725	2592	3503	2739
Beite-andel, prosent	21	18	18	18	17	17	18	23
Brutto kostnad øre/MJ	30	36	42	52	50	53	45	41
Netto kostnad, øre/MJ	25	27	30	37	32	33	32	23
Grovfôropptak, MJ/ku/dag	64	64	62	61	63	63	62	68
Mjølkm-fôr, kr/liter	3,41	3,37	3,32	3,23	3,31	3,27	3,30	3,51

» Mjølkonomi-tala for fôr er mykje sikrare enn kukontroll-tala som inneheld mange feilkjelder.

Kor mykje grovfôr et

Åse M. Flittie Anderssen
Fagspesialist Tine Rådgiving
ase.anderssen@tine.no



Surfôr med høg fordøyelegheit gjev høve til å spare mykje kraftfôr, men da treng kua også 20 prosent meir grovfôr enn av surfôr med låg fordøyelegheit. Foto: Rasmus Lang-Ree

Ifylgje Mjølkonomi-statistikken i 2015 åt kyr i konvensjonell drift 62 MJ og dei økologiske 68 MJ grovfôr per ku og dag (1 FEm \approx 7,075 MJ). Tala inneheld alle raser. Variasjonen er veldig stor. Dei 10 prosent beste buskapane hadde 74 MJ grovfôr per ku og dag, medan dei 10 prosent lågaste hadde 53-54 MJ. Spesielt i gode grovfôrår bør det vera eit mål å få i kyrne mest mogleg grovfôr og heller spare kraftfôr. I denne artikkelen skal vi sjå på kva som påvirkar opptaket, og ei enkel økonomiske vurdering. I Kukontrollen bereknar vi «MJ utanom kraftfôr». Dersom det ikkje blir gjeve «anna fôr» som for eksempel mask og potet vil dette også dreie seg om reint grovfôrøppptak. Kukontrollberekninga har vesentlege feilkjelder som det er viktig å vera klar over. Mjølkonomitale er mykje sikrare.

Bereknig av grovfôrøppptak og feilkjelder

Prinsippet for utrekninga i Mjølkonomi er slik: Energiforbruk totalt ut frå kyrne sin produksjon – energi frå tildelt kraftfôr og eventuelt «anna fôr» = energioptak frå grovfôr. Så dividerer vi dette med antal fôr dagar. Energiforbruket blir korrigert i forhold til fett- og proteinprosent i tankmjølka, slik at eventuell feil uttak av mjølkeprøver ikkje påvirkar resultatet. Vi tek også omsyn til oppgjeve bruk av tankmjølk til kalvane. Det er konsekvent rekna med to prosent svinn hjå alle – for eksempel husholdningsmjølk og uttømt antibiotikamjøl. Kraftfôrmengda oppgjeve i Kukontrollen stemmer ikkje alltid med faktisk forbruk pluss/minus lagerending, og i Mjølkonomi korrigerer vi for avvik. Grovfôrøppptak i Mjølkonomi gjev derfor ganske sikre tal. Ei feilkjelde er at vi ikkje veit vekta på kvar enkelt ku, men vi tek omsyn til brystmålingar og slaktevektar i buskapen. Feilkjelda er derfor neppe stor. Vi kan få berekna lågt grovfôrøppptak feilaktig dersom kyrne får ein

norske mjølkekyr?

ubalansert rasjon, og dermed har dårleg fôrutnytting. Det same gjeld dersom kyrne blir feite. Uansett får vi iallfall fram at fôringa ikkje er optimal.

Tal frå ein buskap

I tabell 1 er vist nokre resultat frå Mjølkonomi og Kukontrollen i ein buskap i 2015 for å illustrere feilkjelder i kukontroll (KK)-tala. Mjølkonomi viser 55 MJ og KK 73 MJ per ku og dag. Kyrne får berre surfôr og kraftfôr. Avdråtten i buskapen var 7 648 kg

mjolk per årsku. Rekna ut frå KK-analysene tilsvarar det 9 150 kg EKM, medan det ut frå tankanalysene blir 8 093 kg EKM. Derfor blir det berekna for høgt totalt energiforbruk og dermed også for høgt grovfôrøpptak i Kukontrollen. I same retning dreg det at kyrne reelt har ete seks prosent meir kraftfôr enn oppgjeve i KK.

Kva påvirkar grovfôrøpptaket?

Mange forhold både med kua, fôret og fôringsregime/miljø påvirkar

øpptaket. Dei viktigaste er vist i tabell 2. Med mål om å auke grovfôrøpptaket er det viktig å prøve å finne ut kva som er den mest begrensande faktoren i buskapen.

Hovudprinsippet i OptiFôr-fôrplanlegginga er at kyrne skal få energidekning med mest mogleg grovfôr og minst mogleg kraftfôr. Alle kyrne får berekna ein opptakskapasitet. Den aukar til dømes med auka avdrått, og ei stor ku et meir enn ei lita ku. Feite kyr vil eta mindre enn kyr i normalt hold, og mot slutten av drektigheita er fôrøpptaket lågt. Kyr som har vonde bein vil også eta mindre enn heilt friske kyr. Alle fôrmiddel har ein såkalla fylleverdi, som fortel kor stor «plass» fôret tek i vomma. Kraftfôr har alltid fylleverdi 0,22. Fylleverdi i grovfôret er lågast ved høg fordøyelegheit og lågt fiberinnhald. Vanleg nivå er 0,45 – 0,60. Kyrne likar ikkje surfôr med mykje organiske syrer og ammoniak-N, og da bereknar NorFor litt høgare fylleverdi. Altså set vi opp fôrplaner med litt meir kraftfôr til kyrne.

Vidare et kyrne mindre grovfôr dersom dei får meir kraftfôr; den såkalla substitusjons-effekten. Substitusjonen aukar med kraftfôrmengda og med grovfôrets fordøyelegheit. Eigentleg er det ikkje kraftfôret i seg sjølv det dreier seg om, men mengda sukker og stivelse tilført. Store mengder gjev dårleg vommiljø i form av låg pH (sur vom), og da fungerer nedbrytinga av fiber dårleg. Grovfôrets fylleverdi er også påverka av fôrinnvætet, det vil seie kor mykje fôr kua totalt tek opp. Dess meir øpptak, dess raskare passerer fôret gjennom fordøyelseskanalen. Kyrne har også ei fysiologisk regulering av fôrøpptaket som «slår til» ved bruk av godt grovfôr, med høg fordøyelegheit og lite fiber. Da kan kua kjenne seg mett og stoppe fôrøpptaket før vomma er fysisk full. I NorFor reknar vi med at kyr i lausdrift og på beite har høgare fôrøpptak

Tabell 1. Kraftfôr og grovfôrøpptak i 2015 berekna i Kukontrollen (KK) og i Mjølkonomi i same buskap.

	Fettprosent		Proteinprosent		Kraftfôr-avvik prosent	MJ kraftfôr/100 kg EKM	MJ grovfôr/ku/dag
	KK	Tank	KK	Tank			
KK, Årsrapport Buskap 2015	5,49	4,39	3,54	3,54		206 (30 kg)	73*
Mjølkonomi 2015					+ 6 prosent	268	55

*Feil prøveuttak og under-rapportering av mengde kraftfôr i Kukontrollen fører til misvisande høgt berekna grovfôrøpptak i Kukontrollen (73 MJ).

Tabell 2. Viktige faktorar ved kyrne, fôret og miljøet/fôringsregime som påvirkar fôrøpptaket. NorFor tek omsyn til faktorane i grøne felt.

Dyr	Fôr	Miljø
Vekt	Fordøyelegheit	Tilgang til fôr og vatn
Laktasjonsstadium	Rasjonssamansetjing	Antal utføringar
Laktasjonsnummer	Kjemisk samansetjing	Belegg i fjøset (antal kyr per eteplass)
Mjølkeytelse	Gjæringskvalitet i surfôr	Oppstalling (lausdrift eller bås)
Drektigheit	Fysisk form	Beite
Hold	Lukt og smak	Fjerning av fôrrestar
Rase	Nedbrytningshastigheit	Stress
Sjukdom	Passasjehastigheit	Temperatur

Tabell 3. Sannsynleg grovfôrøpptak, kraftfôrbehov og fôrkostnad ved ulike grovfôrskvalitet

Grovfôrskvalitet, MJ NEL ₂₀ / kg TS	Kg kraftfôr	Kg TS grovfôr	Kraftfôrprosent av TS	Fôr-kostnad, kr/dag	Relativ fôr-kostnad
Høg fordøyelegheit 6,53	10,0	12,6	41	62,45	100
Middels fordøyelegheit 6,09	12,0	11,4	48	66,30	106
Låg fordøyelegheit 5,62	13,8	10,5	53	69,60	111



» Kor mykje grovfôr et norske mjølkekyr?

enn kyr på bås, men også eit høgare energibehov. Dersom det er færre eteplassar enn kyr i fjøset kan det føre til at lågrangerte kyr får i seg mindre grovfôr enn viss det er rikeleg plass ved fôrbrettet. I slike situasjonar er det ein fordel med godt kutta grovfôr fordi det går raskare å eta dette enn ukutta grovfôr. Opptak av grovfôr blir også påverka av antal tildelingar av nytt fôr per døgn og fjerning av fôrrestar. Dårlig tilgang på vatn vil også hemme opptaket av fôr – sjekk tilgangen!

Grovfôropptak og økonomi

Dersom grovfôret er billigare en kraftfôret vil det lønne seg med høgt grovfôropptak. I eksemplet vist i tabell 3 er prisen på grovfôr satt til forventa salgspris på rundbalesurfôr, her 0,30 kr/MJ. Vidare er det rekna med full appetittfôring på tre ulike grovfôrkvalitetar til ei eldre ku på 600 kg levandevækt som mjølkar 35 kg EKM og er 7 veker etter kalving. Kraftfôret har 7,39 MJ NEL20/kg tørrstoff (TS) og kostar 0,58 kr/MJ. Surfôr med høg fordøyelegheit gjev høve til å spare mykje kraftfôr, men da treng kua også 20 prosent meir grovfôr enn av surfôr med låg fordøyelegheit. Sistnevnte fører til 11 prosent høgare fôrkostnad per dag i dette eksemplet.



Alle fôrmiddel har i OptiFôr ein fylleverdi som fortel kor stor «plass» fôret tek i vomma. Fylleverdien i grovfôret er lågast ved høg fordøyelegheit og lågt fiberinnhald. Vanleg nivå er 0,45 – 0,60, medan kraftfôr har alltid fylleverdi 0,22. Foto: Solveig Goplen



Kvalitetshengere fra SlurryKat

- Gras og kornhengere, maskinhengere, transporthengere, massetransport-hengere og kombihengere.
- Leveres i flere størrelser.
- Stort utvalg av dekk og tilleggsutstyr.
- Godkjent for 40km/t på offentlig vei.

Rundballehenger m/hyd.grind fra 165.000.-

Kontakt oss for informasjon om priser, tilvalg og leveringstider.



post@hektner.no - 63 83 90 00 - hektner.no

» Den årlige rapporten fra Animalia om kjøtt og egg viser at det står bra til i kongeriket.

Rasmus Lang-Ree

rlr@geno.no

Tekst og foto

Økende storfekjøttforbruk

» For den som trodde at allting var bedre før, kunne fagdirektør i Animalia, Ola Nafstad på en presentasjon av årets rapport legge fram tall som viser at klimagassavtrykket fra storfeholdet i Norge var høyere før. Antallet storfe nådde sin topp i 1939 med 1,455 millioner. Effektivisering av produksjonen har gjort at antallet storfe har gått jevnt og sikkert nedover til 835 000 i 2015. Melkeytelsen har i samme periode seget fra 1 761 kg til 8 100 kg og kjøttproduksjonen pr. ku steget fra 55 til 266 kg pr. år. Effektivisering gir lavere klimagassutslipp pr. enhet produkt og Nafstad konkluderte derfor med at klimaavtrykket fra hver innbyggers forbruk av animalske produkter for andre verdenskrig var minst det samme som i dag.

Ei halv skive kjøtt pålegg mer

Administrerende direktør i Animalia, Tor Arne Ruud trakk i sin presentasjon av høydepunkter fra Kjøttets tilstand 2016 fram økningen i storfekjøttforbruket. Riktig nok er økningen i 2015 på beskjedne 5,5 gram pr. dag som tilsvarer ei halv skive med kjøtt pålegg. Forbruket gikk litt ned i 2014 slik at det er litt tidlig å snakke om noen trend. Både i 2014 og 2015 har økningen i ammekyr vært større enn nedgangen i antall melkekyr, slik at det har vært en netto økning på mordyr. Samtidig er det en økning i slaktevekter, og for kategorien ung okse er gjennomsnittlig slaktevekt nå 300 kg (økning på 14 kg). Til tross for flere mordyr og tyngre slakt er det langt fram til markedsdekning. Importen utgjorde i 2015 hele 22 700 tonn og av dette er 7 500 tonn import vi er forpliktet til i henhold til handelsavtaler.

Færre skitne slaktedyr

Møkkete dyr utgjør en hygienerisiko på slakteriene. Animaliadirektøren kunne vise til en positiv utvikling med synkende andel dyr som får hygiene-trekk. 75 prosent av produsentene får ikke et eneste ett trekk i løpet

av året. På den andre siden er det enkeltprodusenter med mye hygiene-trekk – helt opp til 40 000 kroner.

Høy forbrukertillit

Tilliten til norsk matproduksjon er veldig høy, men var noe lavere i 2015 enn tidligere. Forbrukerens tillit til norsk matproduksjon er basert på ønske om å støtte norsk landbruk, mattrygghet og dyrevelferd/miljø.

Stabile transporttider

Til tross for færre slakterianlegg er det liten endring i transporttidene. Spesialveterinær Tor Inge Midtveit kunne fortelle at 41 prosent av alt storfe transporteres mindre enn 50 kilometer. Det er svært få dyr som dør under transport eller på slakteri før slaktning og for storfe dreier det seg om 15 dyr i året. Midtveit gjennomgikk hva som er de viktigste kritiske punktene for transport til slakteri. Tilretteleggingen for utlevering av dyr på gården og hvordan dyra er forberedt på transport er sentralt. Bondens rutiner påvirker dyras evne til stressmestring. Dyr som er vant til håndtering og nye miljø takler transport bedre, sa Midtveit. Kjørestil, veistandard, areal pr. dyr på bilen og hvordan arealet brukes er vesentligere faktorer for dyrevelferden under transport enn transporttid, slo Midtveit fast.

Forbrukere med dårlig samvittighet

Anne Cecilie Zondag, som er kultursosiolog og har vært ansatt i Matprat siden 2015, sa at det er mye dårlig kostholdssamvittighet blant norske småbarnsforeldre. De har dårlig samvittighet for at de har for dårlig tid til å lage mat og at de bruker altfor



Animalia-sjef Tor Arne Ruud kunne presentere en mer omfattende Kjøttets tilstand enn noen tidligere rapport. – Det er vår ambisjon at Kjøttets tilstand skal være et viktig referanseverk for alle som søker fakta om norsk kjøtt- og eggproduksjon, sa Ruud.

mye bearbeidet kjøtt. Bearbeidede kjøttvarer blir assosiert med «usunne faktorer» som fett og salt. Naturlig har erstattet sunt som begrep, og da er mat fra små produsenter, mat som er lite bearbeidet og fri for rester av skadelige stoffer høyt oppe på lista. Ferdigmat er selve motsatsen til naturlig mat. Utviklingen er en utfordring for den tradisjonelle næringsmiddelindustrien og spesielt rødt kjøtt har havnet i en posisjon som «usunn». Forbrukerne leter etter kostholdsløsninger som gir mindre dårlig samvittighet. De er på søken etter mat som er «godt for meg», «godt for andre» og «godt for kloden».

Knut Ove Hennum
Veterinær i Tine Rådgiving
knut.ove.hennum@tine.no

MRSA i mjølkekube



Funn av MRSA i norsk mjølkekubesetning tas svært alvorlig og Mattilsynet etterser at saneringsplanen følges opp. Foto: iStockPhoto



Besetningen der det ble påvist MRSA-bakterier (Meticillin Resistent Stafylokokkus Aureus) er hjemmehørende i Buskerud. Smitten har sannsynligvis kommet inn via røkter som har oppholdt seg i utlandet. Røkteren har testet positivt på MRSA med identisk type som er funnet på dyra. To kyr har fått isolert MRSA-bakterier i speneprøver. I tillegg er tre av fire kalver positive for MRSA, enten i neselimplinne eller på hud. Det er dessuten positivt utslag på støvprøver fra fjøset. Besetningen er et båsfjøs med totalt 62 storfe, derav 16 mjølkekyr. Det er gjennomsnittlig god helse i besetningen og godt dyrestell.

Smittereduserende tiltak

Funn av MRSA i norsk mjølkekubesetning tas svært alvorlig. Norge og norsk dyrehold har fortsatt en god og unik situasjon i forhold til MRSA og andre multiresistente bakterier. Denne situasjonen ønsker vi å beholde. I denne besetningen er det utarbeida en saneringsplan som har som mål

at besetningen snarest mulig skal bli kvitt bakterien og kunne få opphevet restriksjonene. Det er ingen risiko for overføring til mennesker ved å bruke råstoff, verken mjølk eller kjøtt i industrien på grunn av MRSA, slik dette blir håndtert i dag med pasteurisering og varmebehandling.

Viktige punkter i saneringsplanen

Tiltak enkelt dyr og mjølk

- Dyr med MRSA i mjølk slaktes
- Forbud mot å føre levende dyr ut av eller inn i dyreholdet, bortsett fra til godkjent slakting
- Mjølk fra egen produksjon brukes ikke til kalvefôr eller menneskemat uten varmebehandling/pasteurisering
- Dyr det er mulig å klippe, klippes. Alle dyr holdes så rene som mulig
- Det tas ut speneprøve for dyrking ved alle tegn på klinisk eller subklinisk mastitt i besetningen, og ved all behandling av klinisk mastitt
- Det tas ut kukontrollprøver av alle kyr som mjølker, minimum en gang per måned

- Det tas ut prøve av mjølka på gårdstanken for bakteriedyrking to ganger per måned i saneringsperioden

Tiltak i fjøsmiljøet

- Det skal sørges for godt og tørt inneklime i fjøset. Temperaturen i fjøset reguleres til 8 – 10° celsius ved hjelp av ventilasjonsanlegget
- Båser og binger skrapes hyppig og strøs med ren og tørr flis
- Gjennomføre hovedrengjøring i fjøset etterfulgt av desinfeksjon med godkjent desinfeksjonsmiddel, helst utført av et profesjonelt rengjøringsfirma

Generelle smittereduserende tiltak

- Besøk i fjøset reduseres mest mulig
- Det settes opp varselsplakater fra Mattilsynet om påvist smitte på alle inngangsdører til dyreholdet
- Alle besøkende skal bruke gårdens smittesluse, påføre seg heldekkenne overtrekkstøy, hansker og munnbind som etterlates på gården

» For første gang er det påvist MRSA-bakterier i innsendte speneprøver fra mjølkeku i Norge. Dette har vakt bekymring og stort mediefokus.

setning

Videre oppfølging

Mattilsynet påser at saneringsplanen følges og har ansvar for videre oppfølging og prøvetaking. De vurderer når restriksjonene kan oppheves. Skal en nå målet om raskest mulig sanering, uten mer drastiske tiltak, forutsetter det at alle involverte gjør sin del av jobben, tar sitt ansvar og følger planen. Så langt ser det ut for at dette er vel ivaretatt. Vi har lite erfaring med MRSA i storfebesetninger i Norge. Avhengig av hva de neste rundene med prøvetaking i besetningen viser, er vi forberedt på at saneringsplanen kan endres. Denne saken er en påminning om at norsk storfehold

bør ha en beredskap for å møte en økende trussel i form av multiresistente bakterier og annen smitte. Vi kan ikke stole på at vår unike og gunstige situasjon i internasjonal sammenheng holder oss fri framover.

Hva kan andre besetninger gjøre?

Uansett er det viktig, som et ledd i god jurhelsestyring, å innføre «Godt Jur»-prinsippene. Ved å implementere dette vil en også kunne dokumentere at en ikke har MRSA i egen besetning. «Godt Jur» går i praksis ut på å ta speneprøve av høgcelletallskyr før avsingning og bestemme i samråd med veterinær

om disse skal behandles eller ikke.

Det bør også tas ut speneprøve ved behandling av klinisk mastitt. For å ha oversikt over celletallsutviklingen på enkeltkyr må det tas kukontrollprøver regelmessig gjennom året, helst hver måned. Da har en også mulighet til å velge den gunstigste utrangeringsstrategien og ikke inseminere kyr med dårlig jurhelseprognose. Det er samtidig grunn til å sette fokuset på trygg livdyrhandel og bruk av smittesluse på den enkelte gården. Råd om dette kan du få hos Tine Rådgiving/Tine-veterinær eller lokal veterinær.

STORFEINNREDNING



- Lang erfaring
- Egne montører
- Solid utstyr
- Stort lager

BB agro *Kunnskap og kvalitet*
HUSDYRTEKNIKK

Tlf. 69 12 68 00
www.bbagro.no

Har vi den riktige adressen din?



Etter hver utsending av Buskap får vi noen blader i retur fordi det ikke er meldt fra om adresseendring eller adressen er ufullstendig. Det er viktig at alle som har veiadresse (veinavn og nummer) melder fra om dette, ellers kan bladet bli returnert.

Medlemmer av Geno bør legge inn adresseendringer i produsentregistret www.prodreg.no, mens andre kan sende e-post til post@geno.no

Vred DIREKTESÅMASKIN



- * For eng/beite og nysåing
- * Nøyaktig frøplassering og god jordkontakt p.g.a. et unikt enkelt såsystem
- * En maskin med uslælig driftssikkerhet og slitestyrke

Lst Landbruksteknikk AS
6638 Osmarka Tlf : 71 29 41 89
post@landbruksteknikk.no
www.landbruksteknikk.no

» Røkttere som har vært i utlandet må testes for MRSA før de slippes inn på fjøset. Slik testing må også gjennomføres for gårdens egne folk etter utenlandsopphold.

Dag Lindheim

Spesialrådgiver
beredskap og melke-
kvalitet, Tine rådgiving
dag.lindheim@tine.no

Slik skal vi takle MRSA på sto

Hver gang personer har vært i utlandet må det testes for MRSA – enten det er ansatte eller gårdens egne folk.
Foto: iStockPhoto



» *Staphylococcus aureus* er en velkjent bakterie som forårsaker jurbetennelse hos storfe og småfe, og den er en vanlig sårbakterie hos mennesker og dyr. Nå er det påvist en meticillinresistent variant av bakterien (MRSA) i spenepøver fra to dyr i en storfebesetning i Norge (se artikkel på side 32). I 2015 ble MRSA påvist i andre typer prøver fra dyr i to storfebesetninger.

MRSA i en spenepøve

Eieren av den MRSA-positive besetningen hadde sendt inn spenepøver fra syv kyr til Tine Mastittlaboratoriet i Molde som ledd i oppfølging av jurskade i besetningen. I prøven fra en av kyrne ble det oppdaget *Staphylococcus aureus* med et uvanlig resistensmønster. Bakterieisolatet ble sendt til Veterinærinstituttet for nærmere identifisering. Veterinærinstituttet er nasjonalt referanselaboratorium for antibiotikaresistens og undersøker prøver fra dyr, mat og fôr for antibiotikaresistente bakterier. Veterinærinstituttet identifiserte bakterien som MRSA.

Sterkt uønsket

MRSA-bakterier forårsaker ikke uten videre sykdom hos mennesker eller

dyr, men svekkede individer kan bli alvorlig syk og det er sterkt uønsket å ha reservoarer av slike resistente bakterier i Norge. Derfor legges det inn stor innsats, både fra myndigheter og næringsaktører, for å holde kontroll på MRSA-situasjonen i landet.

Hvordan sprer smitten seg til husdyr?

Den største smitterisikoen er bruk av røkttere som har oppholdt seg i land hvor MRSA-bakterier er utbredt. Norge er, som ett av få land i Europa, fortsatt i en situasjon der vi har mulighet til å stoppe spredningen av MRSA hos dyr og mennesker. For å hindre introduksjon av smitte til husdyr må hver enkelt gårdbruker/dyreeier bevisstgjøres og iverksette nødvendige tiltak i tråd med anbefalingene fra myndighetene. Det er i hovedsak det «kampen» handler om. Alle påvisninger på husdyr i Norge er mest sannsynlig forårsaket av overføring av smittestoffer fra mennesker til dyr. Fra svinebesetninger med MRSA-smitte har det vært påvist videre smitteoverføring til andre besetninger gjennom livdyrsalg, før det primære tilfellet har vært oppdaget. 98,5 prosent av alle MRSA-påvisninger i Norge er

gjort hos mennesker, noe som det er viktig å understreke som en motvekt til inntrykket en kan få av forholdene som norske media beskriver – der tilfellene på husdyr får svært bred og sensasjonspreget omtale. Hadde de omlag 2 200 tilfellene som ble konstatert på mennesker i Norge fått tilsvarende omtale, ville trolig tykkelsen på norske aviser mangedoblet seg.

Hvorfor velges ulik saneringsstrategi hos storfe og gris?

Norge er det eneste land som aktivt har sanert for MRSA og på gris har det skjedd ved full nedslakting. Mattilsynet har, etter råd fra Veterinærinstituttet, valgt å satse på smitteforebygging og smittereduserende tiltak i de få tilfellene som har vært på storfe. Dette skyldes at det ute i Europa for øvrig er erfart at MRSA ikke har samme smittekapasitet i storfebesetninger som i grisebesetninger. Blant annet finner en ikke tilsvarende forekomst av MRSA i neselimplimhinne hos storfe som hos gris, og det antas at miljømessige forhold som at det er tørrere i grisehus og langt mer støv, er gunstigere for *Staphylococcus aureus* enn de innklimaforhold en

rfe i Norge

har hos storfe. I de få storfebesetningene i Norge som har fått det påvist pålegges restriksjoner og enkelte dyr med påvist smitte slaktes. Mattilsynet og Veterinærinstituttet vil komme tilbake med en fylldigere redegjørelse i et senere nummer av Buskap.

Hva skal jeg gjøre?

Det viktigste tiltaket du kan gjøre som dyreeier, er å kreve test for MRSA av røktene som har vært i utlandet og ikke slippe dem inn i besetningen uten smittebeskyttelse (engangsdresser, hansker, fotovertrekk og kirurgisk munnbind) før tilstrekkelig dokumentasjon på test for MRSA er lagt fram. Dersom denne dokumentasjonen mangler, må røkterne kontakte fastlege eller kommunehelsetjenesten for å ta MRSA-prøve. Det gjelder hver gang personer har vært i utlandet, og det samme gjelder for gårdens egne folk som for ansatte. I tillegg til å gjennomføre MRSA-testing etter utenlandsopphold er det viktig at 48-timersregelen etterleves med hensyn til å unngå å bringe med seg husdyrsykdommer som vi ikke vil ha inn i norske besetninger. I praksis vil det si at alle personer som har vært i husdyrmiljø i utlandet, ikke slipper inn i fjøset før tidligst etter 48 timer. Minst 24 av disse timene skal ha vært tilbragt i Norge. Dessuten må en ta full kroppsvask og skifte klær og sko.

Søk råd hos veterinær for å forebygge

Dersom du har spørsmål om etablering av gode rutiner for å hindre smittespredning, både av MRSA-bakterier og smittsomme dyresykdommer, så ta kontakt med veterinær. Hold de friske dyra friske og nøl ikke med å teste personer som skal jobbe med norske husdyr for MRSA. Du finner nyttig informasjon hos Mattilsynet (www.mattilsynet.no) og Folkehelseinstituttet (www.fhi.no)

FORSKJELLIG

BUSKAP FOR 50 ÅR SIDEN

Da besetningsstørrelsen gikk ned

Rasmus Lang-Ree, rlr@geno.no



Vakre kyr utenfor låveveggen hos Ola. M. Skrugstad, Dovre. Nr. 2 fra venstre er 10 Stjerne (e. 90 Norrby 454), 2. pr. 1966: 7669 – 5.3 – 408 kg. m.f. Foto: Buskap og Avdrått – NRF.

I Buskap og avdrått nummer 1 i 1967 skriver utdanningsstipendiat R. A. Moen om mulighetene for strukturendring i melkeproduksjonen. I samme periode som besetningene hadde blitt mindre hadde kutallet gått ned. Innledningsvis viser han til at kutallet pr. besetning var større i 1939 enn i 1949 og 1959. Moen skriver: Etter krigen begynte omleggingen til korndyrking på mange av de større brukene, mens den strukturmessig sett dårligste bruksgruppe fortsatte som før. Vi kan uten videre være enige om at de fleste produksjonsenheter er for små i dagens situasjon. Moen mener behovet for mekanisering vil føre til større enheter for at investeringene pr. ku holdes på et rimelig nivå. Han peker videre på tre måter å øke kutallet på: Sette bort ungdroppdrettet til andre, bruke mer kraftfôr eller produsere mer grovfôr ved økt areal eller økt avling. Mange bønder i Rogaland har økt kutallet basert på økt bruk av kraftfôr. Selv om dette har vært profitabelt etter Moen mening, minner han om at det er både en øvre og nedre grense for grovfôrmengdene per. ku og dag. Dog mener han at det vanlig kraftfôrnivået på 20 – 35 prosent kan fordobles uten at det oppstår alvorlige fôringsmessige ulemper, men at det beredskapsmessig og nasjonaløkonomisk neppe vil være gunstig.

» Forventningene var store da det nye fjøset ble tatt i bruk i 2011, men det gikk slett ikke på skinner i starten. Etter å ha tatt en rekke grep har utviklingen snudd og avdråtten gått fra 7 400 kg til nesten 10 000 kg.

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no
Tekst og foto

Den store snuoperasj



Margunn, Svenn Ove, Kolano Bogdan (ansatt) og Sverre (sønn) er enige om at det er kjekkere å jobbe når det går bra. Nytt fjøs betyr at både folk og dyr må lære seg noe nytt og det går ikke av seg selv.

Margunn og Svenn Ove Bjørkelo innrømmer at det var tøft da resultatene i det 26 ganger 80 meter nye fjøset uteble, samtidig som banken skulle ha renter og avdrag på den store investeringen. For lite fôrgrunnlag og litt for dårlig grovfôr kvalitet var en del av årsaken til at kyrne ikke takket for moderne omgivelser med mer melk. I ettertid innrømmer Svenn Ove at de burde redusert litt på ungdyrtallet, kjøpt inn mer fôr og prioritert melkekyrner.

Vekta styrer inseminasjonstidspunkt

Margunn og Svenn Ove forteller at de bestemte seg for å gå gjennom drifta fra A til Å for å finne forbedringer. De koblet inn Tine-rådgiver Kari Sølvberg for å få inn noen som kunne se på problemene med friske øyne. Noe av det første de tok tak i var at kvigene ofte var litt for små da de kalvet og en del kyr for feite ved kalving. Endringer i kvigepoppdrettet helt fra kalvestadiet har vist resultater.

Nå er det størrelse og ikke alder som styrer inseminasjonstidspunkt. Innkalvingsalder har gått litt opp fra 25 til 26 måneder, men målet er å komme ned mot 24 måneder igjen. Avdråtten i første laktasjon har gått opp til 8 000 kg, og det mener Margunn er mye fordi kvigene før ikke var utvokst ved kalving. Når de trenger energi både til vekst og mjølkeproduksjon kan det bli krevende.

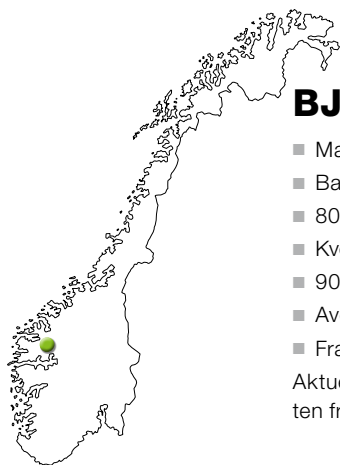
Jevnere hold med holdkamera

Sinkuavdelingen nederst på kusida av fjøset tok for mye plass. Ved å ofte noen oksebinger ble sinkyrne flyttet over på andre siden av fôrbrettet og det ble romsligere for melkekyrner og mindre kamp om fôret. Viktigste endringen i sinperioden er mer mye mer bevisst fôring. Sinkyrne får de dårligste rundballene pluss sinkumineraler. I juni monterte de inn DeLavals holdkamera integrert med programvaren DelPro. Selv om Svenn Ove ikke synes de har fått brukt nok

tid på holdvurderingsresultatene har objektive registreringer framfor øyemål bidratt til bedre holdutvikling. Systemet varsler om holdet på ei ku går over eller under det nivået som er satt. Noen ganger kan holdtap varsle sjukdom og Svenn Ove viser eksempel på ei ku med klauvproblemer der de ble varslet. Sinkyrne trappes manuelt opp siste 14 dager før kalving til 1–2 kg kraftfôr ved kalving. Videre opptrapping skjer etter planlagt avdrått (8 000 for 1. laktasjon, 9 000 for 2. laktasjon og 10 000 for senere laktasjoner). Holdregistreringene viser at kyr som er i passelig hold ved kalving taper seg lite i hold i starten av laktasjonen. Kyrne har nå ei flatere laktasjonskurve og holder lenger enn før da de gikk brått opp, men også falt i ytelse litt for tidlig.

Tre ganger fôring og melking

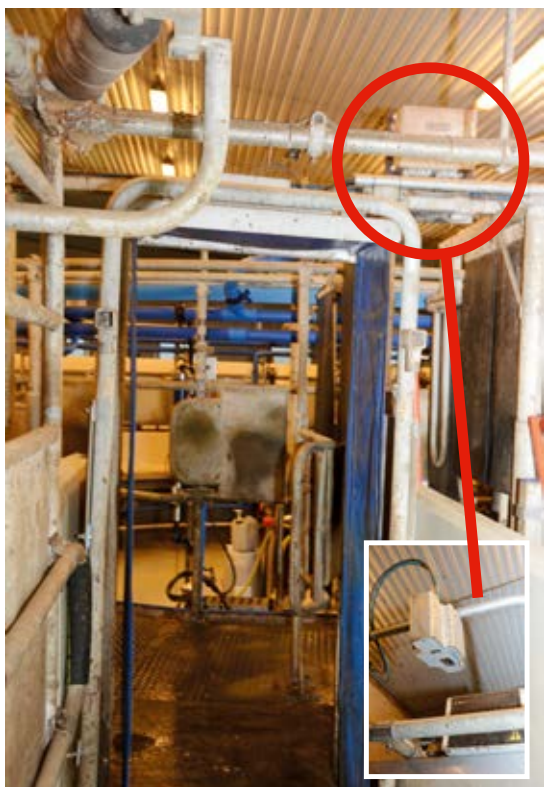
Margunn og Svenn Ove begynte å både å fôre og melke tre ganger i døgnet 1. september i fjor og det er et tiltak som har gitt kjempeeffekt.



BJØRKELO I BREIM I SOGN OG FJORDANE

- Margunn og Svann Ove Bjørkelo
- Barna: Sverre 21 år, Svann-Arne 20 år og Kristianne 14 år
- 800 dekar dyrket (eid og leid)
- Kvote på 656 000 liter (750 000 liter i 2017)
- 90 årskyr
- Avdrått 9 700 kg
- Framføring alle okser

Aktuelle for snuoperasjon som har fått opp avdråttene fra 7 400 kg til nesten 10 000 på to år.



Holdvurderingskameraet ble plassert over en port som ble montert ved inngangen til karusellen.

Avdråttene var på vei oppover da de begynte med dette, men den utviklingen bare akselererte. Kyrne melkes i DeLaval karusell med 20 plasser halv seks, halv tre og halv ti. Selv melkinga tar en time, men med driving av ku og vask går det nærmere to timer. Margunn innrømmer at siste melkinga ikke akkurat kommer på et beleilig tidspunkt. De har en fast ansatt – Kolano Bogdan fra Polen – som har vært der i mange år og kjenner driften og rutinene og som tar en god del av de sene kveldsmelkingene. De har også god hjelp av sønnen Sverre som er aktivt med i drifta, særlig i helgene, da han har full jobb i entreprenørbransjen. Fôret kjøres ut med Avant minilaster, og med tre utkjøringer er det alltid ferskt fôr tilgjengelig. Det tas mange fôrprøver og rundballene blir sortert etter kvalitet.

Krafttak med enga

Svann Ove forteller at fôrgrunnlaget har blitt styrket med mer leiejord og at de har lagt ned mye arbeid ute på jordene for å få opp avlingsnivå og kvalitet. Det meste av leiejorda ligger innenfor seks til sju kilometer fra fjøset, og ikke noe lenger enn 10 kilometer. Problemet med leiejord er at den kan være i litt ymse forfatning, men grøfting, kalking og snuing av veldig mye av arealet har gitt resultater.

Klauvskjæring hver fjerde måned

– Vi har klauvskjærer innom tre ganger i året og skjærer 45–50 kyr hver gang, sier Svann Ove. Kyrne skjæres etter behov men målet er at vi skal skjære forebyggende framfor å måtte prøve å rette opp feil. Selv om jurbetennelse ikke har vært noe stort problem prøver de å kjøre rutinemessig sintidsbehandling for å bedre jurhelsen. Fjøsloggene legges til grunn for hvilke kyr som er aktuelle å ta speneproe av pluss at de tar med noen flere etter egen vurdering.



Montering av ekstra drikkekar økte vannopptaket fra 70 til 95 liter pr. ku og døgn. Fra starten var det bare små drikkekar i front mot fôrbrett og det viste seg å bli for lite.



» Den store snuoperasjonen

Melk er buskapsegenskapen i besetningen, og det brukes utvidet avlsplan. Bein er en annen egen-skap som ofte kommer opp under gjennomgangen med avlsrådgiver.

Råmelkstildeling satt i system

Det var litt problemer med luftveisinfeksjoner på kalv i fjøset på Bjørkelø, og det var en del kalver som ble

satt tilbake. Margunn forteller at noe av det viktigste de gjorde var å sette råmelkstildelingen i system. All råmelk blir kontrollert med refraktometer og variasjonen i kvalitet er stor. Margunn slår fast at den som tror at råmelkskvalitet kan bedømmes med øyemål tar feil! Hvis råmelka er for dårlig tines råmelk av god kvalitet fra lageret. Kalver som ikke får i seg nok melk på annen måte sondeføres. Målet er at alle kalvene skal få i seg 3–4 liter med god råmelk første målet. Kalvene får også mer grovfôr nå når tilgangen er bedre. En annen viktig rutine: Nesten 100 prosent av kalvingene skjer i kalvingsbinge.

Egen kalvingsbinge med sand og halm har fungert mye bedre enn kombinert sjuke-, inseminerings- og kalvingsbinge slik det var planlagt.



Det brukes mye halm både i kalvbinger og kalvingsbinge. Kalvbinger og kvigebinger er plassert i det arealet av fjøset der de selv oppholder seg mest for tett oppfølging.



Kalvingsbinge med sand og halm

Opprinnelig var det planlagt med felles kalvings-, inseminerings- og sjukebinge i fjøset, men dette syntes Margunn og Svann Ove var en dårlig løsning. Førsentralen i enden av fjøset var romslig og her ble noe av arealet omdisponert til en djup kalvingsbinge som kan deles av med grinder. Det er lagt sand i bunn og med halm oppå blir det både skliskikkert for kua og lunt for kalven. Deler av det gamle rørmelkingsanlegget ble montert her slik at det er enkelt å melke. Fangfront i kalvingsbingen gjør at kua kan fikseres under melking. Kua går i bingen til de ser at kua eter både kraftfôr og grovfôr og er klar for å komme inn i løsdriфта til de andre veletablerte kuene. Dette kan variere fra to til tre døgn etter kalving. Ku og kalv er sammen i ett til to døgn. Margunn og Svann Ove forteller at de i starten hadde opptrapping i løsdriфта for at kuene skulle bli vant med kraftfôrautomat og melkekarusell. De så at dette kunne være stressende spesielt for kvigene som skulle forholde seg til nytt system, gjøre seg klar til kalving og være sammen med store sjefete kyr i brunst. Derfor bestemte de seg for å prøve å trappe opp manuelt i kalvingsbingen før kalving.

Slik gjør vi det

- Alle kalver får 3–4 liter med råmelk av god kvalitet (bruker refraktometer)
- Sondefører om nødvendig
- Alle kalvinger skjer i kalvingsbinge med mye halm
- Følger med på vanntilførselen til kyrne
- Størrelse bestemmer inseminasjonstidspunkt på kvigene
- Holdvurderingskamera for riktige hold ved sining og kalving
- Føring etter planlagt avdrått
- Klauvskjærer på fjøset tre ganger i året
- Systematisk sintidsbehandling
- Melker tre ganger i døgnet
- Kjører ut fôr tre ganger i døgnet
- Har fått opp kvaliteten på enga med grøfting, kalking og snuing gammel eng
- Brukt Tine-rådgiver aktivt

På denne måten unngår de kalving inne i løsdrifta, har bedre kontroll med kalving og råmelkstildeling, og ser at kua et som hun skal og er frisk før hun sendes inn til de andre.

Svenn Ove trekker også fram dagboka der de gjør noteringer ved alle kalvinger. Der noterer de hvordan kalvinga gikk, hvordan kalven er og hvor mye råmelk den har fått i seg. Å notere litt om kalven i boka gjør at en blir mer fokusert på å gjøre ting riktig, slår Svenn Ove fast.

For dårlig vanntilførsel

Vann er det billigste føret og det er ingen grunn til å spare på det. Det var bare montert drikkekar i fronten mot førbrettet i nyfjøset. Etter montering av vannmåler som registrerte vannforbruket i rørslyngen til melkekyrne viste det seg at kyrne fikk for lite vann. Etter montering av et stort drikkekar gikk vannforbruket

pr. ku opp fra 70 til 95 liter i døgnet. Senere har det blitt montert et stort drikkekar til. Svenn Ove mener dette er en billig investering til noen få tusenlapper som flere burde overveie. Det store drikkekarret rengjøres etter hver eneste melking slik at det alltid er rent og fristende vann.

10 000 kg – og kanskje litt mer

Margunn mener 10 000 kg vil være en optimal avdrått i besetningen, mens Svenn Ove ønsker å komme litt høyere. Dessuten er det et mål at avdråtten skal bli mer stabil. I år økte avdråtten så mye at kvota ble fylt ved utgangen av november og bremsene måtte settes på. Neste år regner de med at avdråtten passerer 10 000 kg. Da er det ei større kvote som skal fylles, men kapasiteten i fjøset tåler mer. Valg av karusell ble gjort nettopp med tanke på å kunne produsere over det som er mulig med en melkerobot. En annen fordel med

karusell de har erfart er at kvigene er veldig rolige under oppmelking. Dette tror de kan å gjøre med at ei kvige i en karusell står med ei ku både foran og bak seg under melking og at det virker beroligende. Margunn og Svenn Ove tror også at driftskostnadene heller er mindre med karusell. Dessuten har vi en «robot» som også kan brukes ute på jordene og den muligheten har ikke de som har melkerobot, sier Svenn Ove med et smil.



I denne boka blir det blant annet notert hvor mye råmelk kalven har fått i seg, hvordan kalvinga var og om det er noe spesielt med kalven.

Rådgivers kommentar

Kari Sølvberg, Fagrådgjevar i Tine, kari.margrete.solvberg@tine.no

Eg er både nøkkelrådgjevar og føringsrådgjevar på Bjørkølo. Snuoperasjonen krevde stor innsats frå brukarane sjølve, både i form av arbeid og vilje til å endre på rutinar. Eg hadde kontakt med dei ca. kvar fjortande dag, og var på besøk ca. ein gong i månaden. Dei hadde òg hjelp frå andre som helserådgjevar og mjølke kvalitetsrådgjevar i Tine. I starten var lite og dårleg grovfôr hovudutfordringa, og det var vanskeleg å få til god yting på dyra. Etterkvart som mengda grovfôr auka vart dette lettare. Grovfôr-kvaliteten på bruket er middels, og det har vore nødvendig å gje ein god del kraftfôr. Kraftfôrtildelinga

har vore, og er, ut frå førtabellar som er sette opp ut frå utrekningar i Optifôr med fôranalyser som grunnlag. Tildelinga har vore nøye overvåka av meg. Margunn og Svenn Ove har hatt i oppgåve å følgje med på konsistensen på avføringa og gjere tiltak ved avvik.

Holdet på kyrne har vore sjekka, først manuelt og i den seinare tid ved info frå holdvurderingskameraet. Få dyr er feite, men snittholdet kan vere litt lågare utan at det er negativt. Det er avgjerande med rett hold og storleik på kviger som skal kalve og rett hold i sluttlaktasjonen og

i sinperioden. Ein kan følgje hold på enkeltkyr og hold på buskapen sett under eitt ut frå data frå holdvurderingskameraet. Ser ein avvik frå normal utvikling er det viktig å finne grunnen og sette inn tiltak. Det er svært viktig for resultatet at dyra får nok vatn, at dei har gode bein og klauver og elles held seg friske. Ved alle slike snuoperasjonar er det viktig å starte i ein ende, til dømes med kalvestell og kvigeoppdrett, og jobbe seg gradvis vidare. Skal ein gjere alle tiltak på ein gong, vert det for dei aller fleste for mykje å halde styr på!

Fruktbarhetskurs På Store Ree/Hamar 28.–30. mars 2017

«Hold kontroll med fruktbarheten!»

Høy ytelse og nyere driftsformer – god fruktbarhet er enda viktigere for å lykkes økonomisk. Storfeskolen tilbyr kurset «Hold kontroll med fruktbarheten» på Store Ree i Stange og hovedkontoret i Hamar 28.-30.mars 2017. Dette er et kurs for framtidsette bønder som ønsker å bruke verktøy og teknologi, samt gammel og ny kunnskap for å lykkes med fruktbarheten.

Kurssted: Store Ree, Stange
Melkefabrikken, Hamar

Deltagerantall: Maksimum 30

Varighet: Tre dager (fra kl. 10.00 første dag
til kl. 15.30 tredje dag)

Forelesere: Per Gillund
Per Kristian Groseth
Guro Sveberg
Anne Guro Larsgard
Hans Storlien
Bjørn Gulbrandsen

Kursavgift: Kr. 4500,- for medlemmer i Geno. (kr. 5500,-
for deltakere som ikke er medlem i Geno).
Inkluderer lunsj, kaffe/kaker og frukt alle dager
Festmiddag på Store Ree: kr. 650,-
inkl. aperitiff og drikke til maten.
Overnatting på First Hotel Viktoria, Hamar.
Enkeltrom per natt inkl. frokost kr. 778,-. Dobbel-
rom per natt (to personer) inkl. frokost: kr. 978,-.

Påmelding: www.geno.no
E-post: post@geno.no
Telefon: 950 20 600

Påmeldingsfrist: 12. mars 2017

Dette må oppgis ved påmelding:
Navn, adresse, telefonnummer (arbeid/
privat), ønske om overnatting, delta-
gelse på middag på Store Ree.

Geno har reservert noen rom for eventuelle
overnattinger fra søndag kveld før kursstart.

Vi ønsker velkommen til kurs med mange
aktuelle fagtemaer og sosialt samvær!

PROGRAM

Tirsdag 28. mars – Store Ree

- Kuas hormonsyklus – Organdemonstrasjon
- Fruktbarhetsmål – verktøy og utskrifter
Måltall, målstyring og resultater
Helseweb og andre styringsverktøy
- Den kritiske perioden omkring og etter kalving
Sjukdommer som innvirker på fruktbarheten
lgangsetting av syklus etter kalving
Føringas innvirkning på fruktbarhet hos kviger og kyr
Energi/holdvurdering
Protein/urea
Mineraler og vitaminer
- Sosialt samvær

Onsdag 29. mars – Store Ree

- Demonstrasjon av sæduttak på okse
Kjønnsseparering og annen moderne sædteknologi
- Økonomisk gevinst ved god fruktbarhet
- Brunstkontroll og inseminasjon
Brunsttegn og atferd i løsdrift.
Tilrettelegging for inseminasjon
Smitteforebygging
Hvorfor og hvordan unngå bruk av gardsoksen
Tekniske hjelpemidler i brunstkontrollen
- Fjøsbesøk
- Festmiddag på Store Ree - underholdning og sosialt samvær

Torsdag 30. mars – Melkefabrikken, Hamar

- God avlsplanlegging – betydning for
fruktbarhet, helse og ytelse
- Inseminasjon til rett tid, men kalven uteblir...
- Hva kan veterinæren tilby av fruktbarhetstjenester?
- Gruppearbeid
- Oppsummering og avslutning

Godt styringsverktøy, men løser ikke holdutfordringene alene

Erik Brodshaug

Spesialrådgiver fôring og
besetningsstyringssystemer
i Tine Rådgiving
erik.brodshaug@tine.no
Tekst og foto

» Fôringsrådgivergruppa i Tine Rådgiving har vært heldige å få være med på introduksjonen av kamera for automatisk holdvurdering i Norge. Den nye teknikken måler utvilsomt holdet langt hyppigere og bedre enn manuell holdbedømming. Hovedutfordringen ligger i å innarbeide gode og praktiske fôringsstrategier og rutiner som sikrer riktig holdutvikling i besetningen. Den løses ikke med å kjøpe holdkamera.

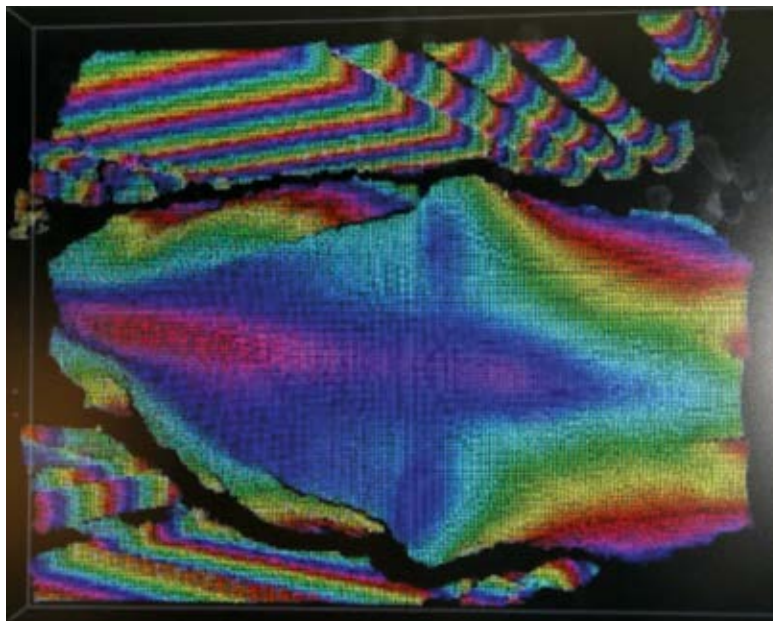
Etter internasjonal storlansering på EuroTier-utstillingen i Tyskland i november 2014, ble Norge plukket ut som pilotland, da DeLaval-konsernet skulle teste ut sitt nye holdkamera. Fôringsrådgiverne i Tine Rådgiving ble sammen med ekspert på hold og fruktbarhet, Per Gillund i Geno, med som faglige samarbeidspartnere. De første faglige vurderingene av automatiske holdmålinger av NRF-kyr i Norge ble gjennomført våren 2015.

Kontinuerlige og objektive målinger

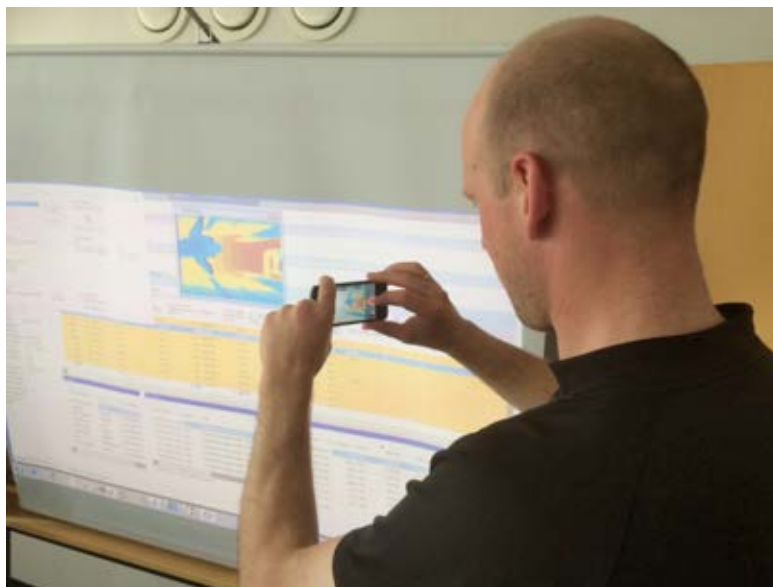
Siden den spede begynnelse har vi lært mye både om selve kamerateknikken og hvordan vi kan presentere resultatene oversiktlig og greit. Sikkert er det at et holdkamera kan måle holdet på alle kyrne i besetningen på en langt mer kontinuerlig og objektiv måte enn hva som er praktisk gjennomførbart ved manuell holdbedømming. Den største utfordringen er hvordan vi kan ta i bruk holddata om kyrne i praktisk rådgiving så bonden får nytte av investeringen han har gjort.

Ikke bare robotfjøs

Holdkameraet plasseres et sted der kyrne passerer og samtidig blir identifisert, slik at riktig holdpoeng kommer på riktig dyr. Mange tenker kanskje at dette kun er for robotfjøs og at kamera plasseres i melkerboten hvor kyrne står fiksert under melking? Kamera tar bilder av bakparten på kyrne hver gang de passerer under kamera, og det vil fungere like bra selv om kyrne er i bevegelse. Dermed



Bakparten på kua tegnes som et topografisk kart som regnes om til et vanlig holdpoeng fra 1 til 5 slik vi kjenner det fra manuell holdbedømming.



Engasjert fôringsrådgiver foreviger bildet av ei ku som passerer holdkamera ute i fjøset.



» Godt styringsverktøy, men løser ikke holdutfordringene alene

» kan systemet benyttes også for bruk med vanlige melkestaller hvor det er portaler eller selekteringsgrinder hvor dyra blir identifisert.

Krysskartlegging

Systemet velger ut det av bildene som gir den beste gjengivelsen av kyrnes kryssparti som et topografisk kart med topper og daler. Ut fra hvor spisse eller runde toppene eller hvor dype eller flate dalene er, beregnes dyrets holdpoeng på en skala fra 1 til 5 (se bilde neste side). En forholdsvis stor del av kyrnes bakre ryggparti kartlegges. Dette er for at det skal kunne passe godt med tradisjonell manuell holdvurdering. Eneste forskjell er at vi ved manuell holdvurdering holder oss til kvartpoeng som 3,25 og 3,75. Den automatiske opererer med en mer glidende kontinuerlig skala med ett desimal som 3,3 og 3,8. Det gjør det mulig å vise små endringer som foregår over tid, ettersom

antall holdmålinger ikke er begrensende som ved manuell bedømming.

Tilpasninger for NRF

Etter første testomgang fant vi at målemetoden ikke passet like godt til våre NRF-kyr som vi hadde ønsket oss. Systemet var utviklet med utgangspunkt i to grupperinger, melkerasen Holstein og kombinasjonsrasen Simmentaler. Etter at fem erfarne fôringsrådgivere helt upåvirket av hverandre hadde holdbestemt samtlige kyr i den første besetningen med holdkamera i Norge, var dommen klar. Den automatiske holdvurderinga undervurderte de feitestene kyrne og overvurderte de tynneste. Resultatene viste rett og slett mindre variasjon enn vi fant ved vanlig manuell holdvurdering. Det måtte dermed utvikles en ny beregningsmåte (algoritme) tilpasset NRF-kyr. Samtlige kyr i flere av pilotbesetningene ble målt både manuelt og med kamera for å gi

DeLaval et godt nok datagrunnlag for å utvikle en helt ny algoritme for NRF. Den tredje algoritmen etter Holstein og Simmentaler var et faktum. For dem som har dyr av ulike raser i besetningen sin, er det faktisk mulig å legge inn flere algoritmer samtidig. Systemet vil da automatisk beregne riktig hold basert på rasen registret individuelt på dyra i besetningen.

Feite kyr

Systemet gir god oversikt over holdet kyrne hadde ved siste kalving, holdtap i mobiliseringsfasen etter kalving og ikke minst holdutviklinga utover i laktasjonen og helt fram til kua kalver igjen. Ikke overraskende ble det konstatert i flere av besetningene at en stor del av kyrne var i altfor godt hold ved kalving. I flere av besetningene krøp også holdet godt over anbefalingene på helst 3,5 (maksimalt 3,75) mot slutten av laktasjonen for en stor andel av kyrne. Dette stemmer godt overens med statistikken som Animalia fører over slaktedata på norske storfe. Statistikken viser at gjennomsnittlig fettgruppe på norske mjølkekyr ligger rundt 7 og omkring 60 prosent av alle kuskalt av melkerase blir klassifisert som overfeite slakt. Enkelte hevder riktignok at årsaken til dette er at det typisk er de feitestene og mest ineffektive dyra som gjerne blir slakta, men da skulle man tro at utviklinga ville snu snart?



To tydelige eksempler på at gjennomsnittsholdet ofte sier svært lite om holdsituasjonen i besetningen.

Hold og rådgiving

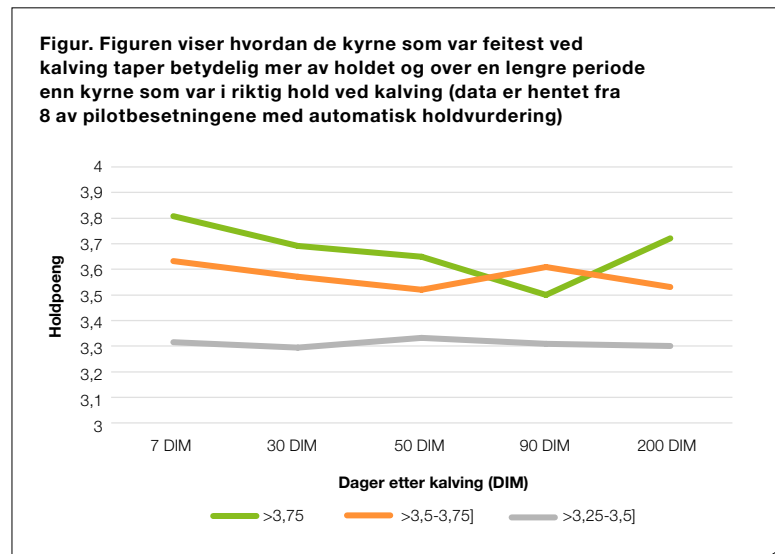
Det kan oppleves som brutalt å få oppgitt holdet på samtlige kyr i besetningen sin plotta i et diagram svart på hvitt. Veldig avslørende, men samtidig veldig nyttig. Det er kjekt å ha et kamera til å holdvurdere kyrne nær sagt kontinuerlig. Det er først når man virkelig setter seg ned og analyserer resultatene, og utvikler gode og praktisk gjennomførbare fôringsstrategier, at man tar ut nytteverdien. Da kan det være lurt å søke hjelp av en erfaren rådgiver eller

gode kolleger som sparringspartner. En annen effekt av subjektiv og kontinuerlig holdregistrering, er at man får subjektive og målbare svar på om endringene som iverksettes har ønsket effekt. Det gir trygghet og motivasjon i arbeidet og inspirasjon til å fortsette innsatsen. Holdendringer skjer ikke over natta, og fristende forsøk på hurtigslanking går som regel sterkt ut over ytelsen. Resultatet på holdet vil være ofte være høyst usikkert. Best resultat oppnås som regel gjennom langsiktig og målretta jobbing. Kanskje den aller beste måten å unngå feite kyr på, er å sørge for at de drektige kvigene ikke blir feite allerede før de kalver første gang...?

Kunnskap i data

Manuell holdvurdering er et nyttig verktøy, men blir i praksis ofte begrenset til noen utvalgte kyr og ofte rimelig tilfeldig valgt. Dersom ikke holdvurdering gjøres systematisk og regelmessig har slike målinger ofte liten verdi. De kan fungere som en indikasjon, men holdutfordringer kan allikevel skjule seg i mengden av kyr som ikke har blitt holdvurdert. Med sikre holddata fra samtlige kyr i besetningen målt daglig gjennom hele laktasjonen, genereres verdifulle data i et langt større omfang enn hva som er praktisk gjennomførbart med manuell bedømming.

Gjennomsnittsverdier sier veldig lite når holdet skal vurderes. Kyr som er feite når de kalver, taper som regel mer av holdet og over en lengre periode, enn kyr som har normalt hold ved kalving (se figur). Besetninger med overvekt av feite dyr ved kalving, vil som regel ha en tilsvarende stor andel rimelig magre kyr etter at de har mobilisert store deler av fettene i perioden etter kalving. Gjennomsnittsholdet i besetningen vil dermed skjule at mange kyr har uheldig stort holdtap (over 0,5 holdpoeng). I tillegg kan vi kombinere holddata fra



flere besetninger. Det gir oss et solid grunnlag for å kartlegge resultater av ulike holdkurver og fôringsstrategier. Vi i håper vi snart kan ta imot og lagre holddata i Kukontrollen fra alle besetningene med automatisk holdvurdering i Norge. På den måte kan vi koble sammen holddata med øvrige Kukontrolldata. Det vil gi oss et meget godt grunnlag for ny kunnskap og videre faglig utvikling. En utvikling ikke bare for besetninger med automatisk holdvurdering, men for alle andre besetninger som ønsker å jobbe med holdutvikling for økt føreffektivitet, bedre helse, god fruktbarhet og til syvende og sist bedre økonomi i produksjonen.

Lønnsom investering

Etter at testperioden nå er over og DeLaval har åpnet for kommersielt salg av holdvurderingskameraer i Norge, kommer det stadig spørsmål om det er lønnsomt å investere i holdkamera. Etter at du har nå har lest denne artikkelen gir svaret seg selv. Det kommer an på hvor store holdutfordringer besetningen har og evnen og viljen til faktisk å endre dagens praksis og rutiner og gjennomføre nødvendige de nødvendige tiltak som kreves. Et nyttig hjelpemiddel dersom det tas aktivt i bruk, ellers kjekt å ha

SMÅTT TIL NYTTE

Alder gir status

Et engelsk forskningsprosjekt overvåket atferden ved førbrettet med videokamera i en besetning med 186 kyr. Konklusjonen var at alder var viktigste faktor for sosial rang i flokken. Det så ikke ut til at kyr som hadde vært sjuke og fått behandling fikk en lavere rang etterpå. Effekten av halthet, jurbetennelse og vanskelig kalving ble studert, men førte ikke degradering i rang.

Kvæg 11/2016 / JAM juli 2016

Ny kunnska om samvær mellom

Marianne Kulo

Sivilagronom og fagleder
Dyreveralliansen
marianne@dyrever.no

» Dyreveralliansen har gjennom flere år støttet og formidlet forskning om driftsformer der melkeku og kalv er sammen. Fortsatt er slike driftsformer et sjeldent unntak – til tross for at det har vært investert i ny fagkunnskap om hvordan dette kan gjøres. I beste fall kan både økonomi og dyrevelferd bedres. Det er imidlertid viktig å velge løsninger tilpasset den enkelte gård. Kompetente rådgivere og innhenting av erfaringer vil her være nøkkelfaktorer.

Satsingsområde politisk og kommersielt

Med Stortingsmelding nr. 12 (2002-2003) om dyrehold og dyrevelferd kom det politiske føringer for å satse på slike driftsformer. Ifølge meldingen er det ønskelig med «driftsformer som muliggjør større kontakt mellom ku og kalv i en periode etter fødsel». Betalingsviljen i markedet øker for bedre dyrevelferd. Verdien av å la ku og kalv være sammen er lett å forstå for folk flest. Det handler om morsinstinkt, og om å la kalven få oppleve omsorg og oppdragelse fra sin egen mor. For framtidig dyrevelferdsmerking av norske meieriprodukter vil slikt samvær være et aktuelt kriterium.

Betydelig velferdsgevinst

Etter at Veterinærinstituttets femårige ku/kalv-prosjekt ble avsluttet i 2015, har interessen for slike driftsformer økt. Konklusjonene i forskningsprosjektet er entydig: Det er fullt mulig å kombinere samvær med kommersiell melkeproduksjon. Når samværet har vart over flere uker og adskillelsen gjøres mest mulig skånsomt, vil slikt samvær totalt sett innebære en betydelig velferdsgevinst. Båndet mellom kua og kalven er ikke primært knyttet til diingen; det sosiale samspillet er forbundet med positive følelser og dermed økt velferd for begge parter.

Velferdseffekter av samvær

Driftsformer der ku og kalv er sammen kan ha både økonomiske og velferdsmessige fordeler. Kalver tatt hånd om av moren kommer seg raskere på beina etter fødselen. Diing er forbundet med mindre mastitt. Trolig gir diing bedre fruktbarhet på grunn av mindre reproduksjonslidelser. Det er uklart om denne effekten oppstår hos kumor som dies eller hos ku som selv har diet da hun var kalv, siden funnene er gjort i besetninger der kyrne har blitt utsatt for begge behandlingene.

Når kyrne som har diet blir et par år, observeres økt robusthet og mindre risiko for utrangering. Studier viser også at kalvene har bedre tilvekst, bedre melkeytelse i første laktasjon og at de trolig har bedre kalvehelse. Disse tre effektene er det imidlertid usikkert om kan tilskrives diingen eller om det kun er relatert til ernæring. Ved fri diing har kalven et betydelig høyere melkeinntak enn et volum tilsvarende 10-13 prosent av sin kroppsvekt, som har vært vanlig å føre med i konvensjonell drift. Kalvene unngår å få forstyrret sugedferd før de avannes.

Kan være økonomisk gunstig

En studie ledet av NIBIO har undersøkt lønnsomheten i å la melkekua bli diet av kalven sin. Diesystem ble sammenlignet med konvensjonell drift, der kalvene ble melkeføret tilsvarende 10 prosent av kroppsvekten. Hovedfunnet er at diing i 7-13 uker kan gi positiv økonomisk effekt. Gården må da ha tilstrekkelige grovfôrressurser og satse på både kjøtt- og melkeproduksjon. Det er foreløpig ikke undersøkt hva konklusjonen ville blitt med melkeføring opptil 20 prosent, som er Tine Rådgivings nyeste anbefalinger. Diing stimulerer melkeproduksjonen, trolig grunnet grundigere stimulering og tømming av juret og fordi kua har høyere nivåer av oksytosin. Dermed behøver ikke melkemengden til tanken å gå særlig ned hvis tiden etter at kalven er adskilt medregnes. Kuas fôropptak øker imidlertid gjerne. Det avhenger av hvor mange timer per dag kalven har tilgang til kua og kalvens alder når de skilles.

Tilrettelegging på den enkelte gård

Å legge om til en slik ny driftsform kan oppleves utfordrende, spesielt når det gjelder bekymringer for smitterisiko og stress relatert til adskillelse. Andre typiske bekymringer er kyrnes morsegenskaper og om kyrne holder tilbake



Jurnett er en mulig løsning for å hindre kalven i å die.
Foto: Louise Buxant

p melkeku og kalv

melka ved melking. Terskelen for den enkelte melkeprodusent til å vurdere å teste ut driftsformen vil nok dermed være lavere hvis besetningsrådgiver er oppdatert innen slike kompetansefelt. Mye ny fagkunnskap og erfaringer har kommet de siste årene.

Økt smitterisiko

Å la kalven være med mor innebærer økt risiko for overføring av smittestoffer. God dyrehelse i besetningen, levestandard tilpasset kalvens behov, god hygiene og godt renhold er viktige tiltak for å minimere smitterisiko. Ved eventuell introduksjon av spesielle smittestoffer som for eksempel paratuberkulose, må spesielle hensyn tas for å begrense smittespredning. Å sikre tilstrekkelig råmelk av god kvalitet er dessuten grunnleggende viktig. Diing er ingen garanti for at kalven får nok råmelk – det er uansett viktig å kontrollere råmelkinntak. Det kan kalvehelsemessig trolig være bedre med lang dieperiode enn kort, siden lengre dieperiode kan oppveie for stressbelastningen adskillelse fra mor innebærer.

Ulike driftsformer

I samarbeid med forskere fra Tyskland og Canada, sammenfattet Veterinærinstituttet i 2016 kunnskap og erfaring med en rekke ulike driftsformer basert på samvær mellom ku og kalv. Noen driftsformer innebærer diing, mens kalven i andre driftsformer ikke får tilgang til juret. Et tredje alternativ er å la kalven være med fostermor, men da får morkua verken bli diet eller ha samvær med kalv. En god semiløsning kan være å ha samvær og mulighet til diing halve døgnet, slik det ble vist til i ku/kalv-prosjektet. Kalven er da i egen binge halve døgnet, der det installeres melkeføringsautomat. Dermed vil kalven lære å drikke melk selv uavhengig av kua mens den ennå dier. At kalven er ernæringsmessig uavhengig vil gjøre den endelige adskillelsen mer skånsom.

» Trolig kan mange flere gårder lykkes med å la melkeku ha samvær med kalven sin, mener Dyrevernalliansen. Slike driftsformer er i beste fall gunstig for både økonomi og dyrevelferd.



Kua og kalven har behov for å være sammen, for omsorg og kroppskontakt. Foto: Iselin Linstad Hauge

Adskillelse bør skje gradvis

Å få på plass gode rutiner for mest mulig skånsom adskillelse er en hovedutfordring. Ifølge ku/kalv-prosjektet kan følgende tiltak lette prosessen betydelig:

- Kunstig melkeføring. Kalven bør tilvennes kunstig melkeføring for adskillelse. Da unngår den å brått miste både mor og melk, som jo vil utgjøre en dobbel belastning. Kalver tilvent melkeføring har god tilvekst også i perioden rett etter endelig adskillelse.
- Gradvis nedtrapping av samvær. Hvis samvær gradvis trappes ned, kan det virke som at stresset minskes. For eksempel kan de i siste periode kun være sammen halve døgnet.
- Jurnett. Hvis kalven hindres tilgang til juret den siste tiden før adskillelse, og da er opplært til å drikke fra automat, vil den i mindre grad rope etter mor etter adskillelse.
- Tostegs adskillelse. Hvis de i første periode etter adskillelse fortsatt kan ha fysisk kontakt, virker adskillelsen å være mindre

påkjenning for kalv og mor. Dette gjelder spesielt hvis de uansett er oppstallet såpass nært at de kan høre hverandre etter adskillelse.

Behov for veiledning

Driftsformer der ku og kalv får være sammen over flere uker kan være aktuelt å prøve ut for både konvensjonelle og økologiske gårder. Spesielt ved ombygging eller nybygging bør tilrettelegging for slik driftsform vurderes. For å lykkes er imidlertid kompetente rådgivere grunnleggende viktig. Dyrevernalliansen opplever å få henvendelser fra frustrerte melkeprodusenter, som savner rådgiving om hvordan slik driftsform kan testes ut og veiledning for å løse utfordringer som oppstår underveis. En oppfordring til Tine Rådgiving er derfor å få utformet veiledningsmaterieell om dette. Kanskje tiden er inne for en workshop der praktikere, rådgivere og forskere møtes for å dele kunnskap og erfaringer?

**Referanser fås ved henvendelse til forfatter.*

*Kyr fra Grindal Ysteri
(reportasje i Buskap
nummer 8 i 2016) på beite
i Jøldalen i Rennebu.
Foto: Ole Grendal*





➤ Buskap vil gjerne ha bilder fra leserne vi kan bruke på denne siden. Bilder kan sendes som vedlegg i e-post til buskap@geno.no eller lastes opp på www.filemail.com

Lesernes side

Avlsdiplomer til Rogaland

Kirsten og Ole Magnar Undheim (til høyre på bildet) har fått avlsdiplom for oxsen 11759 Kvalbein (far 22021 Buckarby, mor 228, morfar 10432 Velsvik). 11759 Kvalbein har vært eliteokse siden juni 2016. Oksen er god på helse, bein, protein- og fettprosent. Den er i disse dager også klar med kjønnsseparert sæd. Martin Siqveland (til venstre på bildet) har fått avlsdiplom for oxsen 11801 Siqveland (far 10923 Prestangen, mor 645, morfar 10617 Skei). Denne oxsen er eksteriørmessig lik faren. Oksen er god på lynne, melk og helse. Alle som har en okse som er i bruk, får 1 kr pr solgte dose. Doser solgt i 2016 blir utbetalt i januar, og doser solgt i 2017 blir utbetalt i 2018. Foto: Liv Kristin Sola



Julemøte på Genoloftet

Hvert år arrangerer ansatte i Geno Særheim julemøte med grøt for produsenter i området. I år kom det mellom 50 og 60 produsenter. Jeg synes det var bra framfylt når jeg hørte at produsentene hadde fått tilbud om grøt tre andre plasser, forteller Inger Husveg Lassen, markedsksulent i Geno. Tore Joa fra Tine (se bilde over), holdt en interessant kavalkade om eksteriør, der han viste fine kubilder, og bilder der han mente deler av kua ikke var like fin. Foto: Liv Kristin Sola



Jamn kjønnsfordeling etter ti år

Engetøve har drevet med melkeproduksjon i ti år. Ved oppstarten fikk første kukalv nummer 0001 og første oksekalv nummer på 6001. Ved innmelding av de fire siste kalvene som ble født i 2016 oppdaget Paula et sammentreff som skal litt til for å inntreffe. De to siste kukalvene fikk nummer 0634 og 0635 og de to siste oksekalvene har 6634 og 6635. Etter 1 270 kalvinger har det altså blitt merket eksakt like mange ku- og oksekalver i besetningen!

Vegv. nr.	Registert kalving	Talperen kalvinger	Kalvingens dato	Kalv nummer	Kjønn	Skjebne	Stamtavle	Modermødre	Stamtavle	Modermødre	Stamtavle	Modermødre	Stamtavle	Modermødre	Stamtavle	Modermødre	Stamtavle	Modermødre	
0407200003	0003	241216	1-1216	1-1216	2-KU	6-1216	1-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	0634
0407200004	0004	251216	1-1216	1-1216	2-KU	6-1216	1-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	0635
0407200005	0005	270216	1-0216	1-0216	1-OKS	1-0216	1-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	6634
0407200006	0006	310216	1-0216	1-0216	1-OKS	1-0216	1-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	2-0001	6635

Presis fôring og bedre bunnlinje



Kapasitet

Presisjon

Overblikk



ONE2FEED

Fullautomatisk fôringssystem - dansk utviklet og produsert

+45 87 57 27 77 mail@one2feed.dk www.one2feed.dk

GODKALVEN

Kampanjepris
18 900 kr eks. mva

Råmelkstiner

Tiner råmelka skånsomt
Ferdig temperert for fôring
etter 15-20 minutter
Kan tine 2 poser samtidig
4 liter poser
(kan ha andre størrelser)
Refraktometer og temperatur-
måler for testing av melk



Kalveuttrekker med moment



Alternativ for
pasteurisering
og kjøling



Komfortabele kuvøser for KALV og LAM til timene etter fødsel



- Sirkulasjon av temperert varmluft
- Enkelt renhold

Godkalven AS - Flassamyveien 265, 4332 Figgjo

Tel. 908 26 618 - www.godkalven.no

Mer melk - samme fôrmengde DRØV kraftfôr med Levucell® Levende Gjær

www.norgesfôr.no

- Norgesfôr bruker Levucell® Levende Gjær i utvalgte blandinger.
- Bedre utnyttelse av grovfôret
- Høyere tilvekst
- Mer melk!

Få mer ut av din
produksjon: Kontakt
din lokale Norgesfôr
bedrift i dag!



Alltid der for deg

NORGESFÔR

Inger Hovde
Mjølkeprodusent/
frilansjournalist
ingerho@msn.com
Tekst og foto

Forbedra smittevern – bra for mer enn

» Å prøve å bekjempe smittsom diaré og hoste blir sett på som umulig, men det sa folk om mykoplasma på gris også. Svinenæringa klarte det – hvorfor skal ikke vi? Bonusen for å prøve er langt høyere enn å la være – fortsatt best storfehelse i verden!

BRSV-status rød

Vi var en av besetningene som ble røde på første runde. Forvirringen var komplett da flere sider av brevet fra Tine manglet. Mange i Midt-Norge sa de ønsket Liv Sølverød avsatt på grunn av BRSV-programmet. Mange opplevde at forankringen av programmet var blitt dårlig kommunisert før brevet om at vi var blitt testa og fått status rødt dumpa i postkassen. Truselen om dårligere oppgjør på livdyr gjorde at trønderen kokte av sinne

I mitt hode har Liv Sølverød guddommelig status på grunn av arbeidet med mastittbakterier, som nå gjør at vi har halvert antibiotikaforbruket siden 2004 og dermed bruker minst antibiotika i verden – så et grovt prosessfeiltrinn ser jeg bort fra og hilser økt fokus på smittevern velkommen!

Corona og BRSV koster oss ca. 150 millioner i året

Noen mener at den smittsomme hosten og diareen ikke bidrar til så mye tap da den fort går over, men beregninger viser at det tar lang tid før besetningen yter normalt igjen. I en besetning på 60 kyr er tapet anslått å være i 100 000-kronersklassen. På ungdomra tar det ca. åtte måneder før tilveksten normaliserer seg. Til og med dyr som ikke har blitt syke mister tilvekst i inntil fire måneder. I tillegg til å gå ut over ytelse og tilvekst, går også virusene ut over førutnytting, fruktbarhet og dyra blir mer utsatt for andre sykdommer. Ved å la virusene spre seg ukontrollert i storfebesetningene, slik som de gjør nå, vil ca. 200 besetninger få klinisk sjukdomsutbrudd hvert



Nadra Nilsen tar gjerne på seg besetningens klær og støvler når hun er på besøk i fjøset vårt.

år. Totalt koster disse virusssykdommene ca. 150 millioner kr pr år.

Den menneskelige faktor

Smitteveien til virusene går via husdyra, og til og med dyr som ser friske ut kan smitte. Men også vi mennesker smitter. Vi kan ha med oss snørr, spytt og avføring fra smittede dyr, og da er det lett å se dyrleger og dyretransportører som den største risikofaktoren for smitte. I forhold til

våre kollegaer med gris, har vi på storfe hatt slakke krav rundt livdyrhandel, smittesluser og utlastingsrom. Med tanke på at vi lever i et samfunn som reiser såpass mye er det på høy tid å skjerpe rutinene våre for besøk i fjøset. At mange mener det er umulig er ingen hindring. Hvis grisebøndene kunne rydde ut mykoplasma, som ga lungebetennelse på gris, må vel vi klare disse pinglevirusene på ku! Jeg bruker å si til fjøsgjestene våre at de

» Norsk storfehelse er kanskje best i verden, men økt smittepress fra import, utenlandsreiser og utenlandsk arbeidskraft, gjør at vi ikke kan hvile på gamle meritter!

på gården corona og BRSV

sikkert ikke vil ha vår dritt med seg hjem, og da er det få som takker nei til våre klær og støvler. Mange brukere tar nok fortsatt lett på smitteslusa og går over smitteslusa uten å skifte klær og sko, derfor er det bra at man skjerper fokuset her. Det er besetninger som berger uansett hvordan virusene herjer hos de nærmeste naboene og resten av regionen er – det er nærliggende å tro at de har fokus på smittevern. Det motiverer meg.

Utlastingsrom

Vi har et areal som jeg opprinnelig tenkte til strø til dyra, men som vi fant en bedre løsning til, som vi nå planlegger å endre til utlastingsrom med enkle midler. Vi kastrerer oksene slik at faremomentene med å drive dyr har blitt vesentlig redusert. Da vi produserte i gammelfjøset lot jeg ofte slakdebilsjåføren vente ved bilen mens jeg leide dyra til rampa. Vi berga for utbrudd selv om viruset var i grenda da vi var i gammelfjøset, og jeg brukte å spøke med at vi hadde det så fullt i fjøset at vi ikke hadde plass til flere. Jeg skjønner at det for mange blir ansett som for stor HMS-fare å håndtere slaktedyr selv, uten hjelp av dyretransportør, men det går an å få hjelp fra både HMS-tjenesten og bygningsplanleggere til å finne enkle løsninger på dette. Kanskje er det enklere enn man trodde. Jeg har hatt flere gode samtaler med slakdebilsjåfører som forteller om hvordan de lar okser på bås selv gå på bilen uten tau og hvordan brukere driver okser ut fra bingene på en meget forsvarlig måte, uten selv å være i bingen. Om man må la dyrebilsjåføren komme inn i fjøset bør de i hvert fall benytte besetningens klær.

Livdyrstopp

Vi har fra før bestemt at vi ikke skal kjøpe livdyr på grunn av frykten for å få *Staph. aureus* og andre mastittbakterier. Ettersom det via livdyrhandel er såpass stor risiko

for både smittsomme klauvsykdommer, i tillegg til disse to virusene som forårsaker diaré og hoste, ser vi ingen grunn til noe annet enn å videreføre stopp i innkjøp av livdyr.

Bli grønne

Vi anslø det som lite trolig å få grønn status med å ta ut prøver fra første-gangskalverne da det gikk en epidemi i vårt område for to år siden, så for å få status grønn kjappest mulig valgte vi å gå direkte på ungdyra. Vi fikk

veterinær til å ta ut blodprøver på fire dyr på ca. 180 dagers alder og ble grønn besetning da analyseresultatene kom. Nå har vi likevel lyst til å ta prøver av 1.gangskalverne, for hvis de blir grønne vet vi at smitterutinene vi har nå fungerer. Det beste er nok å tenke på hvordan man kan bli bedre. Kanskje vi burde lage en koffertrensestasjon for veterinæren i smitteslusa? Med ønske om et godt nytt år og godt smittevern til alle kollegaer!



Små besøk får også dresser fra gården, men ikke bestandig vi har støvler som passer, da er sko-ovtrekkene fine å ha.

Rasmus Lang-Ree
rlr@geno.no
Tekst og foto

40 år med Agro

» Agromek er Nord-Europas største landbruksmesse, og det er en posisjon danskene ønsker å opprettholde. Et land som produserer mat til tre ganger egen befolkning er sårbar for handelsrestriksjoner, og det ble ikke lagt skjul på at det er bekymring for at den nye presidenten i USA dreier utviklingen i verdenshandelen i en mer proteksjonistisk retning. På det faglige området ble det presentert en rekke nyheter, men på storfeområdet var det denne gangen ikke de helt banebrytende innovasjonene vi fikk se. Automatisering og presisjon kan være stikkord for mye av det som ble presentert. De store maskiners tid er heller ikke forbi. Gigantiske gjødselvogner med spredebommer på 36 meter forteller at marktrykk ikke er det som vektlegges mest av alle.



Gjødselvogn med 36 meter bomber og slepeslanger.



Hygienisk melkeføring

Calvex presenterte en hygienestasjon som sørger for automatisk rengjøring av melkeføringsautomat for kalv. Bakterietallet skal ifølge firmaet reduseres med 80 prosent og risiko for smitteoverføring fra kalv til kalv reduseres vesentlig. Pris DKK 40 000. Calvex presenterte også en enhet for frysing og tining av råmelk til DKK 12 870.



Skinnegående førmikser

One2Feed er på vei inn i det norske markedet med en skinnegående fullførmikser. Thomas P. Jørgensen la vekt på at fullførmikseren er i rustfritt stål og meget solid utførelse. Han trakk også fram et svært lavt energiforbruk – ca. to kilowatt pr. tonn med fôr.



Kalvingsvarsler

Afimilk er opprinnelig en aktivitetsmålert fra Israel der programvaren er utviklet til å varsle om kalving opptil fire timer på forhånd. Varsel kommer på sms eller epost og det gis også varsel hvis kalvingen ikke kommer i gang, men kua fortsatt har kalvingsatferd. Afimilk hevder det gis varsel i 95 prosent av tilfellene på eldre kyr og 70 prosent for førstekalvere. Moocall var også til stede med sin kalvingsvarsler som monteres på kurumpa. Det er et irsk system som noen storfeprodusenter i Norge har anskaffet seg.

» Jubileumsutstillingen samlet 560 utstillere, og 49 av utstillerne hadde vært med alle ganger siden oppstarten.

mek i Herning



Fra Jæren med utvendig fôrbrett

Egil Byberg fra Forsand i Rogaland hadde tatt turen til Herning for å presentere sitt patentsøkte utvendige fôrbrett. Fôrbrettet har hydraulisk vipbar bakkant slik at det kan vippes helt opp slik at fjøset blir tett. Fordelen er spart byggeareal og tid til fôrsukking. Dessuten unngås kjøring i fôret. Egil Byberg kunne fortelle om god interesse for løsningen han har utviklet. De som er interessert kan se en film om fôrbrettet på www.bybergteknikk.no/forbrett

Ventilasjon til kalveavdelinger

Ventilasjon i kalveavdeling er en utfordring, og Rotor presenterte en løsning som har sin opprinnelse i USA. Det er en ventilasjonsløsning som kommer i tillegg til annen ventilasjon. En vifte blåser luft inn i et takmontert rør laget av duk med åpninger som lages tilpasset det enkelte rom. Målet er å gi frisk luft nede der kalvene er uten å skape trekk. Firmaet kunne fortelle at de hadde solgt seks anlegg i Norge.



Registrerer fôrutnytting

Allflex viste en fôringsboks beregnet på ammekubesetninger, der fordelene er kontinuerlig registrering av hvert enkelt dyrs fôroptak. Tanken er at registrering av fôrutnytting skal effektivisere avlsarbeidet i besetningen og redusere fôrkostnadene. Det kreves en boks pr. fôrslag.



Boks for overgangskyr

Scippers Danmark presenterte en boks beregnet til spesiell oppfølging av overgangskyr. Samtidig med at ei ku rundt kalving får ulike typer spesialfôr står hun på ei matte med desinfeksjonsmiddel for å forebygge klauvsjukdommer.



Helsepris

Kua er høyst tilstedeværende på Agromek, med eksteriørutstilling for de ulike rasene og utdeling av sunnheitspris som kombinerer bra eksteriør, høy avdrått og helse/fruktbarhet. Tanken bak er å premiere ikke bare kyr som ser bra ut, men som også produserer mye melk og er billige i drift. Vinnerkua fra Lars Remme Larsen har kalvet sju ganger, har et snitt på 12 071 kg EKM og er økologisk.



» 40 år med Agromek i Herning



Ny type vannmadrass

Vannmadrasser har aldri blitt noen stor slager i norske fjøs. På Agromek presenterte Staldmæglerne AS en ny type vannmadrass med en 3,5 millimeter lateksmatte under og en toppduk med en vannlomme. Prisen ble oppgitt til DKK 1 250 for båsbredde på 1,20 meter.



Spenedypp godkjent for økologisk

Stald Kemi presenterte nye spenedyppmiddel som er godkjent for økologisk driftsform i Danmark.



Flere og flere merkeordninger

Flere og flere ønsker å profilere vare med spesielle kvaliteter. Coop har sitt eget merke for god dyrevelferd samtidig som den danske stat har en offisiell merkeordning. Det har kommet merker som profilerer kjøttprodusert uten bruk av antibiotika. Økologisk mat står sterkt i Danmark og nå har det også kommet et økopluss-merke som kombinerer økologisk produksjon med ekstra god dyrevelferd. Fra enkelt hold har det kommet bekymringer for at det blir komplisert for forbrukeren å orientere seg mellom alle merkene.

SMÅTT TIL NYTTE

Høy utrangering i nye fjøs

Tine-rådgiver Torfinn Nærland har gjennom prosjektet «Økonomi og driftsstyring på utbyggingsbruk i melkeproduksjonen» samlet data fra 36 bruk i Rogaland (se artikkelserie i Buskap nummer 2 til 6 i år). I sitt innlegg på Storfe 2016 sa Torfinn Nærland at mens gjennomsnittlig utrangeringsprosent er på 43 var den i snitt på 60 i innflyttingsåret i besetningene som inngikk i prosjektet. En fjerdedel av brukene utrangerte mer enn 69 prosent i innflyttingsåret. I planleggingsfasen av nytt fjøs anbefalte Nærland bruk av kjønnsseparert sæd, kutte oppdrett av egne okser og benytte plassen til innkjøpte kvigekalver. Andre tiltak for å sikre mange nok kyr i oppstartfasen av nytt fjøs kan være leie av fjøs til oppdrett av kviger eller å inngå avtale om kjøp av kalveferdige kviger 1–2 år fram i tid. Nærland anbefalte også å bruke avlsplan som tar høyde for robotfjøs.

Storfe 2016

Smittebeskyttelse

Kvægnytt minner om at det både kommer nye sykdommer og tidligere utryddede sykdommer som kommer tilbake og at det er avgjørende at alle tar ansvar og tenker smittebeskyttelse. I vår ble IBR påvist på et dyr i karantene i Danmark og i høst kom den første mistanke om Lumpy Skin Disease som har spredt seg til Europa etter tidligere bare å ha forekommet i Afrika.

Kvægnytt 22/2016

Erik Brodshaug

Spesialrådgiver føring
og besetningsstyrings-
systemer i Tine Rådgiving
erik.brodshaug@tine.no
Tekst og foto

» Både kyr, miljø og lommebok vil nyte godt av mer enn en kraftfôrtype. Noe av gevinsten er å redusere proteinimporten.

To kraftfôrslag passer best

» Siden 1990 har ytelsen til norske mjølkekyr økt med over 30 prosent. Samtidig har andelen norske råvarer i fôrrasjonene til norske melkekyr har gått noe ned og ligger i overkant av 80 prosent.

Importbehov av karbohydratkraftfôr

Mye av kraftfôret består av norsk-produserte kornråvarer av havre, bygg, rug og hvete som ikke klarer klassifiseringa som matkorn. Hvor stor andel av kornråvarene vi produserer, varierer mye etter hvor gode kornår vi får. Importbehov for karbohydratkraftfôr var i 2016 på 360 000 tonn og består av hovedsakelig importerte kornråvarer, maisgrits og en del betefiber (avfall sukkerproduksjon basert på sukkerbeter).

60 prosent av proteinet fra grovfôr

Proteinkraftfôr inneholder foruten soya, også en del rapsfrø/rapskake/rapsekspeller og maisgluten. Selv om det er stort sett bruken av soya fra Brasil det har vært rettet kritikk mot i media, importeres nesten alt protein som tilsettes kraftfôr i Norge. Andelen raps til norske drøvtyggere har de siste årene økt på bekostning av soya. Det er imidlertid viktig å understreke at ca. 60 prosent av proteinet i rasjonen til den norske gjennomsnittskua kommer fra grovfôr. Resten må dekkes gjennom kraftfôr. Vi vet også at korn i tillegg til å være viktigste karbohydratkilde også dekker ca. 60 prosent av proteininnholdet i kraftfôr (gjennomsnitt). Norsk kraftfôr

inneholder ulike mengder importerte proteinråvarer og prisen avspeiler som regel innholdet av dyre importerte råvarer på bekostning av billigere norsk korn etter prisnedskrivning. Kombinasjoner av billig kornråvare som eksempel byggpellets og kostbare importbaserte kraftfôrtyper spesialtilpasset kyr med høy ytelse og stort energi- og proteinbehov vil øke andelen norske råvarer i totalrasjonen. Ny teknikk åpner opp for å bruke to kraftfôrslag for langt flere enn de som allerede gjør det i dag.

Utnytt teknikken

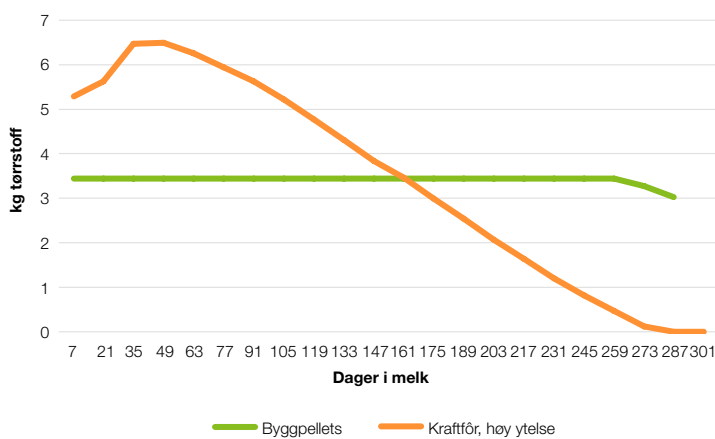
Det lar seg gjøre å føre med to kraftfôrslag også ved manuell tildeling. Men det er først og fremst de med automatisk fôringssystem som ved relativt enkle grep kan få dette til uten



Norsk korn med riktig proteininnhold kombinert med beite og rikelig med godt surfôr, reduserer behovet for kostbart kraftfôr med høy andel importerte råvarer.

» To kraftfôr passer best

Figur 1: Figuren viser et typisk eksempel på fordeling mellom to ulike kraftfôrtyper, byggpellets som basiskraftfôr og kraftfôr beregnet for høy ytelse som toppkraftfôr der det trengs mest.



for mye ekstra arbeidsinnsats. De fleste styringssystemene har gode løsninger for automatisk rasjonskalkulering. Førtabellene beregner kraftfôrresjon basert på ytelse, dager i melk, drektighetsdager, dager til sining eller kombinasjoner av disse. Når tabellverket først er på plass, kreves det kun mindre justeringer i forhold til varierende grovfôr kvalitet. Mange kraftfôrvogner enten har eller kan bygges ut med beholder/delevegg og porsjonerer for ekstra kraftfôrslag. Det blir noe mer jobb å programmere inn dobbelt opp med rasjoner, men teknikken tar seg av den daglige fôringsjobben. For de som har fôrstasjoner enten

ute i løsdriфта eller kun med melkeroboten som eneste kraftfôrkilde, er de fleste fôrstasjoner enkle å bygge ut med flere fôrslag. Det er heller ingen større utfordringer med å legge opp fôrtabeller som på en grei måte fordeler to kraftfôrtyper. Utfordringa er for de fleste at det må settes opp en ekstra kraftfôrsilo og skruer og styring for automatisert inntransport. En del besetninger har investert i utstyr for grovfôrhandtering som åpner muligheter for å blande basiskraftfôr sammen med grovfôret. En slik grunnblanding bør tilpasses ytelsesnivået i besetningen og behovet for tilleggsfôr. For de som har melkerobot, er det viktig å ta

høyde for hvor mye tilleggskraftfôr kyrne må ha for å komme til melking.

Godt for vomma

Det snakkes ofte om risikoen for sur vom ved for store mengder kraftfôr i topplaktasjonen. Dersom grovfôr kvaliteten av ulike grunner ikke passer optimalt til ytelsesnivået, blir kraftfôr andelen rimelig høy. Brukes kun ett kraftfôr, blir valget tatt ut fra de mest høytytende kyrne tidlig i laktasjonen. Resultat blir et kraftfôr med høyt protein- og energiinnhold spesialtilpasset fôrings-situasjoner med krav til høy fôrstyrke og samtidig lav vombelastning. Kraftfôr som er et godt valg for høytytende kyr, vil være «over-kill» for alle kyrne som ikke har det samme behovet til fôrstyrke og som av den grunn blir liggende langt under grenseverdiene for skadelig vombelastning. Faktisk kan vombelastningen bli for lav for kyr som trenger lite kraftfôr.

Vombelastning

Vombelastningen uttrykker forholdet mellom lettloelige karbohydrater som sukker og stivelse og fiber (NDF) i rasjonen. Vommikrobene tåler ikke for høy vombelastning, for da får de amylytiske (bryter ned stivelse) bakteriene overtaket over de cellolytiske (bryter ned fiber). Det produseres mer propionsyre på bekostning av eddiksyre i gjæringsprosessen, vomma blir for sur og kua utnytter grovfôret dårligere.

Tabell 1: Tabellen viser hvordan NorFor-systemet/Tine OptiFôr beregner opptak av surfôr og kraftfôr og kostnaden med tre ulike kraftfôrstrategier til ei standard NRF-ku på 600 kg som melker 8 000 kg EKM i løpet av en 305 dagers laktasjonsperiode.

	Grassurfôr	Byggpellets	Standardkraftfôr	Kraftfôr, høy ytelse	Kraftfôropptak	Optimeringskostnad
	kg TS	kg TS	kg TS	kg TS	kg TS	kr pr ku
Byggpellets+Kraftfôr, høy ytelse	3837	995		1042	2036	9436
Kraftfôr, høy ytelse	3923			1986	1986	10349
Standardkraftfôr	3749		2303		2303	10174

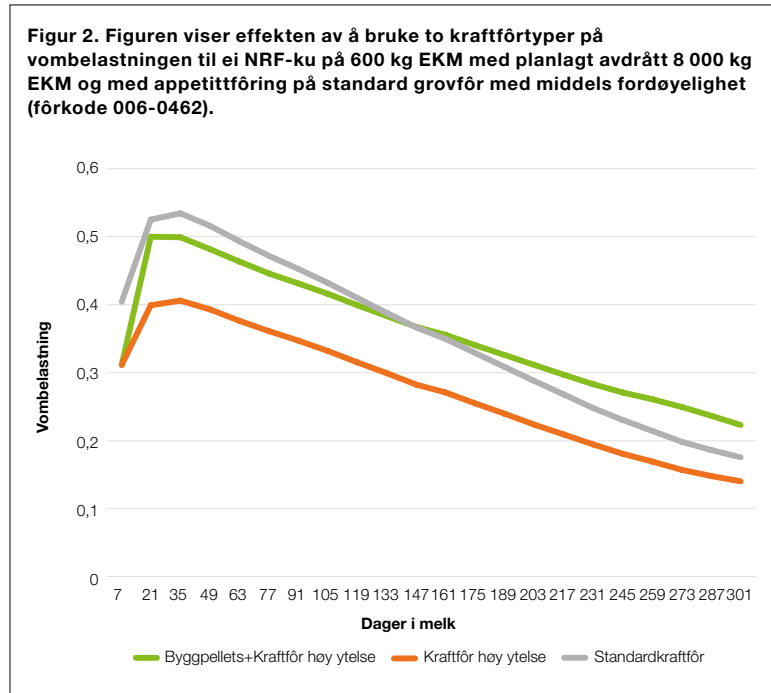
I motsatt situasjon, vil en fôringssituasjon med veldig lav vombelastning også begrense vommikrobenes evne til å utnytte fôrrasjonen optimalt. Det blir rett og slett for lite lettløselige karbohydrater. Lettløselige karbohydrater som sukker og stivelse er viktige energikilder slik at vommikrobenes kan øke aktiviteten sin og fordøye fôrrasjonen og frigjøre mye energi og mikrobeprotein til kua. NorFor/Tine OptiFôr opererer med øvre grenseverdi for vombelastning på 60, men her er det opp til den enkelte bruker å definere hva som fungerer best i praksis. Enkelte fôringsrådgivere har også erfaring med å sette en nedre grense for vombelastning. Vasking/siling av gjødsel og fôrkontroller vil være et nyttig verktøy for å sjekke om vomfordøyeligheten fungerer som den skal. På samme måte som for vombelastning vil det å utfordre kyrne på proteinutnyttelse ved å bytte ut proteinrikt superkraftfôr med kornbase, kreve at man følger ekstra nøye med så ikke proteindekningen (AAT) blir for lav.

Husk mineraler/vitaminer

De fleste kraftfôrblandinger er vanligvis er tilsatt mineraler og vitaminer som om denne kraftfôrtypen skal dekke hele dyrets kraftfôrbehov. Når man bytter ut større eller mindre andel av dette kraftfôret med byggpellets som i dette tilfellet, er det veldig viktig å gi ekstra mineral-/vitamintilskudd. Kraftfôrleverandørene kan levere korngrøpp både med og uten ekstra tilskudd. Hva som er best, blande sjøl eller kjøpe ferdig blanda, kommer an på hva som er mest hensiktsmessig og kostnadseffektivt på den enkelte gård.

Bra for lommeboka

Det som er bra for kua pleier som regel også å være bra for lommeboka. Det er vel noe av årsaken til at veldig mange kjøper relativt dyrt kraftfôr til alle kyrne i besetningen. Mange



har også opplevd positiv respons både i ytelse og stofflig innhold i melka og føler derfor at det har svart seg godt økonomisk. Spesielt er nok dette tilfellet når grovfôret ikke er det aller beste og kanskje i litt begrensa mengde også. Klimaspørsmålet knyttet til importen av protein og fettråvarer til kraftfôr og klimagassutslippene fra drøvtyggerne selv, aktualiserer spørsmålet omkring kraftfôrvalg. Stadig flere ønsker å øke andelen norske råvarer når de skal optimere fôrrasjoner både til kyr, okser og ungdyr. Et par gode grovfôrrår i store deler av landet, har nok også gjort sitt til at flere ønsker å utfordre kyrne mer på proteinrikt grovfôr. Gjennom dette eksempelet på å dele opp kraftfôrrasjonen i en rimelig kornbase supplert med et mer importbasert toppkraftfôr har vi forsøkt å vise at dette lar seg gjøre både fôringsfaglig og teknisk. Det er ikke slik at det er feil å bruke et

dyrt og proteinrikt kraftfôr til de kyrne som faktisk trenger det. Utfordringen er at en vesentlig del av kyrne blir overfôra med unødvendig proteinrikt og dyrt kraftfôr som blir dårlig utnyttet.

Halvere proteinimporten

Vi kan fint redusere andelen importerte proteinråvarer til omkring det halve ved å dele opp i to kraftfôrtyper, byggpellets og kraftfôr beregna for høy ytelse. Som om ikke det var nok, kan vi faktisk spare nesten 1 000 kroner kua (se tabell 1) på å dele opp i to kraftfôrslag i forhold til å gi bare kraftfôr beregna for høy ytelse. Dette vil for mange rimelig raskt betale tilbake investeringer i opplegg for ett ekstra kraftfôrslag. Dette gjelder under de forutsetningene vi har satt for disse beregningene. Hvis grovfôr kvaliteten er bedre, kan dyra produsere mer på bare kornbase, og er grovfôret dårligere er det mindre gevinst å hente.

Inger Hovde
Mjølkeprodusent/
frilansjournalist
ingerho@msn.com

Transport av ka

» Tore Kaldahl fra Namdalseid har 45 -50 kalvinger i året, spredt, men hovedvekt på vår og sommer. Oksekalvene selger han til liv ved tre måneders alder. Han holder på å planlegge nytt fjøs, så han hevder selv han driver med «steinalderløsning». Han har en gammel 500 liters glassfiberstamp på hjul, som han setter spydet i under melking for å ta av melk til kalvene. Her tar han av mellom 2-300 liter om gangen.

Vannpumpe fra Biltema

– Glassfibertanken triller jeg fra melkerommet og inn i fjøset hvor jeg har en 600-liters melketank med røring og kjøling stående, forteller Tore.
– Deretter bruker jeg ei biltemapumpe til å pumpe melka over fra trilletanken til 600-literstanken. Til slutt syrner jeg melka. Hadde jeg hatt lengre slange kunne jeg selvfølgelig pumpa rett i den siste tanken, men det er 15 meter mellom tankrommet og kalvekjøkkenet, og det er kun i kalvekjøkkenet jeg har lagerkapasitet til kalvemelka. Når han fører kalvene bruker han en tappekran han har montert på stussen av syrningstanken. Deretter varmer han melka i sinkbøtter og fyller melkebarene. I enkeltboksene bruker han melkebar med en smukk, mens i bingene er det tre-delte-barer. – Jeg gir først 2,5 liter melk, så 1-2 liter lunka vann med 1 promille syre i til kalvene to ganger daglig, sier Tore.
– Før syrna vi melka i trilletanken (uten kjøling), men da blir ikke melka stabil nok i mine øyne, det gjelder særlig på sommerstid. Rengjøringa skjer ved å skylle først med kaldt vann, så lunka.

Veksler mellom pumpe og melketaxi

Sandvollan melk ved Tove Kristin Sølvsberg har konsentrert kalving. Her fødes det ca. 75 kalver fra 7. mars – 1. mai. – Vi har ei vannpumpe med flottør fra Biltema og en 20 meter lang slange, forteller Sølvsberg. – Vi bruker



Tore Kaldahl pumper melk fra melketanken over i en glassfibertank



På vannpumpe fra Biltema lurar han flåtoeren med å teipe den opp, så han får opp all melka fra syrningstanken.

den både til å pumpe melk fra melkerommet til kalvekjøkkenet hvor vi syrner melka og til å pumpe melk fra

kalvekjøkkenet til melkebarene. Vi har aldri hatt problemer med pumpa. Den er av plast og tåler at jeg har stengt

» Buskap har snakket med en neve trønderbønder om hvordan de transporter melk til kalvene fra tank og melkeanlegg uten å bære tunge bøtter.

Ivemelk uten tunge tak

ventil mens jeg går fra bingje til bingje. Her går det ca. 550 liter i døgnet på det meste og utfordringen har vært å varme opp melka. Så vi kjøpte Urban melketaxi med 200 liters tank og er veldig fornøyd. Vi trenger så stor tank når vi er på topp i kalvinga. På den er minimum melkemengde i tanken 30 liter, men den fungerer dårlig på så liten melkemengde. Når det bare går 30 liter kalvemelk i målet går vi over på den gamle dyppvarmeren. Det er viktig å kjøpe riktig størrelse på tanken for ditt bruk om du vil investere i melketaxi, avslutter Tove Kristin. Renhold utføres ved å skylle med ei bøtte vann og deretter kombi- eller syrevask etter pumping. Problemet med å varme sur melk er at det er vanskelig å rengjøre varmeren. Det gjelder både i melketaxien og dyppvarmeren. Det er veldig viktig å rengjøre grundig i bunn på melketaxien og varmeelementet på dyppvarmeren etter hver oppvarming.

Tankvaskpumpe

Olav Liseter fra Namdalseide har spredt kalving, med ca. 50 kalver i året. Oksekalvene føres opp til kvalitetskalv, som slaktes på seks måneder. Han bruker ei standard vaskepumpe fra tankservice for å pumpe over i syringstank. Mens melka pumpes over står han klar med syra i et enlitersmål som tømmes opp i dunken med melkestrålen. – Da får jeg blanda inn syra jevnt i kald melk slik at den ikke klumper seg, forteller han. – Eneste minus med den pumpa er at den er sjukt rask. Du fyller hundre liter på sekunder. Jeg hadde en 400-liters melketank på tankrommet til kalvemelka, men nå har jeg et 1000-liters plastfat i kalvekjøkkenet. Jeg tapper av melka som jeg skal føre med fra fatet og varmer med dyppvarmer. Når melka er temperert tømmes den over til milkbarene. Deretter skyller jeg pumpesystemet igjennom med kaldt vann før jeg kjører gjennom varmt vaskevann.



Kalvekjøkken hos Tove Kristin Sølvberg.



Syringskar hos Olav Liseter



For å hindre eventuell forurensning av melka som skal til meieriet, så tømmer Olav Liseter tanken helt når han først tapper og kjører vasking etterpå.

Geir Næss

Førsteamanuensis ved Nord Universitet, Steinkjer
geir.nass@nord.no

Heidi Stenseng

Fagkonsulent landbrukskontor/student ved Nord Universitet, Steinkjer
heidi.stenseng@gausdal.kommune.no

Susann Sørheim

Rådgiver Tine-Midt/student ved Nord Universitet, Steinkjer
susann.sorheim@tine.no

Erfaringer med velferdsavdeling i melkekufjøs



Det brukes mange ulike navn på velferdsavdelingen avhengig av imek-leverandør, og andre navn er for eksempel VIP-avdeling, separat avdeling, fokusbinge eller obs-binge. Uavhengig av navn, er det et eget område i løsdrifta med kort avstand til melkerboten. Den har oftest de samme ressursene som vi finner i løsdrifta, og målet er å få bedre oversikt over enkelt dyr i besetningen, lette arbeidet og legge til rette for dyr med spesielle behov. Det er ofte satt av noe mer plass pr. dyr i denne avdelingen, men det finnes få klare anbefalinger for hvordan avdelingen skal utformes, eller hvordan den skal brukes under norske forhold.



Bilde fra atferdsstudiet. Foto: Susann Sørheim

Spørreundersøkelsen

Basert på adresselister fra Tine, NLR, Fjøs-systemer og Felleskjøpet gikk spørreundersøkelsen ut til 64 bønder, og vi fikk inn svar fra 36. De fleste besetningene hadde hatt velferdsavdelingen i bruk i over ett år, noe som ga brukerne et godt grunnlag for å

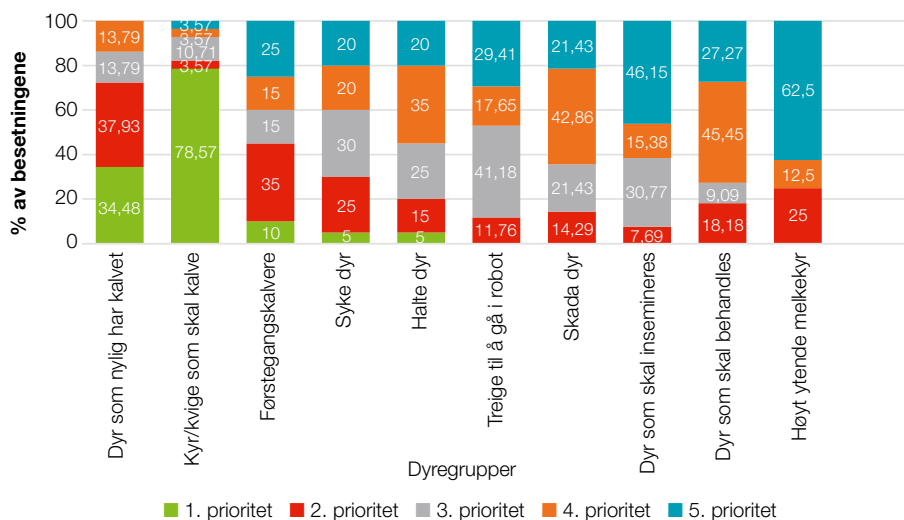
svare på spørreundersøkelsen. 81 prosent av bøndene rapporterte at de i gjennomsnitt hadde mindre enn 15 prosent av kyrne i besetninga oppstallet i velferdsavdelingen. I tillegg hadde 86 prosent av besetningene

utskillingsbinge/fødebinge/sykebinge i nærheten av melkerboten.

Bruk av velferdsavdelingen

Det er mange ulike dyregrupper som kan være aktuelle å flytte inn i velferdsavdelingen. Bøndene ble spurt om hvilke dyr de selv prioriterte i sitt fjøs, og resultatet er vist i figur 1. Svarene viser at det er stor variasjon i hvordan velferdsavdelingen brukes i praksis. Bøndene rapporterer at dyr som skal kalve, dyr som nylig har kalvet og førstegangskalvere har høyest prioritet til avdelingen. De fleste bøndene hadde kvigene oppstallet i avdelingen mindre enn to uker før forventet kalving. Halvparten av brukerne hadde nykalvede kyr oppstallet i velferdsavdelingen bare noen dager etter kalving før de ble flyttet over til hovedløsdrifta. Disse kyrne vil bli flyttet en ekstra gang sammenlignet med dem som blir flyttet direkte fra fødebingen til hovedløsdrifta. I tillegg til at velferdsavdelingen ble mye brukt i tiden rundt kalving, er det også ofte at inseminering foregår i velferdsavdelingen. 16 av 36 bønder sier at de alltid foretar inseminering

Figur 1: Hvilken dyregrupper de ulike besetningene prioriterte i velferdsavdelingen.



De senere årene har det vært stor byggeaktivitet med mange nye og ombygde fjøs for melkeproduksjon, og mange bønder har benyttet anledningen til å få på plass en «velferdsavdeling». Denne artikkelen er basert på en bacheloroppgave fra Nord universitet, der bønder som har bygd velferdsavdeling ble spurt om erfaringer og bruk av avdelingen. Det ble i tillegg utført atferdsstudier i to besetninger.

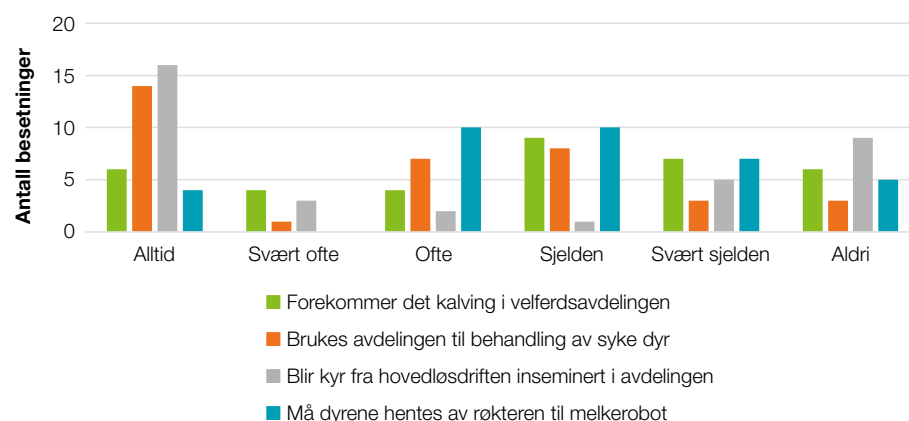
i velferdsavdelingen, mens 9 rapporterer at de aldri gjør det. Figur 2 viser at mange bruker avdelingen til behandling av syke dyr mens det er relativt sjelden at selve kalvingene finner sted i velferdsavdelingen.

Hvilken effekt har avdelingen?

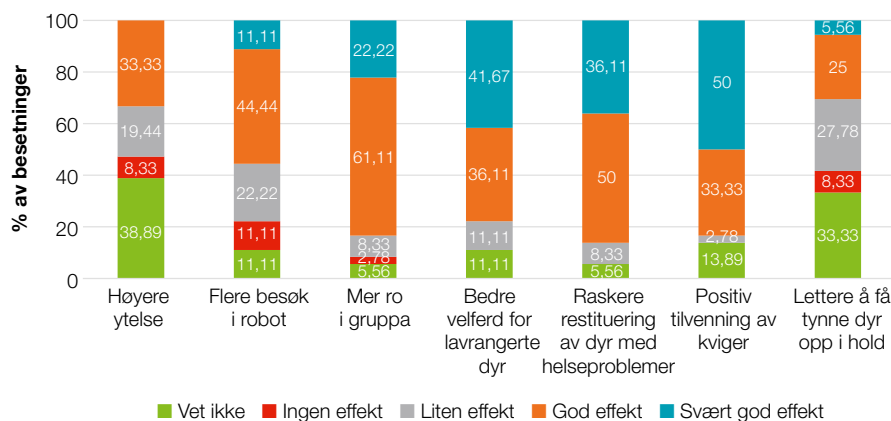
Etter noe tids bruk har bøndene fått erfaringer med avdelingen, og halvparten opplever at løsningen har svært god effekt når det gjelder tilvenning av kviger før kalving. 42 prosent mener at avdelingen har svært god effekt på velferd for lavrangerte kyr, og 36 prosent på raskere restituering av dyr med helseproblemer. Samtidig mener mange at avdelingen har god effekt på ro i gruppa generelt. Resultatene er framstilt samlet i figur 3. Dyrene som ble observert i atferdsstudiet var innenfor normalnivået på ete- og liggetid, og det var liten variasjon mellom de ulike dyregruppene som var oppstallet i velferdsavdelingen.

Med måten velferdsavdelingene ofte drives på, vil kyrne bli omgruppert flere ganger i løpet av relativt kort tid. Det kan være grunn til å stille spørsmål om det er optimalt. Hypotetiske omgrupperinger vil påvirke hierarkiet i gruppa, og av den grunn skape unødig uro. Dette kan være ugunstig for ei ku som er i en fase der ho har behov for ro. Perioden kvigene oppstalles i velferdsavdelingen før første kalving kan med fordel forlenges, da det er anbefalt at introduksjon av dyr i en ny gruppe skal skje minimum tre uker før forventet kalving. Ifølge svarene var mesteparten av bøndene fornøyd med avdelingen i sitt fjøs. 47 prosent svarte at de ikke ville ha endret på noe. 17 prosent av bøndene ønsket en større avdeling med plass til flere dyr, og 11 prosent ønsket at dyr ifra velferdsavdelingen skulle være prioritert inn til melkerobot.

Figur 2: Forekomst av ulike hendelser i velferdsavdelingen



Figur 3: Effekten velferdsavdelingen hadde på ulike parametere



Gode erfaringer

Undersøkelsen viser at bøndene har høstet gode erfaringer med velferdsavdeling i sine besetninger og atferdsstudiene viste at alle dyr i velferdsavdelingen lå innenfor normalnivået når det gjelder ete- og liggetid. Dette tyder på at kyrne har tilstrekkelig tilgang til ressursene i avdelingen. Velferdsavdelingen blir benyttet til mange ulike dyregrupper. Mye kan tyde på at velferdsavdelingen

mer eller mindre blir brukt som en utskillingsbinge, til tross for at majoriteten hadde mulighet for direkte utskilling fra melkerobot til andre binger enn velferdsavdelingen.

Det kan være grunn til å stille spørsmål om det er optimal praksis med så hyppig omgruppering, da dette vil påvirke hierarkiet i gruppa. Dette kan være ugunstig for dyr med spesielle behov fordi det vil skape unødig uro.

UTTAK AV MJØLKEPRØVER I KUNTTROLLEN

Uttak av mjølkeprøver på enkeltkyr i Kukontrollen er et godt hjelpemiddel i forbindelse med oppfølging av kyrnes helsesituasjon. For å få et riktig resultat og et raskt svar tilbake, er det viktig at mjølkeveging og informasjonen i strekkodeetikettene til mjølkeprøvene samsvarer.

Marit Nysted
Fagkonsulent i Tine
marit.nysted@tine.no

Riktig bruk av etiketter

Fra og med 2017 vil det, i henhold til ICARS retningslinjer (International Committee for Animal Recording), være krav om minst 11 (maks 12) mjølkeveginger og med uttak av mjølkeprøver på minst 6 av kontrollene i løpet av året for å få en godkjent årsrapport for 2017. Dette gir god anledning til å minne om hva som må til for å få et riktig prøveresultat.

Forutsetninger for riktig prøveresultat

Verdien av analyseresultatene i forbindelse med mjølkeprøvene er avhengig av flere ting, blant annet:

- Riktig uttak av mjølkeprøvene i fjøset
- Rask transportering til meieriet/laboratoriet
- Sammenhengen mellom periodenummer på strekkodeetikettene til mjølkeprøvene og kontrolldato og periodenummer på mjølkeveginga.
- Kuas analyseresultat må vurderes

i forhold til laktasjonstidspunkt og dagsavdrått. Dersom de ikke er tatt ut på samme tidspunkt, eller i verste fall brukt feil etiketter, så er ikke en slik vurdering mulig. Da er prøveresultatet verdiløst!

Hva er en kontrolldato og et periodenummer?

I AMS-buskaper vil kontrolldatoen bli satt til datoen da middel dagsavdrått siste sju døgn blir overført fra roboten til Kukontrollen. For øvrige mjølkesystemer vil kontrolldøgnet omfatte kveld- og morgenvveging, og kontrolldatoen skal være datoen for morgenvveginga. Kontrollåret starter 1. januar, og januarveginga vil få periodenummer 1. Deretter er det ingen sammenheng mellom kalendermåned og periodenummer, men periodenummeret vil være et tall for antall kontroller utført hittil i år.

Hvordan bestiller jeg etiketter?

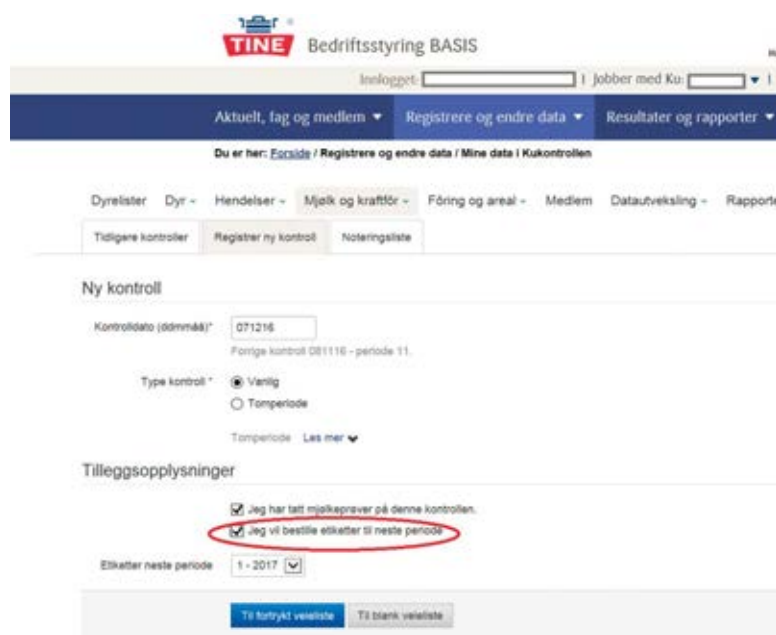
Når du registrerer en mjølkeveging i Kukontrollens registreringsprogram, tar du samtidig en beslutning om hvorvidt du skal ta ut mjølkeprøver på neste kontroll eller ikke (se skjerm bilde). Et eksempel: Vår produsent skal nå registrere mjølkeveging utført 06.12.2016. Samtidig vil han/hun bestille etiketter som skal brukes i forbindelse med mjølkeveging i januar. Etiketter pålydende periodenummer 1 vil umiddelbart bli sendt til produsenten. Dersom vår produsent har mjølkeveging i januar, men likevel velger å vente til februar med prøveuttak, må de tilsendte etikettene pålydende «Periodenummer 1» kastes. De kan ikke benyttes til noen annen mjølkeveging enn januarveginga! Når produsenten registrerer januarveginga, må han/hun på nytt bestille etiketter til neste kontroll – som da blir i februar med periodenummer 2.

Hvorfor kommer ikke analyseresultatene på Perioderapporten?

- Kanskje du har brukt etiketter med feil periodenummer på mjølkeprøvene? Gå til fanen Meldinger i registreringsprogrammet og sjekk om analysene er blitt avvist.
- Du abonnerer på papirutgaven av perioderapporten og har glemt å gi beskjed om at det er tatt ut mjølkeprøver på kontrollen? Kontakt Tine Medlemssenter og be om at de sender deg webutgaven av perioderapporten.

Glemt å merke av for at jeg har tatt mjølkeprøver

Hvis du bruker våre elektroniske perioderapporter, har det ingen betydning om du glemmer å merke av for at det er tatt ut mjølkeprøver. Så fort analyseresultatene er overført fra laboratoriet og til Kukontrollen,



Når du registrerer en mjølkeveging i Kukontrollens registreringsprogram, tar du samtidig en beslutning om hvorvidt du skal ta ut mjølkeprøver på neste kontroll eller ikke.

vil analysene være tilgjengelig i blant annet din elektroniske perioderapport. Men hvis du abonnerer på papirutgaven av perioderapporten, vil rapporten antakelig mangle analyse-resultatene. Analysene er oppdatert i datasystemet, men perioderapporten ble postlagt før analysene kom til Kukontrollen. Du kan kontakte Tine Medlemssenter og be om at de sender deg web-utgaven av perioderapporten. Hvis det er gitt melding på noteringslista om at det er tatt ut mjølkeprøver, vil perioderapporten vente i inntil ti dager på analyseresultatene før den blir sendt i posten.

Forsterket kontroll

Dessverre ser vi at noen bruker feil etiketter når de skal merke prøveglassene, kanskje fordi tidligere bestilte ubrukte etiketter ikke er blitt kastet. Eller at det er stort avvik mellom analysedato for prøvene og kontrolldatoen på mjølkeveginga. Vi har derfor forsterket kontrollen på hvilke prøver som godkjennes for å bli oppdatert på mjølkevegingene:

- Mjølkeveginga har kontrolldato som er 14 dager tidligere enn mjølkeprøvenes analysedato: Analyseresultatene blir avvist med melding til produsent om «Ikke samsvar mellom kontrolldato og analysedato».
- Mjølkeprøvenes analysedato er 14 dager tidligere enn kontrolldatoen på mjølkeveginga: Mjølkeveginga vil bli avvist ved forsøk på å registrere denne i registreringsprogrammet.

Lykke til med et riktig og godt prøveuttak i 2017!

AVL

Bjørn Johansen

Avlsstatuetten 1998



4581 F. Nyløkken.
Foto: Hans A. Hals

Dette var en årgang preget av mange sønner etter 3633 I. Elvebakken. Ved første års gransking er det Elvebakksønnen 4629 I. Viste som viser «muskler» med hele pluss 21 i avlsverdi. Nummer to er også en Elvebakksønn 4570 I. Jønnes med pluss 15 i avlsverdi. Men etter andre års gransking dukker «kometen» 4581 F. Nyløkken opp og kaprer avlsstatuetten. Den var født 08. september-91 hos Magne Nyløkken, 2666 Lora og den var kollet. Far var 3666 F. Granmoen. Mora 80 Kvitkoll født 04. september-87 hadde en avlsverdi på pluss 12. Morfar 3633 I. Elvebakken. Oksen ga høystilte døtre med god mjølkeproduksjonsevne og svært bra proteinprosent. Dessuten fikk døtrene gode jur, men oksen ga noe kalvingsvansker som far til kalv. 4581 F. Nyløkken ble også en populær kar på eksportmarkedet og den etterlot seg mange gode sønner. Totalt fikk den pluss 19 i avlsverdi. Nærmest i kampen om statuetten ble 4570 I. Jønnes (pluss 18), 4645 F. Abelsest pluss 17 og 4550 K. Hilstad med pluss 16. Linjen lever.

AVL

Cecilie Ødegård, Avlsforsker i Geno, cecilie.odegard@geno.no

Genotyping av hunndyr

Antall genotypa hunndyr er nå omtrent 8 000 og totalt er det 18 600 dyr fra NRF-populasjonen som er genotypet opp igjennom tidene. Siden i vår har vi samlet inn genotyper fra kyr i store robotbesetninger. Dette fordi det vil være gunstig å ha genotypeinformasjon på kyr som går i robot når vi får tilgang på data fra melkeroboter. Fra våren 2017 vil det bli mulig for produsenten selv å bestille genotyping av sine kyr. Samtidig vil vi fortsette å innhente genotyper på kyr som er av interesse, men strategien for utvelgelse av kyr vi ønsker å genotype kan endre seg. Det er ikke avgjort hvordan denne utvelgelsen av kyr vil bli enda, da det er flere faktorer å ta hensyn til, men det er viktig at genotypingen kommer alle til gode i form av sikrere avlsverdier. Vi vil fortsette å samle inn genotyper fra hunndyr fordi vi trenger jevnlig nye genotyper og fenotyper for at genomisk seleksjon skal fungere optimalt. Sammenhengen mellom fenotype og genotype endrer seg over tid, derfor er det viktig å ha fokus på å samle inn både nye fenotyper og genotyper.

Eivind Vik
Spesialrådgiver
i Tine Rådgiving
Eivind.Vik@tine.no
Tekst og foto

Leier gården av fremtidige generasjoner

» Andreas (48) og Camilla S. Botne (47) driver Skåren gård i Sandefjord kommune i Vestfold. Gården ble kjøpt av far til Andreas i 1955. Senere har de kjøpt jord og delvis også bygninger fra seks forskjellige gårder. Andreas og Camilla overtok gården i 1992. De har i dag ca. 265 dekar dyrka jord og leier omtrent tilsvarende areal, slik at de drifter vel 500 dekar dyrka jord. Melkekvoten er 393 000 liter. – Vi leier gården av fremtidige generasjoner, og skal levere den videre i bedre stand enn da vi overtok, sier Andreas og Camilla.

Yngstemann skal overta

Camilla arbeider som spesialistsykepleier i 85 prosent stilling, mens Andreas tar på seg brøyteoppdrag om vinteren. De har også seks utleieenheter i bygninger på gårdene de har kjøpt. De har tre gutter, Johannes (24), Georg (22) og Morten (18). Morten skal etter hvert overta gården. Han er yngst, men i 1973 ble det tinglyst odelsfritak på gården. Morten går på Melsom videregående skole, og har hatt landbrukspraksis hjemme. Neste år skal han til Østfold for å ta VG3 Landbruk. Planen videre er å komme hjem og drive i lag. – Vi satser på at gården kan gi levebrød for 1,5 familier, sier Andreas.

Nytt fjøs skulle gi trivsel både for folk og dyr

Da Andreas og Camilla skulle bygge nytt fjøs, satte de fire krav:

- Fjøset skulle utformes og plasseres slik at det var med å skape et godt tun på gården.
- Byggematerialene skulle være slik at det ble minimalt vedlikehold.
- Fjøset skulle sikre god dyrevelferd.
- Det skulle være en god arbeidsplass for røkteren.

I dag er de godt tilfreds med prioriteringene de gjorde i 2007/2008 da de planla bygget. Camilla og Andreas tror ikke de ville gjort noe annerledes



Gården med nyfjøset til høyre.

om de skulle ha bygget i dag. I gamlefjøset fra 1961 var de kommet opp i en produksjon på 180 tonn og bygningen var maksimalt utnyttet. – Vi var bevisst på løsningene våre, og brukte nok en del mer penger enn nødvendig, sier Camilla. I dag åtte år etterpå, ser de resultatene, og er godt fornøyd både med produksjonen og egen arbeidsplass. Fjøset er 24 x 37 meter, og på langsida er plassert servicebygg på 100 kvadratmeter. Det rommer melkerobot, tankrom, teknisk rom, kontor og lignende. Det er med på å gi en fin fasade som passer inn mot tunet. Veggene består av betongelement med overflate av hvit marmor. Bygget har takstoler av tre og fjøset har mønt himling. De ville ha minimalt

med treverk som skulle males. Det er en søylerekke langs forbrettet. Bygget ble levert av Gråkjær, og Fjøs-systemer har levert innredning og melkerobot. Byggetida var seks måneder og kostnaden ble sju millioner kroner inklusive utgraving og ny gjødselkum. De valgte også å gjøre om det gamle fjøset til kalveavdeling.

God plass og godt lys

Fjøset er romslig og har tre liggebåsser i kuavdelingen og en rekke på ungdyrsida. Det er liggebåser til 54 kyr inkludert sinkyr. Dessuten er det 36 ungdyrplasser. Det er brede tverrganger slik at det er eteplass til alle dyra ved forbrettet. Kalvings- og sykebingen har talle for å sikre godt miljø for ku og nyfødd kalv. Langs

» Andreas og Camilla S. Botne bruker målstyring aktivt og setter også konkrete mål i familielivet. Nå er yngste sønnen på vei inn i drifta.



SKÅREN I SANDEFJORD I VESTFOLD

- Jord og bygning fra seks bruk innkjøpt etter 1955
- 265 dekar dyrka jord og 50 dekar beitelandskap
- Leiejord ca. 250 dekar
- Kvote på 393 000 liter
- Avdrått på 9 500 kg EKM
- 45,6 årskyr
- 24 kg kraftfôr pr. 100 kg EKM
- Vil utvikle gården til arbeidsplass for 1,5 familie.



Camilla, Morten og Andreas har fått seg en trivelig arbeidsplass i det nye fjøset.



Lette å holde seg oppdatert ved hjelp av tavlene i gangen.

mønet er en rekke med åtte lyspunkt plassert. Disse gir svært god belysning over hele fjøset. Armaturen er Agrilight på 400 watt som også ble levert fra Fjøsystemer. Det ble lave installasjonskostnader ved at det er montert bare en lysrekke i hele fjøset. Andreas sier overgangen til melkerobot var like stor som da traktoren kom inn i landbruket. Det er et velferdsmessig skifte både for kua og for bonden. Kua responderte med å øke melkeytelsen 1 500 liter nesten umiddelbart. Det er trivelig å gå i fjøset.

Gjødselkum på jordet

Fjøset er bygd med skrapeanlegg og flyterenne som går til pumpekum i enden av bygget. Herfra har de lagt 350 meter med 300 millimeters

rør til ny gjødselkum. Gjødselkummen ligger lavere i terrenget, slik at det er bare å åpne en kran for å flytte gjødsla mer sentralt i forhold til jordene. Og fremfor alt er det billig. Andreas leier entreprenør til utkjøringa på jordene. Plasseringa av gjødselkummen ble også gjort ut fra naboskap til tun og barnehage. Nå har de også mulighet til eventuell utvidelse av fjøset i lengderetningen.

Dyra skulle ut

Camilla og Andreas gjorde et bevisst valg om at dyra skulle

ut på beite. Fjøset ble plassert slik at dette ble mulig.

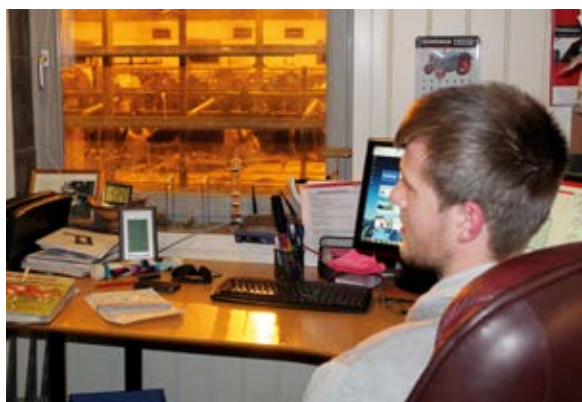
– Dyr har godt av å komme ut, og folk har godt av å se dyr, sier Camilla. Gården har en privat barnehage som nærmeste nabo. Barnehagen er ikke mer enn 30 meter fra fjøsbygningen, og barna er jevnlig på besøk for å følge med på dyra. Barnehagen bruker nærhet til gården og dyr i sin markedsføring når de skal ha opptak av barn. Kuslipp er vårens høydepunkt, og ungene henger langs gjerdet og bivåner det hele.



Leier gården av fremtidige generasjoner



Morten og Kirsten Aasvang tar hånd om de nyankomne kalvene. 3 nye kalver var fødd den dagen vi var på besøk.



Fra kontoret har Morten god oversikt både på produksjonsdata og kan også følge med ute i dyrerommet.

Kutta ut fôring med mask

Storparten av arealet blir brukt til fôrproduksjon, og de siste 12 åra har de dyrket 60–80 dekar mais årlig. Normalt gir maisen en avling over 1 000 FEm/dekar, men i dårlige år kan det bli under det halve. Det leies høsting med finsnitter, og maisen ensileres i plansilo. Maisensilasje kommer på fôrbrettet ca. 1. november og er med fram til midt i juni. Graset legges i rundballer. – Tidligere brukte vi mask fra bryggeriet i Sandefjord, forteller Andreas. – Det var et fint supplement til maisen, men vi fikk problem med sporer og har derfor kutta det ut. Nå fôrer vi med brød, og det er en fin appetittvekker på fôrbrettet. Vi gjorde et bevisst valg på å ikke ha fullfôr, og satset på enkel fôringslinje der rundballer og mais blir kjørt inn ved hjelp av minilaster. Minilasteren er anvendelig til mye inne i fjøset. Det gir lite kostnader og er effektivt.

Bruker målstyring

Når vi går inn på kukontrolldata, ser vi at bonden setter seg mange mål. Både grønne og røde tompler kommer opp på skjermen. May Britt Horntvedt er nøkkelrådgiver på bruket, og hun har også vært med å legge til rette for bruk av Lean i drifta.

Da Morten skulle medvirke mer, var det nødvendig at jeg fikk en del ut av hodet mitt og opp på veggen, sier Andreas. – Vi kjøpte inn tavler og skriver beskjeder på veggen. Serviceliste for roboten er nyttig, men vi burde nok fått opp en tavle til oversikt på kalvefôringa også. Vi har vært så heldig å ha samme avløser i 15 år. Kirsten Åsvang er fast avløser annenhver helg og i ferier. Ellers er hun med etter behov. Hun kan drifta ut og inn, men flere tavler ville nok lette enda mer på kommunikasjon.

Balansert liv

Også i familielivet setter Camilla og Andreas seg konkrete mål. – Vi har alltid tatt oss ferie, men sjelden på sommeren. Det var et mål at ungene alltid skulle ha opplevd noe utenom landbruket. Hver høst har Andreas og jeg hatt oss en «Hei, er det deg jeg er gift med»-tur, sier Camilla. – Det har vi gjennomført i 27 år, og da er det ingen andre enn Andreas og meg som får bli med. – Vi trives med arbeidet, gården og dyra, slår Andreas fast. – Etter bygginga bruker vi ikke flere timer i fjøset, men produserer dobbelt så mye. Nå ser de fram til å utvikle gården videre i lag med Morten.

Tabell. Måltall for meierileveranse og melkekvallitet.

	2013	2014	2015	Måltall s.12 mnd	Distrikt	Landet 2015	Trend
Meierileveranse	394.706	376.134	394.053				↗
Avregn.pris m/tilskudd og avg.	4,56	4,84	5,08			5,32	↗
Fettprosent	4,19	4,22	↕4,24	>= 4,00		4,27	↗
Proteinprosent	3,38	3,41	↕3,47	>= 3,20		3,45	↗
Frie fettsyrer	0,50	0,49	0,40			0,40	
Bakteneantall	52	50	↕52	<= 50		51	
Celltall	165	153	↕152	<= 180		121	↗
Klasse (% Elite)	93	92	↕100	>= 100		94	
Leverte mjølk pr. årsku, liter	9.604	8.667	8.718				

» Bonden har ei krevjande leiaroppgåve. Nokre av arbeidsoppgåvene bør gjennomførast med minst mogeleg variasjon i utføringa frå gang til gang.

Eivind Vik
Spesialrådgiver i
Tine Rådgiving
Eivind.Vik@tine.no
Tekst og foto

Standardisert arbeidsbeskriving (SOP)

» Dette at arbeidsoppgåvene blir gjort på same måten frå gang til gang er viktig særleg på kritiske område. I Lean brukar me nokre enkle teknikkar som kan hjelpe bonden i leiarolla.

Identifiser kritiske område

Mange av områda på garden kan vere kritiske dersom det skjer ei uønska hending. Melkemaskina må fungere både morgon og kveld gjennom heile året. Det må ikkje kome antibiotikamjolk på tanken. Slåtteutstyret må fungere dei dagene vêret er lageleg. Dersom kalvane vert sjuke og problemet er så stort at det går vesentleg ut over rekruttering og økonomi, kan kalveoppdrettet bli eit kritisk område. Dårlig vask av mjølkeutstyr kan resultera i høgt bakterietal og tap av elitmjolk. På andre område i produksjonen kan ein ha større frihet til å utføra arbeid ulikt frå gong til gong utan at det går vesentleg ut over resultatet. Variasjon kan skje om det er same person som utfører arbeidet. Det går litt på slump, og ein er

ikkje er så nøye. Når det er fleire personar som utfører arbeidet, blir det større sannsyn for variasjon. Ein har ikkje kalibrert seg, eller ein utfører arbeidet forskjellig.

Standardisert arbeidsbeskriving, SOP

Eit av verktya som me brukar i Lean er standardisert arbeidsbeskriving. Her brukar me krafta av å gjera ting synleg, visualisere. Auga er eit fantastisk organ, og det me ser i bilde tek hjernen til seg på brøkdeler av sekund. Ta derfor nokre foto av arbeidet som skal beskrivast, og lag ei enkel arbeidsbeskriving i få punkt. Ha gjerne på nokre piler som viser til kritiske utføringar på bildet. Legg på plastomslag, helst med lamineringsmaskin. Då får du ein SOP som skal henga på veggen der arbeidet skal utførast.

På nokre område er det ei rein rutinebeskriving der ikkje noko må gå feil slik som vask av mjølkeanlegg eller betjening av komplisert maskin. Ei slik beskriving vil føra til at uerfarne

arbeidarar vert tryggare på det dei skal gjere. Dei vert mindre stressa og risiko for å gjere feil minkar. Eit blikk på veggen kan gjere dei trygge dersom dei lurar på utføringa.

På andre felt er kanskje problemstillinga så kompleks at det er viktig å ta alle som arbeider med inn i ein diskusjon for å finna fram til den beste arbeidsbeskrivinga. Korleis gjer du det? Kvifor er dette viktig? Korleis oppfatar eg dette? Kva meiner eg med det? Altså sikre et ein har lik forståing for den arbeidsbeskrivinga som ein i fellesskap får fram.

Skal ikkje overdrive

Alt skal ikkje tapetserast på veggene. På mange av dei kritiske områda kan det vere lurt å lage standardisert arbeidsbeskriving før ein får feil. For eksempel retning på kranar for å hindre vatn i mjølka. Start også med dei områda der du har hatt plunder og heft. Kjem feilen ofte er det grunn til å lage arbeidsbeskriving sjølv om det ikkje er på eit kritisk område. Det kan spare plunder og heft framover.

SOP blanding av fullfôr

Kjør fram traktor og fullfôrvogn	
Slå på vekt - nullstill	
Start traktor Innkopling PTO 540 E	
Inn turtallsmåner	
Less inn fôrmiddel Sjå på vekt	

Miksing ca 10 min etter siste fôrmiddel	
Visuell kontroll på konsistens	
Snu vekt i fôringsposisjon	
Slå av PTO og reduserer turtal motor	

SOP Vaskerutiner

<ol style="list-style-type: none"> 1. Sett omstillingskran i loddrett posisjon (fig. 2) 2. Ta ut proppen og send to svamper (fig. 1) 3. Tøm melkebeholder for melk. Trykk (fig. 5) 4. Ta spydet fra tanken og sett det ned i vaskerøret (fig. 6) 5. Åpne dreneringsventil (fig. 4) 6. Ta ut filter (fig. 3) 7. Steng dreneringsvinkel (fig. 4) 8. Koble til melkeorganer og slanger til vaskehilla 9. Spyl organene med varmtvannsslengen 10. Trykk inn vaskeknappen på melkemaskinene (knapp nr to fra toppen av avtagere) 11. Start vasking (knapp nr 3 på venstre side av vaskeautomaten)
<p>* Jurklutene puttes i vaskemaskina og evt starte den * Tørk av melketanken og spyl gulvet</p>

Jari Pentinmäki

Yara International
Markedsdirektør for
plantenæring i Norden
i Yara International
Jari.Pentinmaki@yara.com

Lauri Heimala

Markedssjef planteæring
i Finland i Yara Crop
Nutrition Finland.

Oversatt av

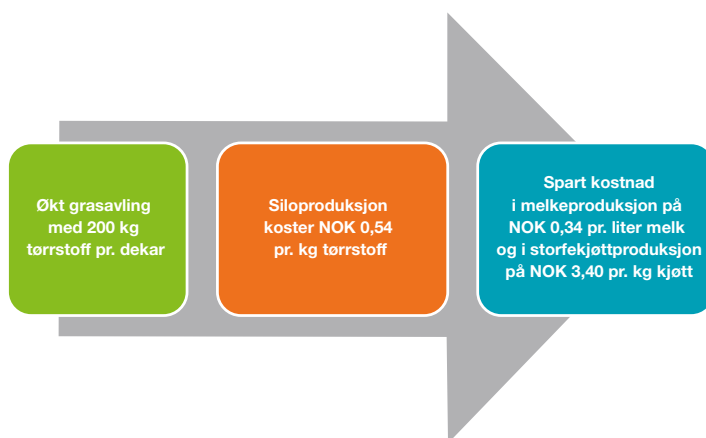
Anders Rognlien

Yara Norge
anders.rognlien@yara.com

Et prosjekt i Finland konkluderer med at alle bønder bør legge en plan for økte grasavlinger. Blant annet gjennom optimalisert gjødsling er det realistisk at de aller fleste kan øke tørrstoffavlinga pr. dekar med minst 200 kg.

Avdekket stort potensial for

Figur 1. Betydningen av 200 kg økt tørrstoffavling pr. dekar



korrekt gjødsling er derfor betydelig, forutsatt at andre vekstvariabler som jordstruktur, pH og drenering er i god tilstand. Ifølge Yara og Valios analyser er det sterkt sammenheng mellom økningen som er oppnådd i grasavlingene og forbedringer i surfôr kvaliteten.

Gode nyheter for bedre økonomi

Samarbeidet mellom Valio og Yara har avdekket flere muligheter for å forbedre konkurransekraften i finsk melkesektor. Grasavlingene kan heves betydelig gjennom å optimalisere gjødslingen. Økonomisk er dette svært interessant. For hver 200 kg økt tørrstoffavling sank kostnaden per produsert forenhet med 6 eurocent (NOK ca. 0,54)/kg tørrstoff. Forbedringene oppnådd i grasproduksjonen betydde 4 eurocent (ca. NOK 0,34) forbedret pris/melkeliter. Den viktigste faktoren som påvirket økonomiske resultat på gårdsnivå oppsto fordi økte grasavlinger signifikant senket de variable kostnadene forbundet med å høste gras. Mindre tidsforbruk, færre maskintimer, lavere entreprenørkostnader, samt at faste kostnader kunne fordeles på flere forenheter var viktige forklaringer på forbedret økonomisk resultat. For ordens skyld gjøres oppmerksom på at den senkede førehetsprisen ved større avling som er referert over, er korrigert for økt bruk av innsatsfaktorer.

Forbedringer allerede første året

En god nyhet er at mange melkeprodusenter kan oppnå forbedringer i avlingsnivå allerede første året. Tidlig gjødsling, korrekt mengde gjødsel ut fra avlingsnivå, balansert gjødsling med alle næringsstoffer samt bruk av bladanalyser for å avdekke næringsunderskudd av mikronæringsstoffer er mulige forbedringsområder. Dessuten bør man fokusere på effektiv bruk av plantevern, gjerne i kombinasjon med YaraVita bladgjødsling. Anbefalingen

Den endrede markedssituasjonen i europeisk melkeproduksjon medførte at finsk melkeproduksjon måtte forbedre sin konkurranseevne. To avgjørende politiske beslutninger, inkludert EU-boikotten av Russland og nedleggelsen av kvotesystemet i EU, har tvunget finske gårdbrukere og finsk meierisektor til å se etter alternative metoder for å styrke sin konkurransekraft. I Finland utgjør melkesektoren over 55 prosent av den totale verdiskapningen i landbruket, og er dermed helt avgjørende for finsk landbruks fremtid.

Finland et grasland som Norge

Været i Finland minner om Norge, og i mange områder er grasdyrking langt å foretrekke sammenlignet med andre kulturvekster. Graset klarer å utnytte alle vekstdøgnene i en relativt kort vekstsesong, og dette gir muligheter for en relativt høy total biomasseproduksjon. De siste tiårene har det imidlertid vært lite fokus på optimal grasdyrking blant finske bønder. Fokus hos melkeprodusentene har vært å øke besetningsstørrelsen og melkeytelse, mens spredekrav og

husdyrgjødselreguleringer har vært avgjørende for hvordan dyrket mark har blitt utnyttet. Siden størrelsen på grasavlingene sjelden måles, har effektiviteten i finsk grasproduksjon vært en godt skjult hemmelighet.

Forskningsprogram for å kartlegge potensialet

Nødvendigheten av å se på gras om en uutnyttet ressurs i finsk melkeproduksjon var opplagt, og resulterte i at Valio, Yara og Luke (Finlands NIBIO) etablerte et treårig forskningsprogram for å kartlegge potensialet i finsk grasproduksjon. Det viktigste fokusområdet har vært å kartlegge avlingspotensialet til gras, gjennom å fokusere på næringsforsyning og vekstrespons hos gras. Tidligere nitrogenforsøk hadde konkludert med at avlingsresponsen flatet ut ved 800 kg tørrstoff. Gjennom Yaras kunnskap om balansert næringsforsyning er bildet dramatisk endret, og man oppnådde avlinger i størrelsesorden 1400 kg tørrstoff (se figur 2). Sammenlignet med dagens gjennomsnittlige grasavlinger i finsk landbruk på rundt 500 kg tørrstoff, avdekket forsøkene et betydelig forbedringspotensial. Verdien av

grassurfôr i Finland

er at gårdbrukere bør legge en plan for å heve sitt avlingsnivå med 200 kg tørrstoff per dekar som et første steg i sin forbedringsplan. Skal man klare å hente ut hele avlingspotensialet, er dette en større oppgave som krever planmessig arbeid over en lengre periode. Et slikt forbedringsprogram bør gå over en 4–5 års vekstrotasjon. Økt effektivitet i grovfôrproduksjonen gir mange muligheter for å utvikle gårdens fulle potensial. At man kan benytte mindre grasareal for samme mengde grovfôr, gjør at man kan øke dyretallet på gården, eller eventuelt dyrke andre vekster.

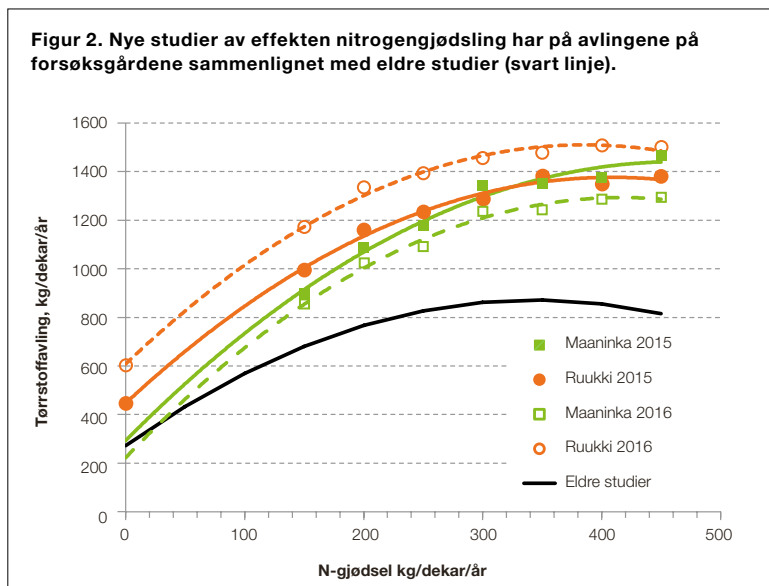
Implementere på ny praksis

Yara og Valio har opprettet et treningsprogram for å hjelpe bøndene til å forbedre grovfôrproduksjonen sin. En av gårdbrukerne som har deltatt i dette forbedringsprogrammet, for å videreutvikle egen grovfôrproduksjon, er ekteparet Soili og Timo Kuusisto. De driver en gård på vestkysten av Finland med 1 260 dekar jordbruksmark og en besetning på 140 dyr. – Det har vært en åpenbaring å se hvor fordelaktig det har vært å investere i såfrø, bedre jordkultur og næringsforsyning. Større avlinger og forbedret økonomisk resultat er det vi sikter mot, forteller Timo Kuusisto. – I dag er det gjennomsnittlige avlingsnivået 1 100 kg tørrstoff/dekar, men det stopper ikke der. Vi bruker aktivt ny kunnskap, og støtten fra Valio og Yara har i så måte vært viktig for oss, understreker Timo. – Vår gjødslingsstrategi bygger på bruk av Fullgjødsel fordi vi må balansere grasets behov for næring ved høye avlingsnivåer samt bevare jordas næringsstatus for å opprettholde jordas dyrkingspotensial på sikt, avslutter Timo Kuusisto.



Fra Timo Kuusistos gård i Finland. Det er viktig med tidlig gjødselspredning da røttene vokser selv om graset ikke ser ut til å ha kommet i gang etter vinteren. Foto: Juha Harju

Figur 2. Nye studier av effekten nitrogen gjødsling har på avlingene på forsøksgårdene sammenlignet med eldre studier (svart linje).



» Grovfôroverskudd økte motivasjonen for å få ned bruken av kraftfôr.

Mer fôr lok

Solveig Goplen
solveig.goplen@geno.no
Tekst og foto

*Fliflet Samdrift
i vinterdrakt*



» Fliflet samdrift i Lillehammer i Oppland passerte 10 000 kg i ytelse i 2014. Gjennom en årrekke hadde kyrne prestert godt og kraftfôrforbruket lå fra 32-35 kg per 100 kg EKM. Samtidig hopet det seg opp med et større overskudd av grovfôr. Tida var inne for å endre et velfungerende

driftsopplegg. Hadde kyrne et større potensial for å ta opp mer grovfôr og var det rett og slett kraftfôret som begrenset opptaket? Underveis hadde Fliflet samdrift optimalisert og var ganske sikre på at kyrne fikk grovfôr mer enn etter appetitt. Hyppige utfôringer med grovfôr fire ganger per dag, og to på natt i tillegg til at den som steller skyver inntil fôr når utfôringa ikke går var årsaken til at de tok sjansen på å kjøpe DLM (dynamisk fôring – Dynamic Linear Model) som tilleggsprodukt på Lely-roboten. Nå skulle mjølka produseres så kostnadseffektivt som mulig.

Pris på kraftfôr og mjølkepris styrer

Prisene som er lagt inn er avgjørende, men prinsippet i dynamisk fôring er at kyrne testes for om de responderer på kraftfôr eller om de fortsetter å mjølke like bra på mindre kraftfôr. Målet er å utnytte kyrnes potensial for å produsere på det fôret som er rimeligst. Selv om Fliflet samdrift ikke har hatt Tine Mjølkonomi de siste

årene så tror de på at grovfôret er ei krone billigere enn kraftfôret levert inn til samdrifta. Derfor er det viktig å utnytte potensialet for grovfôropp-tak når grovfôret er det fôret som samdriftsdeltakerne ønsker å bruke mer av. I tillegg er det et svært usikkert marked for salg av grovfôr til en forsvarlig pris. Det å starte opp igjen med korndyrking er heller ikke så fristende. Derfor blir dyrking av godt grovfôr som kan brukes i stedet for innkjøpt kraftfôr en svært spennende problemstilling. Dersom de klarer å øke grovfôropp-taket med 14 MJ (2 FEm) per ku per dag vil forbruket av grovfôr øke med en rundball per dag. Motivasjonen er en årlig fortjeneste på 5-700 kroner per ku, hvis grovfôret koster 1 krone mindre. En økning fra 56-70 MJ (8-10 FEm) til 80 MJ i grovfôropp-tak kan kanskje være realistisk. Fokus framover blir kvalitetsfôr for å øke opptaket av eget fôr.

Målet er 25-28 kg per 100 kg EKM

Tilleggsprogrammet ble lagt inn høsten 2015, så nå er det kyr som har en hel laktasjon bak seg med denne måten å styre kraftfôret på. Dersom en studerer kraftfôrnivå på enkeltkyr blir en rett og slett litt sjokkert. Kyr som er på samme laktasjonsstadium og mjølker det samme kan stå på to svært ulike kraftfôrrasjoner. Siste 12 måneder ligger nå kraftfôrforbruket på 27 kg per 100 EKM, så første delmål er nådd. En reduksjon på 5 kg per 100 kilo EKM, tilsvarer 450 kg kraftfôr per ku hvis ytelsen er 9 000 kg. Motposten er mer grovfôr, som finnes på lager.

Stabil grovfôrrasjon med få fôrprøver

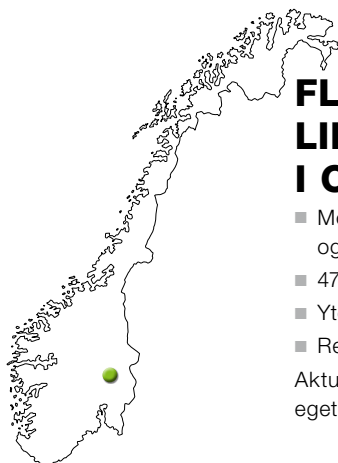
Fliflet samdrift er opptatt av en stabil fôrrasjon, og DLM er ikke avhengig

Suksess hos Fliflet samdrift

- Fem familier bygde for åtte år siden et fjøs i løpet av et år til åtte millioner, men som fylket mente var verdt 12 millioner, da fjøset stod ferdig. Fjøset rommer 69 plasser til mjølkekyr pluss 12 plasser for sinkyr og plass til full oppfôring.
- Fem aktive i samdrifta, der alle drar i samme retning og bruker tid gir resultater.
- Ansvarfordeling etter interesse er en suksess.
- Oksene responderer på god fôring og tilveksten er nå over 600 gram per dag.
- Kun en i fjøset om gangen. Det gjør at det kreves fullt fokus de dagene en har ansvar for fjøset.
- Lokalt engasjement - vært med å utvikle fullfôrmikser

Tabell. Resultat fôranalyse.

TS	Aske	Råprotein	sRåprotein	NH3-N	Råfett	NDF	iNDF	Stiv	Tot syrer	Rest	Sukker	Tygetid	FV	AAT20	PBV20	NEL20
340	90	175	554	57	39	470	186	0	73	137	35	67	0,50	77	57	6,06



FLIFLET SAMDRIFT I LILLEHAMMER KOMMUNE I OPPLAND

- Morten Fliflet, Håkon Rustad, Erling Lier, Lars Mork og Inger Johanne Gjestvang
- 470 000 liter i kvote – full framføring
- Ytelse 9 100 kg
- Redusert kilo kraftfôr per 100 kg EKM fra 32 til 27 siste 12 måneder

Aktuelle fordi de jobber med å øke forbruket av eget grovfôr og redusere innkjøp av kraftfôr.

av å kjenne fôrkvaliteten. Derimot er Fliflet samdrift opptatt av fôringshygiene og å motivere kyrne til å ete mest mulig fôr. Nytt fôr på fôrbrettet stimulerer kyrne til å reise seg opp, gå til fôrbrettet og i roboten. Velberget, smakelig fôr kuttes og blandes i fôrblenderen og appetitten er god. Det er tatt ei fôrprøve av den ferdige blandinga som inneholder raigras, 1.slått og 2.slått. Resultatet viser et grovfôr av middels kvalitet, med en forholdsvis høy ufordøyelig del (se tabell).

For lang sommer til toslåttsystem

Deltakerne i Fliflet samdrift sliter med lenger vekstsesong, og sist sommer ble 1.slåtten høstet 10. juni, 2.slåtten før 1. august og deretter ble det enten en liten 3.slått eller ei vel lang eng som skulle innvintre. Sommeren 2016 og kanskje spesielt høsten 2016 var varm. Egentlig ønsker Fliflet samdrift seg to likeverdige slåtter, men de siste årene er varmesummen stor og dette blir et stort tema og et dilemma.

To kraftfôrslag gir billigere og bedre fôring

Fliflet samdrift utnytter kyrnes potensiale gjennom laktasjonen. I botn brukes et kraftfôrslag med stor andel norske råvarer, Favør 80. Utover i laktasjonen får kyrne mer og mer Favør 80 og mindre Energi Premium 80. Opprinnelig ble det satt opp to kraftfôrsiloer for å kunne føre ungdyrene med et billigere kraftfôr. Etter som tida har gått og fasefôring på ku kom på dagsorden har de erfart at dette er en fornuftig måte å føre ku på.

Følger med på helse og fruktbarhet

Frekvensen av mjølkefeber har økt, noe Fliflet Samdrift ikke får helt til å rime. Da de satte inn DLM hadde de en forventning om at kyrne skulle være slankere ved avsining og dermed mindre utsatt for mjølkefeber. De er nå i gang med å blande inn ekstra med



Stor aktivitet i fjøset etter utfôring, kyr beveger seg til fôrbrettet



Andreas Lier skyver fôr inntil dyra, på ønskelista står robot.



Fullfôrmikser utviklet i fjøset, med lavt energibehov



Mer fôr lokalt

halm i rasjonen til sinkyrne, likevel er de litt skeptiske, for de synes kyr i senlaktasjonen blir i for godt hold. Nå har de utfordret sin sparringspartner på DLM til å se litt nærmere på denne viktige problemstillinga.

Motivasjon i å utnytte lokale ressurser

Det er forventinger til at slangesprederutstyr med 800 meter med slange kan nå arealet til to av gardene. Optimal utnytting av husdyrgjødsla er noe samdriftsdeltakerne jobber målrettet med. Tidligere var møkka nærmest en belastning, men nå er det økende etterspørsel internt i samdrifta. Selv om deltakerne i samdrifta står for fôrdyrking i henhold til kvotestørrelse, og leverer fôret til samdrifta, så er det ønskelig å se nærmere på hvor mye grovfôret koster og ikke minst grovfôravling. De håper nå at Tine Mjølkonomi er oppe og går etter omlegginga og kan gi gode og viktige svar.

Gode oppfølgingsrutiner for vedlikehold og kalibrering - denne tavla er til god hjelp



Grovfôr er trolig den viktigste innsatsfaktoren i framtidens mjølkeproduksjon

	V	F	A	J	J	A	S	O	N	D	ANMERKNAD
FORVAND	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T
FORLAGSLEGG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T
KU MÆSTE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T
TRUCK			x						x		T
MILKSTER			x								L
PUMPER						x					L
POTETER								x			T
PLAST/NETT				x							M
SAPPEL	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M
STØRKTREKK	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	T
EL-KOV/CELL											L
DRANAVARSLING		x									L
KALVE AVICHT	x	x	y	y	x	x	x	x	x	x	H
VAKUM MILKEDRUM	x	y	y	x	x	x	x	x	x	x	E
ROBOT	x		x				x			x	E
KALVINGE KJØP	x	y	x	x	x	x	x	x	x	x	M
KRAFTFÔR					x						M

Mjølkepris som er brukt er kr 6,50 og kraftfôrprisen er 3,50

Lars Terje Nyhus, Oppstartrådgiver Lely, lars.terje.nyhus@tine.no

Det er ikke noe problem å lage fôrplaner og fôrtabeller som inneholder lite kraftfôr. Det som er fascinerende med DLM er at det gis ulike mengder kraftfôr til dyr som mjølker det samme. DLM egner seg godt i besetninger som bruker mye biprodukter, så som mask, drank, poteter og lignende. Men det ser også ut til at det fungerer godt i besetninger som Fliflet samdrift hvor det er separat fôring. DLM forutsetter appetittfôring. Dyr som får mindre kraftfôr må ha en mulighet til å kompensere med økt fôropptak

på fôrbrettet. Fôringa bør også være stabil fra dag til dag. Opptaket av fôr på fôrbrettet bør være minimum 10 kg tørrstoff, og grovfôret bør nok også være av minst middels kvalitet, 6,15MJ/kg TS. DLM gir ikke høgest avdrått. Hvis man er avhengig av veldig høy avdrått for å fylle kvota, ville jeg avventet å ta i bruk et system som DLM. Men DLM gir økt opptak av grovfôr, lavere kraftfôrforbruk, og sannsynligvis høyere fôreffektivitet i og med vi stort sett oppnår mindre feite kyr.

Far bestemmer drektighetstid

» Ved bruk av kjøttfesæd i melkekubesetninger er det viktig å ta høyde for endret drektighetslengde. Det er farrasen som styrer drektighetslengden, og her presenterer vi drektighetslengde for de ulike rasene med avvik fra NRF i parentes.



NRF. 281 dager (0)



Aberdeen Angus. 279 dager (-2)



Hereford. 282 dager (+3)



Simmental. 286 dager (+5)



Charolais. 286 dager (+5)



Limousin. 290 dager (+9)

» Steinar Schanke er mannen bak suksessen Li Angus. Han driv mjølkeproduksjon i ein moderne båsfjøs samstundes som han har ein av Noregs beste Aberdeen Angus besetning.

Lusterbonde i toppskiktet i avlsarbeid på Angus

Oddfrid Vange Bergfjord

Frilansar Buskap
oddf-van@online.no

*First-Boyd fra Li med mor. Han vart seinare vinnar av Norturas Biff Natur pris og hadde suverent best grovfôropptak når han stod på test i 2010. First-Boyd fra Li er også eliteokse (74033).
Foto privat*



*74039 Li's Great Tigre: Li's Great Tigre er ein allround okse med samla avlsverdi på 122 som er den beste avlsverdien som er oppnådd på norsk Angus.
Foto privat*



To av fire norske eliteoksar i 2017; Li's Greate Tigre (okse 74039) og First-Boyd fra Li (okse 74033) kjem frå Li Angus. I tillegg vert seminoksanen Ivar (okse 74047) og Irving fra Li (okse 74048) vurdert som eliteoksar i 2018. Steinar fekk den høgthengande prisen Norturas Biff Natur for beste kjøtfeokse i 2016. Dette er ein pris som Nortura deler ut til den eliteoksen av kjøtfe som er best tilpassa eit ekstensivt driftsopplegg for krysningar. Viktige kriterier er grovfôropptak frå oksen sine testresultat på Staur, kjøtfylde/slakteklasse på avkom, lite feittansamling på avkom og slaktetilvekst på avkom.

For ganske nøyaktig 20 år sidan bestemte Steinar Schanke, som er oppvaksten i Lørenskog, seg for å skifta ut bylivet som elektrikar i Oslo med å bli heiltidsbonde i Luster i Sogn og Fjordane. Han tok over familiegarden etter onkelen sin og gjekk i gong med mjølkeproduksjon samstundes som han kjøpte inn to Aberdeen Angus-kyr.

Kombinasjonsbruk – variasjon i driftsformer

- Eg likar tanken på å ikkje «satsa alt på ein hest», og tanken om å kombinera fleire driftsformer tiltalte meg for å utnytta beite- og grasressursar best mogeleg. For meg har

mjølkeproduksjon og ammekyr fungerer strålende, seier Steinar Schanke. – I år har eg 15 anguskalvingar og 17 mjølkekyr, og driftsopplegget er basert på kalvingar frå januar til april, fortel den engasjerte bonden. Dyra er oppstalla i bingje, og han deler av kalvingsbingar etter behov. Etter om lag ei veke åleine med mor vert dyra sleppt inn i fellesarealet, og her er det lagt til rette med romsleg kalvegjømme med tilgang på fôr og vatn for kalvane. Så fort værtilhøva tillet det, vert dyra sleppt ut. Uteområdet er godt tilrettelagt for å forlenga beitesesongen vår og haust. Her er tilrettelagt med støypt plate under fôrorga og uteplassen ligg i ly for været.



LI NEDRE I LUSTER KOMMUNE I SOGN OG FJORDANE

- Steinar Schanke
- Mjølkekvote: 85 000 liter
- Mjølkekyr: 17
- Ammekyr: 15
- Storleik på garden: Eig om lag 110 dekar overflate-
dyrka/beiter og 200 dekar utmark inngjerda beiter.

Aktuell fordi to av fire norske Aberdeen Angus elite-
oksar for 2017 kjem frå Li Angus, og har fått prisen
Norturas Biff Natur for beste kjøtfeokse i 2016



Bonde Steinar Schanke saman med angusflokken sin på beite. Dyra er svært rolege og lette å handtera. Foto privat

i nær tilknytning til fjøsen. Mjølkekyrne er ute natt og dag frå mai til oktober, og her er drivvegane lagt opp slik at dei kjem heim morgon og kveld for mjølking gjennom heile beiteperioden.

Ammande kyr på fellesbeite i fjellet går fint

I juli vert oksen skilt i frå ammekyrne, og ammekyrne vert sleppt til fjells i om lag to månader. – Tilsyn i fjellet er utelukkande ei positiv oppleving, dyra går alltid samla, og det er ei enkel oppgåve å henta dei heim att, fortel Steinar. – Mange har fordommar mot å sleppa ammekyr saman med kalvane i fjellet, men anguskalvane har nær tilknytning til mora og held seg til henne, så det er liten grunn til å frykta at dei skal byrja å suga på andre sine kyr. For meg er det viktig at mordyra klarar å produsera mjølk til kalven på beite og grovfôr utan å bli avmagra, og her er angusane suverene, smiler Steinar. Ein anna fordel med angus i høve til dei tunge rasane er at dei er kolla, dei gir mindre trakkskader på beita, tek mindre plass med tanke på oppstalling om vinteren og krev mindre fôr til vedlikehaldsføring.

Avlsinteresse

Steinar har eit bevisst forhold til avlsarbeidet, og målsetjinga er å avla funksjonelle dyr tufta på garden sine ressursar; dei må komma i brunst, ta kalv og kalva lett samstundes som slakteklasse, tilvekst og matkvalitet vert ivareteke. Han er også veldig streng på at lynne må vera godt, og han har nulltoleranse på dårlege klauver, skjede-, bør- og endetarmsprolaps. – Eg trur at det er lettare å ha oversikt på individnivå i ei lita besetning, og dette er nok ein av styrkane mine, smiler Steinar. I tillegg så er plassen

Med full framføring av oksar og kviger, gir det om lag 90 storfe på det meste. Han trekkjer fram at kombinasjonsbruka er mindre sårbare for endringar i rammevilkåra, gir meir variert arbeid, utnyttar godt gras- og beiteressursar, og det er lettare å innfri krav frå myndigheiter og forbrukarar om beiting. I tillegg gir det god trivsel for både folk og dyr.

Mykje og gode beite

Steinar synest at det er viktig at produksjonen er tufta på garden sine ressursar, og ein av styrkane til denne garden er at det er moglegheiter til mykje beiting. Steinar har brukt mykje tid og krefter på å rydda beite.

Attgrodde kulturbeite der vårstøling gjekk føre seg i gammel tid har blitt opna opp att. Desse stod fram som ein tett jungel av oreskog, og i tillegg har tungvinte slåtteteigar og skogmarker blitt gode beite for dyra. – Utfordinga med beite er at dei vert fort overmodne og må pussast for å gi friskt gras med høgt næringsinnhald. Hjå meg gjer ammekyrne ein fantastisk jobb med å pussa beita tidleg på våren slik at mjølkekyrne får friske beite seinare på sommaren, fortel den engasjerte bonden. Her er beitebruka nøyte gjennomtenkt, og han har lagt ned mykje arbeid i å optimalisera beitebruka mellom amme- og mjølkekyrne. Her er fire – fem ulike beiter



» Lusterbonde i toppskiktet i avlsarbeid på Angus

Steinar klipper og behandler alle dyra mot lus om hausten. Både kyr og ungdyr nyt å bli klipte. I tillegg så venjer han mordyra til at han får lov å ta på juret, og det er nyttig at dei tillet dette i kalvingsesongen.

Foto: Oddfrid Vange Bergfjord



Kristian Heggelund, avlsansvarleg i TYR vurderer Li's Katy Lawson på dyrskun 2016. Ho vart kåra til beste Angus kvige. Foto privat



Garden Li Nedre ligg 230 meter over havet, glir fint inn i landskapet og har mykje beiter i nærområdet. Det er ein moderne båsfjøs i den eldre delen medan nybygget i venstre halvdel husar ammekyrne. Indre Hafslo ligg i Indre Sogn, om lag 20 km frå regionsenteret Sogndal. Foto privat



begrensa slik at han må prioritera beinhardt kven som får bli med vidare. I praksis er det dei dyra som klarar seg best under marginale forhold med god fruktbarheit som er stammen i besetninga. – Desse mordyra er ulike individ med sterke og svake sider, og då er det veldig interessant å velja ut kva oksar eg skal inseminera med, fortel Steinar engasjert. Han har ein seminandel på om lag 70 prosent, og det vert ein del spesialbestilling på

angussæd gjennom Geno. Han vel ut angussoksar blant norske ung- og eliteoksar i tillegg til 1 – 2 utanlandske oksar som Tyr tek inn kvart år. Steinar synest ikkje det er vanskeleg å sjå brunst på dyra, så insemineringa går veldig greitt. Dyra går saman i bingar, og dette gjer også sitt til at det er lettare å sjå brunsten i høve til dyr som står oppstalla på bå. Når dyra vert sleppt ut på beite, slepper Steinar oksene saman med dyra slik at oksene tek seg av eventuelle omløp.

Aktiv Avlsbesetning

Dei siste 12 åra har Li Angus vore godkjend «Aktiv Avlsbesetning» hjå Tyr. For å få dette kvalitetsstempelen må ein del krav vera innfridde, mellom anna må dyra vera stambokførte, kalvane må vegast fleira gonger, og det er krav til seminbruk. – Fleire burde tatt steget å bli Aktiv Avlsbesetning for det er veldig givande og slett ikkje så vanskeleg som mange kanskje trur, seier den sympatiske bonden. Eitt av krava er at ein veg kalvane ved fødsel, 200 dagar (avvenning) og ved 365 dagar. Dette er noko alle som driv med ammekubør ta seg tid til, for desse tala seier

mykje om drifta, og om ein eventuelt bør gjera strategiske endringar i driftsopplegget for å få betre tilvekst. – Eitt av måla mine er å avvenja ein kalv med halve mora si vekt etter endt beitesesong, fortel Steinar. Inseminering er også nøkkelen til avlsframgang, og ved å nytta semin får ein tilgang til dei beste oksane.

Ser lyst på framtida

Steinar ser lyst på framtida, kjøttproduksjon på ammekyr er i vinden, og det er mykje spennande som skjer. Angus er i medvind for tida, for ein av styrkane til denne rasen er at dei produserer mykje kjøtt på relativt lite kraftfôr og er gode til å ta opp mykje grovfôr. Dette er noko forbrukarane etterspør fordi det har vist seg at det er gunstig for folkehelsa å eta kjøtt frå dyr som får i seg ein stor andel grovfôr i høve til kraftfôr, for då vil kjøttet innehalda meir av viktige fetttsyrer som omega 3. Vidare håpar Steinar at kanaliseringspolitikken vert vidareført slik at tyngda innan husdyrproduksjon frameis vert verande i distrikta og at dei flate lettdrivne areala på Austlandet og i Midt-Noreg vert prioriterte til kornproduksjon.

Unike på grovfôropptak

Kristian Heggelund som er fagansvarleg innan avl i Tyr karakteriserer Li Angus som ein av Noregs fremste avlsbesetningar. Han dreg fram at Steinar har overført mykje kunnskap frå avlsarbeidet på mjølkeku til kjøtfe, og at avlsprofilen til Li Angus er svært godt eigna for norske tilhøve. Dyra er heilt unike når det gjeld grovfôropptak, og dette er noko som ein ynskjer at kjøtfea skal vera gode på. I tillegg har Steinar valt å passa på at dyra ikkje vert for store og tunge, noko som er med på å holda vedlikehaldsføringa nede og at mordyra produserer mykje på kalven og mindre på seg sjølv. I tillegg vil store, tunge dyr trakka meir opp beite. Internasjonalt har trenden vore at dyra skal bli størst mogeleg.

» Trekk i fjøset kombinert med høgt smittepress gir ofte luftveisproblemer. Særlig er dyr i vekstfasen utsatt.

Ola Stene

Fagleder storfe, Felleskjøpet Rogaland Agder
ola.stene@fkra.no
Tekst og foto

Trekk og smittepress



Snørrete kviger fra et fjøs i Irland.

» Ventilasjon i fjøs er et stort og utfordrende tema. Varmt og fuktig inneklimate gir ideelle forhold for smittsomme bakterier. Det er vanskelig å bli kvitt smitte når det først er kommet. Det ideelle er å få til god luftsirkulasjon uten at det blir trekk. Bildene viser snørrete kviger fra et fjøs i Irland. Disse dyra sliter med luftveisinfeksjoner og vil ikke ta ut vekstpotensialet sitt. Her er det to åpne vegger uten noe form for vindbrems, i hvert fall ikke i bruk. Fordelen er at temperaturen er relativt låg. Men dyretettheten er høg, og høyere enn vi er vant med.

Høg tetthet og trekk er uheldig

Kombinasjonen høg dyretetthet og gjennomtrekk gjør dyra veldig utsatt. Enkelt sagt står de og svetter

samtidig som det er gjennomtrekk. At dyra blir møkkete når det er relativt trangt om plassen gjør ikke situasjonen bedre. Irsk kjøttproduksjon er veldig spesialisert, og regelverket tillater at dyra er innom fire produsenter før slaktemoden alder. Det er ikke uvanlig at både kviger og okser er innom 3-4 gårder før slakting. Det er selvfølgelig med på å øke smittepresset, og det er vanskelig å forstå økonomien i et slikt opplegg.

Hva kan vi lære?

Det er fristende å si at vi kan lære av andre sine feil. Dyr i vekst trenger et trekkfritt miljø, og vi kan i størst mulig grad prøve å redusere smittepresset gjennom gode rutiner for dyreflyt og oppstillingsforhold. Kalver under seks måneder er mest utsatt da de

ennå ikke har opparbeidet fullgodt motstandskraft. Immunstoffene fra råmjølka sørger for immunitet de første ukene, men deretter må kalvene bygge opp sitt eget immunforsvar. Et godt tips i denne fasen er å ikke forandre på mer enn en ting per uke. For eksempel ikke skifte binge og endre fôrrasjon samtidig eller unngå andre endringer for kalven første uka etter avhorning. I større besetninger bør kalver i størst mulig grad skjermes fra resten av fjøslufta. Vi kan sikkert også bli flinkere til å utnytte klimaet vårt. Mobile kalvebokser som kan trilles ut for rengjøring er en fint. La de gjerne stå ute et døgn eller to. Det er effektiv bakteriedreping, særlig om vinteren.

Tone Rennemo

Veterinær og melkeprodusent
tone.rennemo@hotmail.com

Tekst og foto

Det nærmeste miljøet – bakteriene på spenehuden



Vi er tre melkeprodusenter på Leka i Nord-Trøndelag som ønsker å forbedre jurhelsen selv om alle leverer elitemelk. Alle tre har båsfjøs med fra 15 til 22 årskyr. Vi tenkte at et celletall under 100 000 vil gi et lavere smittepress og en sikkerhetsmargin i forhold til at celletallet kan svinge brått. Etter å ha gjort noen erfaringer på eget fjøs (C) fra 2014, blir noen enkle forslag gitt til to interesserte melkeprodusenter (A og B), som startet sine prosjekter i 2015 (A i oktober, B i april/mai). Nå etter vel ett år kikker vi på data fra Kukontrollen for å vurdere resultatene.

Tiltak som har blitt iverksatt

- Unngå å utsette bakteriefloraen på spenehuden for desinfeksjonsmidler, eller rester av dem.
- Bruk av Optima spray eller gel på spenene.
- Færrest mulig påkjenninger på speneåpningen, som for eksempel tomgangsmelking.
- La spenene få tørke etter vask før påsett.
- Passe på at kua legger seg etter melking på noenlunde tørt, og strødd underlag

Stein Morten Jensen

Jeg kontakter Stein Morten Jensen i Ogdalen ved Steinkjer, som en del vil huske fra Buskap nummer 1 i 2016. Han har drevet sammen med sønnen Magnus de siste 3–4 åra, og

de har 17 årskyr på båse. Produksjoner godt over landsgjennomsnittet med lav kraftfôrprosent. Se disse tallene for de siste 12 måneder: Celletall på 69 000 og null mastitttilfeller. Tiltakene ved mastitt i denne besetningen har vært: De følger hele tiden nøye med på jurhelsen, og griper inn tidlig i forløpet. Bruker homøopati og dessuten separatmelker noen dager. Unngår i det lengste å sette vekk spener. For å repetere: Det har ikke vært brukt antibiotika i dette fjøset på 23 år. Jurklutene vaskes i Optima jurvask (det samme som Optima hudvask for dyr). Klutene skylles og legges over i nytt Optima jurvaskvann etter melking. De tas opp og kastes når de er utslitt! Optima brukes på spenene ved starten av beitesesongen som «solkrem» og ellers som spray etter avtaking ved melking.

Kuttet klortabletter til desinfeksjon av jurkluter

Kommentar fra Kristin og Jan Leo Fjeldstad (besetning A):

Det viktigste vi gjorde, var å kutte ut klortabletter til desinfeksjon av jurklutene. Vi er nøye med å spraye alle spener med Optima straks etter avtaking. I løpet av siste året har vi skiftet til automatisk avtaking av melkeorganene uten å ha merket negativt utslag på celletallet, som fortsatte å synke selv om vi manuelt bare tar av noen få spener. Besetningen har økt

med fem årskyr i perioden, men vi har greid å kvitte oss med noen kyr med side jur, og avler med sterkere vekt på gode jur. Vi er godt fornøyd med resultatene av tiltakene her.

Strø i båsen før kua legger seg

Kommentar fra Ole Annfinn Helmersen (besetning B):

Vi brukte tidligere spenedypp med jod og la jurklutene i vann med vaskemiddel Kombi (sterkt basisk) mellom melkingene. Nå maskinvasker vi kluter nok til tre melkinger hver gang og henter reine kluter rett ut av maskina. Vi er nøye med å få strødd båsen før kua legger seg etter melking. Kyrne kan være veldig raske til å legge seg, for vi bruker appetittfornøyn, APF. Optima brukes på spenene i 14 dager etter kalving og ellers ved behov, for eksempel på lekkasjespener og ved småskader. Vi ser ofte at de bortsatte spenene er friske igjen etter sinperioden. Det er ikke godt å vite om alle som stiller i fjøset her følger opp tiltakene ordentlig, men vi er godt fornøyd med resultatene så langt.

Skifte av bakteriearter

Kommentar fra Tone Rennemo og Per-Helge Johansen

(besetning C):

Det er spesielt to ting som har gitt støtet til prosjektet her på fjøset: Prøvesvarene fra mastittlaboratoriet viser et skifte av bakteriearter ved mastitter fra overvekt av Staphylococcus aureus (SA) til koagulase negative stafylokokker (KNS). Fra og med 2003 til og med 2006 (det året vi så smått begynte med Optima) ble det påvist 7 tilfeller av KNS og 22 tilfeller av SA. I åra 2013 til ut 2015 teller jeg 23 tilfeller av KNS og 8 av SA. Dette er alle prøvesvar til vår besetning i perioden, det vil si siningskontroller, kroniske og akutte mastitter. Et skifte vi er tilfreds med, for KNS gjør mindre skade i kjertelvevet, er mindre smittsom, og kua kvitter seg ofte

Resultatert basert på data fra Kukontrollen

	A	B	C
Celletall (tusen) 2013/14	122/135	100/122	114/54 (start i 2013)
Celletall (tusen) 2015/16	95/57	120/90	77/55
Mastitttilfeller 2013/14	0,91/1,414	ca 0,4	0,77/0,74
Mastitttilfeller 2015/16	0,83/0,38	ca 0,4	0,68/0,98
Tiltak ved mastitt	spenepøver og eventuelt behandling	bortsetting, eventuelt behandling	spenepøver oftest sinbehandling
Jurkluter før	klorløsning	kombiløsning	såpevann, skylling
Jurkluter etter	60 graders vask	60 graders vask	syre/kombi, mye skylling
Optima før/etter	tilfeldig/alltid	nei/ ved behov	sårbehandling, hender

» Tre melkeprodusenter bestemte seg for å bedre jurhelsa, og nå ønsker de å dele noen av erfaringene de har gjort.

med den selv. Dessuten vil celletallet ved en KNS-infeksjon ikke gå så høyt som ved en SA-infeksjon. Vi bør følge dette videre fordi mastittlaboratoriene har forandret på kriteriene for å stille ulike bakteriediagnoser. Det skal mindre til for å få diagnosen KNS og mer til for å få SA. Det økte antallet mastitt-tilfeller skyldes trolig en serie akutte mastitter i to bortsatte kjertler hos to trespente kyr i løpet av siste 12 måneder. Det gir stort utslag i en liten besetning. Nyinfeksjonsnivået for 2013 er 43,7 (landssnittet er 46,8), og for 2016 til og med november 16,8. Varighet er under middels. Det andre: Hos oss har celletallet vært mye knyttet til påkjenninger på spenene, særlig tomgangsmelking på skjeve jur. Det er oftest de kjertlene som først blir tomme, som har høyest celletall, og det har vi også prøvd å gjøre noe med i denne perioden. Etter vår erfaring reagerer celletallet raskt på tiltakene, mens det tar mye lengre tid før man ser det på de andre måltallene som «nyinfeksjonsnivå» og «mastitter». Vi har også satt inn ny, stor vakuumpumpe.

Velfungerende immunapparat Kommentar fra Stein Morten

Jensens: Han er opptatt av at kuas immunapparat fungerer best mulig. God dyrevelferd som for eksempel lang utesesong og minst mulig stress virker positivt. Han følger nøye med på dyrehelsa for å komme i gang med behandling tidligst mulig, og føler seg trygg på at han har god effekt av homøopatien. Ser også stadig etter hvordan fôringa virker på avføringa og dermed vomfunksjonen, og de justerer fôringa deretter. Han bruker schalmeskåla flittig i overvåking av jurhelsa. De har et melkeanlegg med middels vakuumpumpe og er ikke spesielt nøye med å ta av spenene etter hvert. I båsene strøs det også med Stalosan hos enkelte kyr, for eksempel slike som har lekkasje.



Ellers er det ikke spesielt nøye reinhold i fjøset. I likhet med oss andre unngår de vasking om vinteren. Han framholder at homøopatiske midler ikke forstyrrer den normale bakteriefloraen slik som antibiotika gjør.

Celletallet kan påvirkes med enkle midler

Vi ønsker å dele noen erfaringer vi har gjort, fordi vi er overrasket over hvor mye vi kan påvirke celletallet med enkle midler. Når det gjelder antibiotikaforbruket er det ikke mange som greier det Stein Morten Jensen har gjort, men vi burde la oss inspirere!

Antibiotika skal det brukes mindre av i framtida, og en sunn og mangfoldig bakterieflora som gir sjukdomsbakterier konkurranse må bli et av tiltakene for å greie det. Vi trenger kunnskap om hvordan vi påvirker bakteriefloraen i ønsket retning. Sjøl ser jeg for meg at begrepet hygiene i framtida kanskje skal handle mindre om det finnes bakterier eller ikke, men heller om hva slags flora man har. Når det gjelder jurhelseprosjektet, arbeider vi videre, for dette ble jo kortvarig – så vi kommer tilbake om det blir mer å fortelle!

» Målet er å skape en kultur for å heie på naboen og hjelpe kollegaer å avsløre hvor det kan være noe å jobbe videre med.

Solveig Goplen
solveig.goplen@geno.no
Tekst og foto

Med lys og lykte i

Fellesbeitet på Støa er en viktig ressurs i driftsopplegget hos Astrid Glotheim Enger og Kåre Enger. Her beiter til sammen 120 kyr fra fem ulike besetninger fra begynnelsen av juni til langt ut i september. Her produseres mjølka med en stor andel grovfôr. Ingen kyr får mer enn 7- 8 kg kraftfôr til tross for at mange er tidlig i laktasjonen.



» Et titalls mjølkeprodusenter i Elverum/Trysil/Engerdal har forpliktet seg til å jobbe med kontinuerlig forbedring på fôr dyrking og fôring. Gjennom prosjektet «10 prosent større avling og bedre fôreffektivitet» får de tett oppfølging av Norsk Landbruksrådgivning Innlandet og Tine Rådgiving. Sommeren 2016 er det gjennomført skiftevandring ute på de enkelte gårdene, der det er lagt en konkret slagplan for hvilke tiltak som bør prioriteres. Langvarig eng, kombinert med tynt matjordlag og en del kald myrjord er situasjonen i området. For flere stiger handselsgjødselkostnadene per FEM, og det store spørsmålet er om det er andre minimumsfaktorer som det kan være verd å ta tak i. Kalking av arealer er vanskelig i og med at det er lange omlop. Arealressursene er for flere store, og det er små utgifter til jordleie. Dette kan i neste omgang føre til ekstensiv drift der avlinga blir mindre og mindre. Derfor blir det

viktig å ta tak for å forbedre avling, fôr kvalitet og prisen på grovfôret.

Fôrprøver med mineralanalyser

Høsten 2016 er det tatt ut mange fôrprøver hos deltakerne i prosjektet. Grappa er slett ikke fornøyd, ja de er nærmest irritert over den lange leveringstida på analyseresultatet. Da de i november hadde møte for å grave seg ned i tallene var det flere som ikke hadde fått tilbake resultatene. Det blir en hemske både for bøndene og for prosjektet. – Og at jeg da får fakturaer uten reduksjon i pris slik jeg leser den, ja det er helt utrolig, sier Johan Gjessing som er en av deltakerne.

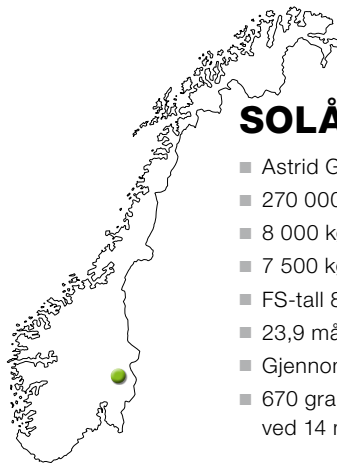
Årsaken til at bøndene er oppfordret til å ta mineralanalyser er at mineralinnholdet i fôret er viktig som en støtte i valg av mineralnæringer og gjødseltyper. Prosjektet peker på at dette kan være et forsømt kapittel og

de 40 bøndene som totalt er med i prosjektet tar ut mineralanalyser.

Besetningsgjennomganger som arbeidsform

«Trysilgruppa» er nå inne i andre arbeidsåret av tre. I år to skal fokus være jobbing med problemer/utfordringer i fellesskap. De er nå i gang med å teste ut om besetningsgjennomganger ute hos hver enkelt kan være en nær og god arbeidsform. Første uka i desember åpnet Astrid og Kåre Enger fjøsdøra. Målet var å finne ut hva som går bra og om det er noe å ta tak i. På fjøsbesøket ble det brystmålt kalver og kviger og tallene ble lagt inn i Tine produksjonskontroll. 10 av besetningens 35 kyr ble holdvurdert og sinkumanagement, grovfôrprøver og fôringsstrategi ble evaluert. Når ei gruppe på 12 kommer inn i et fjøs er det utrolig hvor mye kartleggingsarbeid de kan få utført dersom de får konkrete arbeidsoppgaver. Det ble brukt en

Trysil



SOLÅS I TRYSIL I HEDMARK

- Astrid Gløtheim Enger og Kåre Enger
- 270 000 liter i kvote
- 8 000 kg mjølk i ytelse
- 7 500 kg levert per ku
- FS-tall 85
- 23,9 måneder ved innkalving
- Gjennomsnittlig avlsverdi 11,1 (etter siste beregning)
- 670 gram tilvekst på okser, utslaktet ved 14 måneder og 313 kilo



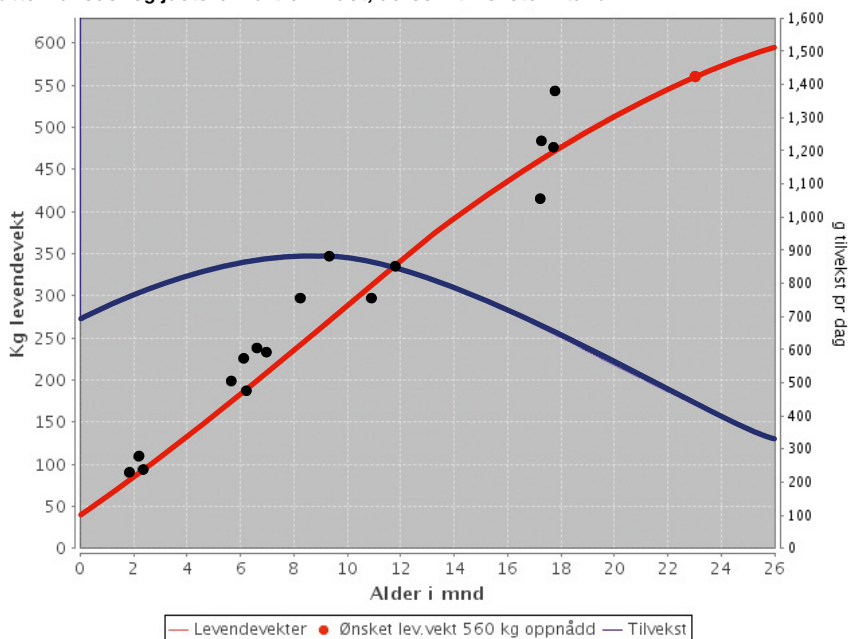
Kåre Enger, midt i bildet, svarer villig vekk på gruppas spørsmål

snau time på kartleggingsarbeidet. Noe som kan være en idé å ta med seg for andre som skal ha fjøsmøter.

Konkrete innspill og vurderinger

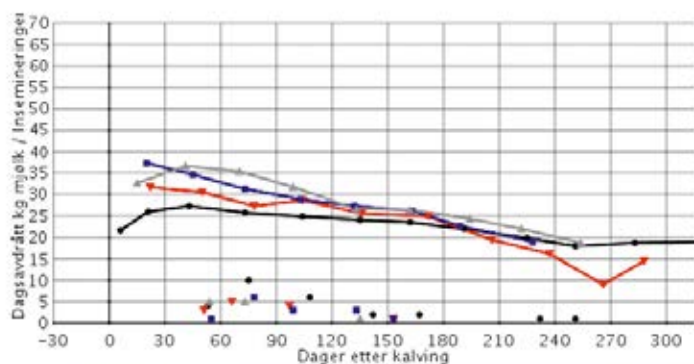
Etter en god lunsj var tida inne for å gi vertskapet tilbakemeldinger, noe som viste seg å være litt kvisamt. Fjøset hos Astrid og Kåre Enger er særdeles veldrevet. De konkrete målingene avdekket og at kalver og kviger er i god vekst og ligger an til å bli 560 kilo når de kalver inn. En splitter ny fullförblander gir Astrid og Kåre mulighet for å komponere ei förblanding som gir stabil föring over tid. En helt annen situasjon enn å före rundballer med stort spenn i kvalitet, selv om historikken i besetningen avdekker gode produksjonsresultater over en årrekke. Astrid og Kåre har fått igjen analyse av förblandinga som viser seg å være ei blanding som kyrne kan ta opp 10–11 kilo tørrstoff av. Det som kan bli mer utfordrende nå er å

Figur 1. Tilvekst (blå kurve) og levendevektutvikling (rød kurve) for livkviger. Legg merke til at tilvekstmålingene viser kalver og kviger som er i god vekst og vil nå 560 kg ved kalving. Likevel kan det være verdt å følge med på kvigene fra åtte måneder og justere kraftförnivået, dersom tilveksten «tar av».



Med lys og lykte i Trysil

Figur 2. Laktasjonskurver. Legg merke til formen på laktasjonskurvene. Eldre kyr har tendens til litt mer toppet laktasjonskurve, noe som kan indikere at de kanskje er i godt nok hold ved kalving.



Innm. og utm. kyr alle laktasjoner

Laktasjon nummer	Gj.sn. 305 Lakt.-avdrått	Sum	Tilleggsdata													
			Inseminerings - Dager etter kalving													
			-15	0	2	7	31	61	91	121	151	181	211	241	271	> 305
● 1 (17 lakt.)	7178	26	-	-	-	-	-	4	10	6	2	2		1	1	
▼ 2 (12 lakt.)	8273	13	-	1	6	30	60	90	120	150	180	210	240	270	305	
■ 3 (9 lakt.)		14						1	6	2	2	1				
▲ > 3 (8 lakt.)		11						5	5		1					
Sum (46)		64						13	26	13	6	4		1	1	

Figur 3. Fullførblendinger. Den nederste prøva er førblendinga som vil bli brukt framover. De to andre er to ulike førsteslåtprøver, noe som viser stort spenn i førkvalitet.

Type	TS	Aske	Råprot	sRåprot	NH3-N	Råfett	NDF	iNDF	Stiv	Tot syrer	Rest	Sukker	Tyggetid	FV	AAT20	PBV20	NEL20
Surfôr av gras og graskløver	340	83	203	561	95	39	530	218	0	54	75	24	78	0,56	80	79	5,81
Surfôr av gras og graskløver	232	55	125	576	55	39	590	285	0	54	121	21	91	0,60	69	21	4,85
Surfôr av gras og graskløver	316	47	156	467	72	39	497	270	0	46	189	62	76	0,55	77	40	5,41

unngå at sinkyrne blir for feite, siden de står sammen med mjølkekyrne langs båsrekka. Laktasjonskurvene hos 1.- og 2.gangskalvere er flate, mens en kan se at eldre kyr har en mer toppet laktasjonskurve. Kraftføret gis etter ytelse (normføring), og Astrid og Kåre er like presise som klokka og veier melk og tar ut melkeprøver. Med rikelig med grovfôr og appetittføring kan det likevel være verdt å vurdere føring etter planlagt avdrått som et alternativ. Med føring etter planlagt avdrått legges det opp til styrt nedtrapping etter 120 dager. Nedtrappingen vil ligge på 30–70 gram per dag, noe som tilsvarer

0,5 kilo per uke. I og med at Astrid og Kåre har moderne kraftfôrvogn kan dette løses praktisk. Det ble og gjort noen observasjoner av løsvføring på kyr som hadde passert 150 dager, og det er noe som kan gi signaler om kraftfôrtype/mengde.

Diskusjonforum

I etterkant av besetningsgjennomgangen har Astrid og Kåre utfordret gruppa ytterligere til å komme med innspill på epost. Og flere har respondert, noe som er veldig bra. Gruppa møtes til en ny besetningsgjennomgang i slutten av januar. Besetningsgjennomgangene vil gi deltakerne en

bonuseffekt i tillegg til å gå tungt inn i kartleggingsarbeid. Deltakerne vil diskutere konkrete problemstillinger og ikke minst se mange ulike praktiske løsninger. Målet er ikke å fokusere på å finne fem feil, men å gi innspill til forbedringer – altså en forbedringskultur. Deltakerne i prosjektet er og absolutt også ei målgruppe i forbindelse med samlinga på Lillehammer i forbindelse med Grovfôr 2020. Så langt har ingen i gruppa fått kjørt mekaniseringsøkonomiprogrammet, men det finnes aktuelle problemstillinger som kan være verdt å regne på.



Jo Gjestvang
Advokat/veterinær
jo@advit.no

» Den part som flytter inn på en gård må gjennom avtaler sikre seg hvordan deling skal skje ved dødsfall eller samlivsbrudd.

Deling ved dødsfall eller samlivsbrudd

Bakgrunnshistorie: Hans Tastad drev en gård med mjølkeproduksjon. Han hadde de to voksne barn, Kasper og Jesper, fra første ekteskap. Etter skilsmissen i 2006 flyttet Marte Kirkerud inn hos Hans. Hun var ansatt i skolen, og engasjerte seg mer og mer i gårdsdrifta. I forbindelse med at både driftsbygning og våningshus ble restaurert i 2010 betalte Marte store deler av kostnaden gjennom penger hun hadde etter salg av et hus. Investeringen krevde også et ytterligere låneopptak. Marte og Hans var nå enige om at Marte skulle få overskjøtet 25 prosent av hjemmelen til seg. Hun ble nå

heltidsbeskjeftiget i gårdsdrifta og fikk utbetalt lønn. Hvis Hans skulle komme til å dø først, skulle hun ha livsvarig boret i kårhuset.

Verdier i biler

Hans var interessert i veteranbiler. I 2011 kjøpte han en flott Volvo P 1800 til 350 000 kroner. Fra før hadde han ei hytte som nå hadde en markedsverdi på 2,5 millioner. Tidlig i 2014 giftet Marte og Hans seg. I 2015 kjøpte de en ny Volvo XC 70. Den hadde nå en markedsverdi på kr 550 000 kroner. En dag i august 2016 kom ikke Hans inn som forventet etter fjøsrunderen om kvelden. Marte fant han død

i førsentralen. Barna til Hans krevde å ta over gården og få sin farsarv.

Aksjer

Det viste seg at Hans også hadde aksjer for 500 000 kroner. Han begynte med litt aksjehandel i 2008. Den hadde gradvis fått større omfang både gjennom verdistigning av den allerede investerte kapitalen og med noe ny kapital, anslått til ca. 50 000 kroner pr. år. Landbrukseiendommen med driftsløsøre og buskap ble verdsatt til 12 millioner. Lånet som var relatert til gårdsdrifta der Hans og Marte var ansvarlig for like stor andel som eierandelen i landbrukseiendommen var på 4 millioner. I tillegg var det et lån på 500 000 kroner som Hans hadde tatt opp i 2009 på grunn av noe kjøp og salg av biler som endte med tap.

Hovedregelen er likedeling

Ektefellenes samlede formuer skal som utgangspunkt deles likt etter at det er gjort fradrag for gjeld (felleseie). Er ektefellene sammen ansvarlig for gjeld, kan hver gjøre fradrag for den delen som faller på ham eller henne etter forholdet mellom ektefellene, jf ekteskapsloven § 58.

Unntaksregelen om skjevdeling

I ekteskapslovens § 59 står det følgende:

«Verdien av formue som klart kan føres tilbake til midler som en ektefelle hadde da ekteskapet ble inngått eller senere har ervervet ved arv, eller ved gave fra andre enn ektefellen, kan kreves holdt utenfor delingen. Vil retten til å utta midler etter første ledd føre til et åpenbart urimelig resultat, kan den helt eller delvis falle bort. Ved vurderingen skal det særlig legges vekt på ekteskapets varighet og ektefellenes innsats for familien.»

Hvis denne historia hadde gått ut på at Marte og Hans ble skilt i stedet for at Hans døde, ville



Deling ved dødsfall eller samlivsbrudd

fordelinga mellom Marte og Hans vært (som) den samme, men med den forskjell at Marte ikke hadde arvet en fjerdepart av hans formue.

Forutsetning for skjevdeling

En forutsetning for at en kan få medhold i et skjevdelingskrav er at kravet klart kan føres tilbake til en verdi som den andre parten tok med seg inn i ekteskapet eller senere har fått som arv eller gave fra andre enn ektefellen. For den som gifter seg med en person som har hus, bil og hytte er det viktig at det blir inngått en avtale om hvordan den tilflyttede ektefellen skal kunne opparbeide seg en formue av det vedkommende tjener. Hvis ikke det blir gjort forsvinner som oftest inntekta i forbruk. Den dagen ektefellene da går fra hverandre, har den ektefellen som kom tomhendt stor risiko for å måtte reise tomhendt

selv om mange årslønner er tilført fellesskapet. Den ektefellen som flytter til allerede anskaffede hytter og hus bør være seg dette bevisst og selv investere seg inn i landbrukseiendommen, hytta eller selv kjøpe fast eiendom til bruk eller som sparebøsse. Skjevdelingsregelen er en «verdiregel». Det er kun verdien av formuesgjenstandene som kan skjevdeles. Den gir ikke rett på enkelte gjenstander.

Skifteskisse over hvordan formuen etter Hans kan bli fordelt

Se hele skifteskissen i egen ramme. Forklaring til det enkelte punkt:

1. Eiendommen med driftsløsøre og buskap ble taksert til 12 millioner. Marte eide en fjerdepart av dette. Hans eide resten.
2. Den gamle Volvo P 1800 hadde

Hans kjøpt før de giftet seg og således hatt med seg inn i ekteskapet. Dette medfører at Marte ikke eier halvparten av bilen, men arver fjerdeparten av verdien.

3. Tilsvarende som for P 1800 er det med hytta. Den ble kjøpt før de giftet seg og verdien skal skjevdeles.
4. Volvo XC70 ble kjøpt i løpet av ekteskapet. Denne er i felleseie. Det vil si at halvparten av verdien blir ført opp på Marte. I tillegg arver Marte en fjerdepart av Hans sin eierandel. Det vil si at hun blir sittende igjen med 5/8 av denne bilens verdi.
5. Om bankinnskuddet finnes det ingen spesielle opplysninger. Vi må derfor kunne gå ut fra at dette er felleseie som skal deles likt.
6. Hans begynte å investere litt med aksjer før han giftet seg. Den verdien Hans sin samlede aksjepost hadde da han giftet seg skal skjevdeles. Det han har kjøpt aksjer for etter at han giftet seg går vi ut fra er felleseiemidler. Dette vil si at den verdien Hans sine aksjer hadde da han giftet seg med senere verdistigning skal skjevdeles. Verdien av aksjene kjøpt etter giftermålet skal likedeles. Det kan i mange tilfeller være vanskelig å finne ut hva verdien av formuesgjenstander var ved giftermålet. Som tidligere nevnt er det ifølge § 59 bare verdier som klart kan føres tilbake til midler som en ektefelle hadde da ekteskapet ble inngått som skal skjevdeles.
7. Gjeld på landbrukseiendommen på til sammen 4 millioner ble fordelt med en fjerdedel på Marte og tre fjerdedeler på Hans.
8. Gjeld som Hans hadde da han giftet seg med Marte skal som hovedregel skjevdeles på lik linje med verdier som han hadde før ekteskapet så lenge denne gjelda relateres til formue han hadde

BEREGNING SKIFTESKISSE

	Verdi	Skjevdeling	Til likedeling	Marte	Dødsboet
Eiendeler					
1. Landbrukseiendommen	12 000 000			3 000 000	9 000 000
2. Volvo P1800	350 000	350 000			350 000
3. Hytte	2 500 000	2 500 000			2 500 000
4. Volvo XC70	550 000		550 000	275 000	275 000
5. Bankinnskudd	180 000		180 000	90 000	90 000
6. Aksjer	500 000	350 000	150 000	75 000	425 000
Sum eiendeler	16 080 000	3 200 000	880 000	3 440 000	12 640 000
Gjeld					
Gjeld landbrukseiendom	4 000 000			1 000 000	3 000 000
Gjeld Hans tidligere aktivitet	500 000				500 000
Begravelse	100 000				100 000
Sum Gjeld	4 600 000			1 000 000	3 600 000
Netto boslodd				2 440 000	9 040 000
Fordeling					
Til fordeling					9 040 000
Livsarvingene 3/4					6 780 000
På hver livsarving	3 390 000				
Marte 1/4	2 260 000				2 260 000
Martes boslodd	2 440 000				
Marthe skal ha til sammen	4 700 000				

- for han giftet seg. Her finnes det imidlertid unntaksregler, se ekteskapsloven § 58, tredje ledd.
9. Utgifter til begravelse skal også trekkes fra.
 10. Den samlede formue med fratrukk av gjeld gir den enkeltes boslodd.

Ektefellen arver en fjerdedel av formuen eller minst fire ganger grunnbeløpet i folketrygden som nå er 92 576 kroner. Det vil si minst 370 304 kroner. Er arven etter avdøde dette beløpet eller mindre, prioriteres ektefellearven. Det vil si at hvis boet etter avdøde har en verdi på mindre enn 370 304 kroner, vil det ikke bli noen utbetaling til livsarvingene.

Den som flytter til må sikre seg

I dette eksemplet blir Marte sittende igjen med en verdi på 4,7 millioner. Hadde bakgrunnshistorien vært samlivsbrudd mellom Marte og Hans, ville Marte ha sittet igjen med 2,44 millioner. Hvis Marte og Hans ikke hadde vært gift, hadde Marte høyst sannsynlig ikke arvet noe uten at det forelå et testament. Hvis vi forandrer forutsetningene slik at Marte ikke hadde kapital til å gå inn som deleier, men valgte å investere i noe annet eller la pengene stå i banken og vi forutsetter at Hans hadde gjort den samme utbyggingen, men lånt 3,0 millioner kroner mer, hadde resultatet blitt følgende:

Ved et samlivsbrudd hadde hun kun fått 440 000 kroner. Ved dødsfall hadde hun sittet igjen med 2 450 000 kroner i stedet for 4 700 000 kroner. Dette viser at det er meget viktig at den part som flytter sammen med en som «har alt» absolutt må sikre seg gjennom avtaler om hvordan deling skal skje ved dødsfall eller samlivsbrudd uavhengig av om partene er gift. Selv om en er bedre ivaretatt når en er gift, har eksemplet over vist at hvis penger til den som flyttet til i stor grad går med til mat og annet forbruk som ikke fører til varige verdier, vil en kunne stå dårlig stilt hvis dødsfall eller samlivsbrudd skulle skje.

Feil i tabell om GS i nr. 8-2016

I tabell 1 på side 13 i artikkelen om *Avls mål må tilpasses respons på genomisk seleksjon* hadde det sneket seg inn en feil. For kg protein blir genetisk framgang med GS 0,24 og ikke 0,14 som det feilaktig sto. Altså øker den genetiske framgangen for kg protein fra 0,14 med avkomsgransking til 0,24 med genetisk seleksjon.

Tabell 1: Genetisk framgang for to ulike egenskaper under to ulike avlsopplegg. I formelen som beskriver genetisk har man generasjonsintervallet under brøkstreken (3 år for GS, 7 år for avkomsgransking), mens man over brøkstreken har produktet av sikkerheten på avlsverdien, seleksjonsintensitet og den genetiske variasjonen for egenskapen. De to siste faktorene er holdt konstant i eksempelet og vi tillater oss å symbolisere dem med en svart boks.

	Kg protein	Antall inseminasjoner (fruktbarhet)
Avkomsgransking $\Delta G = \frac{\text{sikkerhet} \cdot \blacksquare}{7}$	$\frac{0.95}{7} = 0.14$	$\frac{0.64}{7} = 0.09$
Genomisk seleksjon $\Delta G = \frac{\text{sikkerhet} \cdot \blacksquare}{3}$	$\frac{0.72}{3} = 0.24$	$\frac{0.42}{3} = 0.14$

SMÅTT TIL NYTTE

Melk gir bedre hukommelse

En japansk tvillingstudie konkluderte med at det hos mennene var en sammenheng mellom inntak av meieriprodukter og korttidsminne. Forskerne mener forklaringen kan være at meieriprodukter reduserer risikoen for å utvikle diabetes type 2 og høyt blodtrykk. Diabetes type 2 og høyt blodtrykk øker begge risikoen for redusert hukommelse og læreevne. Forskerne trekker også fram melkens innhold av vitamin B12 og kalsium som er viktige for hukommelse og læring.

Husdjur 8/2016

SMÅTT TIL NYTTE

Hase- og kneskader

I en undersøkelse av 100 båsfjøs i Canada hadde 56 prosent av kyrne skader/sår på hasene og 43 prosent hadde skader/sår på knærne. På besetningsnivå var båsbredde, plassering av nakkebom, underlag og lengde på bindsel de største risikofaktorene for haseskader, mens båsbredde, båslengde, underlag og lengde på bindsel var det for kneskader.

Hoards Dairyman 25. oktober 2016

Q-bonden

Redigert av Therese Rudi | therese.rudi@kavli.no

Topp mjølkequalität i 2016

Før desember ble avregnet lå Gausdal på en Elitemjølksandel på 94,9 prosent i 2016, mens Jæren lå på 95,0 prosent så langt i 2016. Dette er veldig bra, og gjør at Q-produktene i butikken blir godt mottatt. Tusen takk!

Oppstart erfaringsgrupper

I samarbeid med Slagtekalve Rådgivning starter vi i Q-Meieriet i Gausdal i januar/februar med erfaringsgrupper på robot, løsdrift og båsfjøs. Niels Dybdahl er kursholder. Møtene blir holdt på gårdene til deltakerne i gruppa. Kom gjerne med innspill på aktuelle temaer!

Julebord



Vi hadde et fantastisk julebord for leverandørene til Q-Meieriet i Gausdal på Maihaugen på Lillehammer lørdag 3. desember! De gamle husene satte ei flott ramme for arrangementet. Vi var på besøk hos «bonden» i Øygarden først, og fikk høre om livet hans i 1898. Stas at Q-sjefen Bent Myrdahl også tok turen. Mye god mat og godt drikke, og god stemning!

SMÅTT TIL NYTTE

Fiberfordøyeligheten viktig kvalitetsmål

Et forskningsprosjekt i Michigan i USA viser at høy fordøyelighet av NDF (fiber) gir høyere fôropptak og høyere ytelse. 52 fôringsforsøk med melkekyr ble analysert og på tvers av alle fôrtyper økte fôropptaket med 0,7 kg tørrstoff og melkeytelsen med 0,8 kg EKM pr. dag for hver tiprosentpoengs økning i fordøyeligheten av NDF. For grassurfôr økte fôropptaket med 0,8 kg tørrstoff og ytelsen med 2,3 kg for hver økning på ti prosentpoeng i NDF-fordøyeligheten.

Kvæg 11/2016 / JAM juli 2016

ANIMALIA

FAGSENTERET FOR KJØTT

Nytt fra

Redigert av: Mina Klaseie | mina.klaseie@animalia.no

Storfekjøttkontrollen

Storfekjøttkontrollens årsmelding

Årsmeldinga for Storfekjøttkontrollen inneholder statistikk for hele landet innenfor ammeku- og fôringsdyrproduksjon. Den vil kunne leses elektronisk på våre nettsider så snart den er ferdig. Vi har også noen trykte eksemplarer på lager og sender ut så lenge lageret rekker. Ønsker du den tilsendt? Send en epost til brukerstotte@animalia.no

Noteringsliste kalving

Det nærmer seg kalving hos de av dere som har vårkalving. Noteringsliste kalving er preutfyllt med det som ligger av informasjon om bedekninger, drektighetskontroll og forventa kalvingsdato i Storfekjøttkontrollen. Denne kan være grei å ha tilgjengelig i fjøset under kalvinga. Du finner den under *Rapporter > Noteringslister*. Trenger du nye noteringsbøker for kalvinga? Kontakt din rådgiver/slakteri.

Årsrapporter

Årsrapportene er nyttige for å sammenligne resultater i egen besetning mot landssnittet, og for å lete etter forbedringspunkter. Storfekjøttkontrollen har to årsrapporter, en for ammeku og en for slaktedy. Du finner dem under *Rapporter*. Kanskje du kan invitere naboene på kaffe og diskusjon av årsrapporter?

RFID-merking av storfe fra 1. januar 2017

Fra 1. januar i år skal alle kalver som fødes merkes med et elektronisk øremerke i tillegg til et vanlig øremerke. I denne sammenheng vil vi tro flere etter hvert ser nytten av å investere i elektroniske vekter, lesestaver og annet utstyr som utnytter teknologien i øremerkene. Vi vil gjerne høre fra deg hvilket utstyr du vurderer slik at vi kan legge til rette for enkel og sikker datautveksling med Storfekjøttkontrollen. Ta kontakt med brukerstotte@animalia.no



Kjøttets tilstand 2016

Kjøtt debatteres i mange fora og med ulike vinklinger; landbruk, helse, mattrygghet, dyrevelferd, bærekraft, miljø og forbruk. Rapporten «Kjøttets tilstand» gir et godt grunnlag for debatt gjennom et nøkternt og faktabasert bilde av norsk kjøtt- og eggproduksjon. Den inneholder oppdatert statistikk når det gjelder husdyrproduksjon, dyrehelse, dyrevelferd, mattrygghet, slaktekvalitet, kjøttforbruk og forbrukerholdninger.

Ønsker du å få Kjøttets tilstand 2016 tilsendt, send en epost til animalia@animalia.no eller gå inn på animalia.no for å lese den elektronisk.



Dagros



TINE og Visma tilbyr ny tjeneste for melkeprodusentene

TINE i samarbeid med Visma Services Norge, har lansert en helt ny økonomitjeneste kalt AgroSmart™. I dette systemet kombineres neste generasjons regnskapsføring med profesjonell økonomisk rådgivning. I AgroSmart™ blir alle dine bilag digitalisert, bilagsflyt og kontering er automatisert. Du får tilgang til bilagene dine døgnet rundt og året rundt. Du får også enkel og oversiktlig godkjenning og betaling av fakturaene, og løpende regnskapsføring. Regnskapsrapporter er tilgjengelige fortløpende hver måned. AgroSmart™ omfatter regnskapstjenester levert av Visma Services Norge og økonomisk oppfølging av regnskapet levert av TINE Rådgiving.

Bonden får et godt beslutningsgrunnlag

Ved å tilby tjenesten vil du som melkeprodusent få en mer effektiv, enkel og framtidsrettet regnskapstjeneste. Du får en unik mulighet til å følge opp økonomien i drifta av gården løpende gjennom året. Fagsjef i TINE, Harald Volden, poengterer at AgroSmart™ frigjør tid og gir bedre styrings- og beslutningsmuligheter for

deg som bedriftsleder. – I det nye systemet, hvor informasjon mellom regnskap og TINE Bedriftsstyring integreres, får melkeprodusentene et verktøy som til enhver tid gir hurtig og korrekt status for drifta av gården. Det gir det beste grunnlaget for å ta beslutninger om drifta.

Systemet er enkelt å bruke

Å digitalisere regnskapsføringa er kostnadseffektivt, og vil frigjøre tid til annet nødvendig arbeid på gården. Løsningen verner om bondens data gjennom samtykkeregistrering i Dataflyt, sikkerhetssystemer og tilgangskontroller hos TINE og Visma Services Norge. Fakturaflyt gjør at kunden slipper å registrere fakturaer til betaling selv. Kunden mottar betalingslister til godkjenning og kan enkelt behandle disse på sin telefon, nettbrett eller PC.

Satser på jordbruk

Visma BPO er ledende på outsourcing av regnskap, lønn og HR og økonomisk rådgivning i Norge og Norden. Selskapet leverer tjenester til små og store aktører innenfor et bredt spekter av bransjer. Et dedikert team med eksperter har over tid bygget

spesialkompetanse på jordbruk. Alle viktige data samles på ett brett og er alltid tilgjengelig i en brukervennlig nettportal. Det er en unik kombinasjon som norske bønder vil kunne nyte godt av. – Vi har lenge satset på jordbruk, og er glade for at vi nå får utvikle satsingen sammen med en så profesjonell organisasjon som TINE. AgroSmart™ passer perfekt inn i vår spesialisering

på ulike bransjer. Vi har stor tro på at AgroSmart™ vil bli en meget god løsning for alle parter, sier administrerende direktør Rune Norbakk.



Les mer om AgroSmart på agrosmart.no og medlem.tine.no!

Holdvurdering – et viktig produksjonskontrollverktøy!

Holdvurdering skjer på en skala fra én til fem, hvor holdpoeng én er svært mager og holdpoeng fem er svært overvektig. Holdvurdering brukes til å vurdere energibalansen. Endring i hold forteller om kua legger på seg eller mobiliserer fra kroppsreserver. Feite kyr har et redusert fôropptak etter kalving, noe som fører til økt mobilisering av kroppsreserver og en sterkere negativ energibalanse. Fettet vil akkumuleres i leveren, noe som gjør at leverfunksjonen blir dårligere.

God sammenheng mellom hold, fruktbarhet og helse

Det er en sammenheng mellom holdtapet etter kalving og forlenget intervall fra kalving til drektighet og antall insemineringer til drektighet. Mjølkefeber er hyppigere hos feite kyr. Årsaken ligger til dels i at nedsatt fôropptak hos feite dyr resulterer i dårligere opptak av kalsium. Overvektige dyr trenger ofte flere behandlinger. Feite kyr har større risiko for fødselsvansker, tilbakeholdt etterbyrd og borbetennelse.

Følg nøye med på holdet

Det er ofte lettere å jobbe preventivt og forsøke å unngå at kviger og kyr blir feite ved kalving, enn det er å slanke dem når de allerede har blitt overfeite. Unngå at kvigene blir feite allerede ved første inseminering og sjekk regelmessig holdet helt fram mot kalving. Holdet ved kalving bør noteres for alle kyr og kviger som fast rutine. Andre faste holdepunkt for holdvurdering kan være første brunstobservasjon eller første inseminering. Da får du en grei pekepinn på hvor stort holdtapet har vært etter kalving. Holdet ved sining er også en grei avsjekk på om fôringsopplegget har passa godt til ytelsen. Er kyrne feite ved sining, er det ikke tilrådelig å slanke dem i sinperioden, men unngå at de blir enda feitere fram mot neste kalving. Husk for all del å registrere alle holdmålinger i Kukontrollen. Forsøk å være mest mulig objektiv når du vurderer hold i egen besetning. Gå gjerne sammen med en kollega eller søk hjelp av en rådgiver. En kan lett bli «blind» i egen besetning. Les mer om produksjonsoptimalisering på medlem.tine.no!



TINE og Visma tilbyr ny tjeneste for melkeprodusentene.

Neste nummer av Buskap

- Tema gjødsel (bruk av husdyrgjødsel, husdyrgjødsels verdi, balansert gjødsling, kalking)
- Liste med de høystyende besetningene i landet
- Fettprosent i melk og beite
- Drektighetskontroll
- Gårdsreportasjer, pluss mye, mye mer



GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for skliskring av spalteplass og åpne skrapearealer.

Vi tar oppdrag over hele landet!

STRAND MASKIN AS

2648 Sør-Fron. 970 75 405 tore@strand-maskin.no



Vi merker **levende** verdier

Påsetting av Combi E30® Flagg

På www.osid.no > **Veiledninger** finner du en film som viser hvordan det nye elektroniske storfemerket Combi E30® Flagg leveres, og hvordan det skal settes på. Og har du spørsmål om elektronisk øremerking av storfe, må du mer enn gjerne kontakte oss!

OS ID® Tlf. 62 49 77 00 www.osid.no
2550 Os i Østerdalen post@osid.no www.osidbloggen.no



**BOLIGPROSJEKT
OVERHALLA AS**

BETONGSAGING

KJERNEBORING - MALING - MUR - FLIS - BELEGG

Omgjøring av fjøs?
Vi tar ut golv, retter av på dragere
og legger inn spalteplass
HURTIG OG RIMELIG!

Mob 942 55 225 | erlend@boligprosjekt.net



Fire okser med små doselagre

Det er fire eliteokser som vi generelt sliter med å produsere nok sæd av. Disse er 11789 Maele, 11801 Siqueland, 11809 Sodstad og 11812 Skau. Alle fire har sæddoser på lager, men antallet er for lite til å dekke den store etterspørselen. Vi minner derfor om at de andre valgene som er foreslått på avlsplanen ofte kan være vel så gode. Erstatningsokser for 11809 Sodstad og 11812 Skau kan være 11785 Brakstad og 11594 Rennan. For 11789 Maele og 11801 Siqueland ser vi at 11673 Sundlien og 11798 Viastua er gode erstatninger.



11789 Maele. Foto: Jan Arve Kristiansen

Eksteriørpoengene vises i rapport på medlem.tine.no

Den enkelte produsent kan nå selv følge med på eksteriørvurderingene på egne dyr. På medlem.tine.no vises det to nye rapporter. Den ene gir oversikt over eksteriørpoeng for enkelt dyr og den andre viser gjennomsnittspoeng for egen besetning og gjennomsnittstall for landet. Buskapsrapporten skiller mellom førstekalvskyr og eldre dyr. Visningen av eksteriørpoeng forutsetter at det har vært vurderinger av dyr i besetningen i løpet av de siste to årene. På Geno sin nettside under meny punktet «Okser og avl»/«For avlsrådgivere» kan du finne mer informasjon om eksteriørvurderingen. Der finner du også manualen som beskriver hvordan de enkelte egenskapene vurderes.

Tilgjengelighet på SpermVital-sæd fra NRF-okser

Overgang til genomisk seleksjon har ført til at eliteoksene nå er yngre enn tidligere. Dette er svært positivt i forhold til avlsframgang, men kan være utfordrende med tanke på kapasitet da eldre okser produserer mer sæd enn unge okser. Det er spesielt krevende ved produksjon av SpermVital-sæd.

Årsaken til at det er mer krevende å produsere SpermVital-sæd enn ordinær sæd, er at SpermVital-dosene inneholder 20 millioner sædceller mot 12 millioner i et vanlig strå. Dette gjør produksjonen mindre effektiv.

Det produseres totalt 15 000 sæddoser av hver eliteokse. Til tross for at produksjonen av SpermVital er mindre effektiv enn produksjon av ordinær sæd, har alle eliteokser dette året med unntak av to, 11335 Skjortorp og 11655 Sitje, produsert 3 000 doser SpermVital-sæd. En annen utfordring er at det er begrenset med plass i sæddunkene. Dette fører til at hver beholder kun har et begrenset utvalg av eliteokser med SpermVital-sæd. Dermed er det ikke alltid samsvar mellom ønskene i avlsplanen og tilbudet av SpermVital. Har man valgt spesielle okser til enkeltkyr, er det derfor viktig å benytte ordinær sæd så langt som mulig. Da er sjansen for å få riktig okse betydelig større. Dette er første toppsesong med så mange eliteokser ute i markedet samtidig. Vi vil derfor benytte erfaringene fra denne sesongen til å legge forholdene til rette for bedre tilgjengelighet neste år.

Oksekatalogen blir fortsatt utgitt på papir

Etter mange tilbakemeldinger på at papirkatalogen skal forsvinne ved neste eliteokseuttak, har styret bestemt at vi skal fortsette med papirkatalogen. Det eneste som blir forandret er at pris ikke vil oppgis i papirkatalogen og at indeksene ikke vil være oppdatert til enhver tid. Indeksene på oksekatalogen på web vil oppdateres hver 2–3 uke, men det forventes ikke store endringer mellom hver oppdatering. Papirkatalogen sendes ut etter hvert eliteokseuttak.

Nå kan du registrere brunst på Tines medlemssider

Fra 1. desember 2016 er det mulighet for å registrere brunst på Tines medlemssider.

Du kan registrere brunststyrke («Svak», «Middels» eller «Sterk») og brunsttegn. «Sliming», «Ridning» og «Står for oppritt» er valgene du kan registrere. I tillegg kan du registrere andre brunsttegn og eventuelt beskrive brunstsymptomene du har observert. Brunstblødning kan også registreres. Registrering av brunst via web er forbeholdt de som er sertifisert for egenregistrering.

I løpet av kort tid vil det bli mulig å foreta brunstrapportering også via Husdyrkontrollens Kukontrollen-app. Brunstregistreringene vil bli lagret i Kukontrollens Storfedatabank.

På sikt er planen at du skal få tilbakemelding om at «Brunst kan ventes». Denne meldingen vil komme 17–18 dager etter at brunst er registrert på et individ.

Buskap

Er dette ditt marked?

Buskap nr 2 kommer ut 06.03.17. Bestillingsfrist er 16.02.17.

Kontakt Aksel H. Belsvik-Karlsen

Tlf: 41 34 55 60 > E-post: aksel@adapt-da.no

SERVICE-SIDER

Markedsplass for produkter og tjenester til storfebondene

Fjøsinnredning/utstyr

BB agro
HUSDYRTEKNIKK

Brunsbys Østre - 1735 Varteig
T: 69 12 68 00 ■ F: 69 12 68 01
www.bbagro.no

DeLaval

Postboks 3250, 1402 Ski
T: +47 64 85 85 00
norge.info@delaval.com
www.delaval.no

ALT DU TRENGER TIL FJØSET

Husdyr Systemer

T: 38 11 81 00/F: 38 11 91 30
www.husdyrsystemer.no

GEA

RL teknikk A/S

Tlf. 51 56 10 80 www.rlteknikk.no
Innendørs mekanisering til
landbruket, GEA, Skiold og Reime

FJØSSYSTEMER
Bonden og dyrenes førstevalg

Fjøsystemer vet alt om hvordan fjøs bygges og driftes. Derfor har vi blitt bonden og alle dyrenes førstevalg.

Se www.fjossystemer.no

Fjøsystemer. Telefon: 61 28 35 00.
post@fjossystemer.no

• NY OG BRUKT
• I-MEK
• MELKEROBOT
• SILO
OG MER...
Vi har leveret til Norge de seneste 10 år

STALD
MÆGLERNE A/S
+45 76 60 00 03
www.staldmaeglerne.dk

Gjødselutstyr

Duun Industrier

7630 Åsen
T: 74 01 59 00
F: 74 01 59 10
www.duun.no



Ole G. & Co AS

Nord Varhaug
4368 Varhaug
T: 51 79 35 50



www.jaerbu.no

Fôr/fôrbehandling

BESØK OSS PÅ NETT:

www.felleskjopet.no
www.fkra.no



ONE2FEED

Fullautomatisk
Føringssystem

T: 45 87 57 27 77 www.one2feed.dk

NORGESFØR

Kontakt nærmeste
Norgesfôr-bedrift
www.norgesfor.no

OfofLab

Analyse av grovfôr m.m.
Tilknyttet OptiFôr.

www.ofoflab.no
post@ofoflab.no

Gjerder

Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske
gjerder og utstyr!

www.gjeteren.no
Tlf: 67 15 42 42



Kontor/data

Landbruksdata
Voss
Telefon: 56 52 98 55

e-post: post@landbruksdata.no
www.landbruksdata.no

Husdyrrekvisita

AST Tru-Test melkemåler

Pb 2133, 3103 Tønsberg. T: 33 3170 00
www.astlandbruk.no



Forbruksvare

suksess i fjøset
T: 22 20 80 80 www.forbruksvare.no

Organisasjon/forening/bistand

SELAND ORWALL

Postboks 1938 Vika, 0125 Oslo
Besøksadresse: Klingenberggt. 7 A
T: 24 13 43 40 ■ F: 24 13 43 41

www.selandorwall.no

ADVOKATER FOR LANDBRUKET

TYR

Fra avl til biff

www.tyr.no

Storhamargata 44 • 2317 Hamar
T: 952 90 856

Maskiner/redskap



HEKTNER MASKIN A/S

T: 63 83 90 00 ■ F: 63 83 35 01
www.hektner.no

Bygg



Future Rundbuehaller

Telefon avd.Hedmark 62 49 39 80
Telefon avd.Vestfold 91 53 68 99
www.futurehaller.no

Mjølkeanlegg

STRANGKO

Grendaservice AS
Telefon 56 51 09 15

Strangko Tønsberg
Telefon 33 31 76 54

Jørn Paalgård
Telefon 901 98 253

Fjøsystemer Midt Norge
Telefon 72 89 41 00

DeLaval

Postboks 3250, 1402 Ski
T: +47 64 85 85 00
norge.info@delaval.com
www.delaval.no

ALT DU TRENGER TIL FJØSET

FJØSSYSTEMER
Bonden og dyrenes førstevalg

Fjøsystemer vet alt om hvordan fjøs bygges og driftes. Derfor har vi blitt bonden og alle dyrenes førstevalg.

Se www.fjossystemer.no

Fjøsystemer. Telefon: 61 28 35 00.
post@fjossystemer.no



SAC NORGE

Aktieselskabet
S.A.Christensen & Co.
DK 6000 Kolding
tel +45 75 52 36 66
www.sacmilking.com

G.K. Røe AS
6680 Halsanaustan
Tlf: 957 81 234
e-mail: post@gkroe.no

www.gkroe.no
Områder: Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Nord-Oppland, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland.

G.K. Røe Jæren AS
Hattelandsveien 98, 4352 Kleppe
Tlf: 952 15 875
e-mail: post@gkroe.no
www.gkroe.no
Områder: Vest-Agder og Rogaland

Enger Agri Service AS
1866 Båstad
Tlf: 95481368
e-mail: post@eas.as
www.eas.as

Områder: Aust-Agder, Østfold, Vestfold, Oslo, Hedmark, Syd-Oppland, Buskerud, Telemark samt Troms og Finnmark

Returadresse:
Geno
Storhamargata 44
2317 Hamar



DeLaval holdvurdering BCS – så DU kan føre riktig!

Kontinuerlig og objektiv holdvurdering gir både bruker og rådgiver et unikt og nyttig verktøy.

Har du Norges mest solgte melkerobot; DeLaval VMS™, kan du når som helst montere holdvurdering BCS.

En investering som betaler seg på kort tid og optimaliserer melkeproduksjonen.

Utviklet i samarbeid med
TINE Rådgiving/ToppTeamFôring.



For mer informasjon ta kontakt med Felleskjøpets salgskonsulent I-mek eller besøk våre internettsider: www.delaval.no og <http://www.felleskjopet.no/landbruk/I-mek>

 **DeLaval**