

Buskap

8-2015

»» FAGBLADET FOR NORSKE STORFEBØNDER





Perfekt Kombi og Perfekt Syre anbefales av Tine.

Felttester utført av Tine i 2015 bekrefter det vi og flertallet av nordiske melkeprodusenter har visst lenge. Ved daglig bruk av Perfekt Kombi og Perfekt Syre oppnås lave bakterietall og perfekt renhet.



Produkter

- Perfekt Kombi
- Perfekt Syre

Fordeler

- Velegnet til alle typer melkeanlegg og de fleste typer melkeroboter. Se våre pakkeløsninger for klorfritt alternativ til melkerobot.
- ISO kvalitet- og miljøsertifisert produsent.
- Testet og dokumentert av uavhengig instans, DLG.
- Spar tusenlapper, kjøp kvalitetsprodukter hos Forbruksvarer.

*Informér deg mer i vår døgnåpne nettbutikk.



Forbruksvarer
www.forbruksvarer.no

 22 20 80 80



96



30



54

INNHOOLD 8/2015

LEDER

04 Mye å hente på føring

AVL

- 8 Nye kalvingsegenskaper
- 10 Fruktbarhetsdelesjonen
- 12 Avlsopplegg i endring
- 14 NRF-resultater i Irland og Israel
- 16 Endring av egenskapen «andre sjukdommer»
- 18 Genetiske sammenhenger og indirekte seleksjon
- 20 Kva slags ku vil NRF-rasen bli?
- 90 God klauvhelse kan avles fram
- 91 Fem på topp
- 91 Avlsstatuetten

FØR/FØRING

- 34 Kraftfôrkyr eller grovfôrkyr
- 68 Strategi for bruk av mineral- og vitamintilskudd
- 76 Erfaringer med kalvedrikkautomater i Norge

INTERVJUER/REPORTASJER

- 6 Sædselger'n på Særheim
- 30 Fokus på grovfôr har gitt mer melk**
- 38 Jamn grovfôr kvalitet og nok fiber er nøkkelen
- 44 Northug inspirerer gårdbrukere
- 46 Damene tar over
- 80 Mye melk med mye innhold
- 86 Krise i mjølk – optimisme i kjøtt og korn
- 92 På setra ti år etter

HELSE/FRUKTBARHET/ATFERD

42 Miljø og dagsrytme påvirker brunst

ORGANISASJON

- 98 Geno medlem
- 84 Genomisk seleksjon – godt mottatt

BYGG

- 56 Er enhetslåvens tid forbi? Et historisk tilbakeblikk.
- 60 Når en rådgiver bygger fjøs
- 64 Drømmefjøsset i eit lean-perspektiv

ØKONOMI

72 Mjølkeøkonomi avslører hemmeligheter

FORSKJELLIG

- 23 Norsk mjølke- og kjøttproduksjon – hva nå?
- 28 Klimagassutslipp fra norsk melk- og storfekjøttproduksjon
- 50 Midtside
- 52 Lesernes side
- 54 Dagbok fra Elli**
- 79 Buskap for 50 år siden
- 79 Avlsorganisasjonene imponerte statsråden
- 88 Sporeforebygging i AMS-besetning
- 90 Ta analyse av hygienisk kvalitet i grovfôr nå
- 94 Q-bonden
- 94 Animalia
- 95 Dagros
- 96 Vi i 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

Avlssjef Trygve Roger Solberg, Geno

Markedssjef 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

Holsetgata 22 – 2317 Hamar

Tlf. 95 02 06 00

E-post: post@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 67. årgang

FORSIDEFOTO

Jul for både folk og fe på Krogstad.

Foto: Solveig Goplen

GRAFISK PRODUKSJON

Layout: GRØSET™

Trykk: 07 Media

No issn 0807-5069

No issn 1894-5309 (Buskap online)



Rasmus Lang-Ree
Ansvarlig redaktør
rlr@geno.no

Mye å hente på fôring



Foto: Therese Folland Tennøy



www.ricardofoto.no

» Enhver leder må gjøre vurderinger av hvilke oppgaver som kan løses med bedriftens egne ressurser og hva som bør kjøpes inn av tjenester. Heller ikke i storfeproduksjonen er det mulig å ha tid og kompetanse på alle områder. Fôring av storfe er et svært komplekst fagområde der vi vil tro de veldig mange vil ha noe å hente på ekstern kompetanse.

Tine rådgiving opplyser at i besetningene med størst kvote er det en positiv utvikling kjøp av i fôringsrådgiving. Nærmere 70 prosent av brukene med kvote over 300 tonn vil kjøpe denne tjenesten i år. For de med kvote på 200 til 300 tonn er andelen ned mot det halve, mens for de minste besetningene er tallene enda lavere. For de minste besetningene er viktig å ta med at nøkkelrådgiver kan ha en del fôringsoppfølging. I tillegg er det nok og besetninger som benytter kompetanse hos kraftfôrlevrandørene.

I dette nummeret av Buskap har vi reportasjer fra to besetninger som forteller noe om potensialet som ligger i et tett samarbeid med en kompetent og dedikert fôringsrådgiver (side 30 og 38). Begge steder føres det etter planlagt avdrått, det tas mange fôrprøver og rundballer mikses slik at kua tilbys stabil grovfôr kvalitet hele

laktasjonen. Optimalisering med rett mengde /type kraftfôr og riktig fôring av sinkua er to andre stikkord for disse besetningene.

Det betyr at nesten to tredjedeler av melkeprodusentene setter opp fôrplaner uten en eneste fôranalyse.

Med tanke på hvor viktig er for det økonomiske resultatet i melkeproduksjonen, er det overraskende at det er så mange produsenter som hverken tar fôranalyser eller kjøper fôringsrådgiving. At noen både har kompetanse og prioriterer tid til å stå for fôrplanleggingen selv er forståelig, men fôrplanlegging uten å vite næringsinnholdet i grovfôret er sjansespill.

I fjor var det 3 870 produsenter som fikk analysert grovfôret sitt, og totalt ble det analysert 10 628 prøver. Det betyr at nesten to tredjedeler av melkeprodusentene setter opp fôrplaner uten en eneste fôranalyse. Antallet analyser forteller også at det kan være bruk for flere fôranalyser for å kombinere de rette surfôrtypene og finne rett kraftfôr.

I et ressursperspektiv betyr det mye hvordan vi utnytter grovfôret. Det å optimalisere fôringa slik at fôret disponeres rett gjennom sesongen blir sentralt. I år har de fleste høstet store grasavlinger og med god fôrplanlegging bør det være mulig å spare noen fôrenheter kraftfôr. Praksis viser at det går an å oppnå svært høy avdrått med høy andel grovfôr. Besetningene med over 10 000 kg EKM på Buskaps liste over høytytende besetninger i 2014 brukte i gjennomsnitt 29,3 kg kraftfôr pr. 100 kg melk, men landsgjennomsnittet lå på 31. Det er viktig å legge merke til hva som skal til for å stimulere kuas evne til å ete grovfôr. Fokus på å unngå feite kyr i senlaktasjonen og sørge for ei ku som kalver i rett hold er trolig den viktigste suksessfaktoren for ei frisk og sulten nykalva ku.

Tine Rådgiving skal ha ros for satsingen de har gjort på å bygge opp et team av rådgivere som virkelig har spisskompetanse på fôring. Etterspørselen etter denne rådgivertjenesten bør bare gå en vei, og det er ikke bare de største besetningene som har mye å tjene på optimalisering av fôringen.

» Da Gøran Christiansen ble ansatt i Geno på Særheim i 1978 var det 20 inseminører som skulle betjenes. I dag er det 200 private sæddunker i tillegg til 15 inseminører som skal betjenes fra Norges eneste sædbutikk.

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

Sædselger'n på Særheim



Butikksjef Gøran foran inngangen til Genos sædbutikk på Særheim. «Halvsvensken» er både sædselger, erfaringsformidler og samtalepartner. Alle får samme gode service, selv om butikksjefens hjerte banker litt ekstra for NRF-kua.

I tillegg til å være butikksjef på Særheim kjører Gøran Christiansen ei sædrute nordover til Sogn og Hardanger og ei sørover til Agderfylkene og Telemark. Han er også ansvarlig for salg av et stort kvantum flytende nitrogen. Dette skjer etter selvbetjeningsprinsippet og er basert på tillit. Kundene er derfor alt fra bønder, veterinærer og inseminører til legekontorer, mekaniske verksteder og hingstestasjoner.

Sosial møteplass

Det er ikke faste åpningstider i sædbutikken til Gøran. Kundene ringer og avtaler tid. Og når de først kommer har de god tid, og kaffeautomaten er populær. Kundene kan også få kjøpt noen varer fra Genos nettbutikk eller kikke i gamle oksekataloger. Hyllene som tidligere gjorde tjeneste på Bryne apotek er fylt opp med diverse rekvisita. – Det er egentlig ikke så mye avl som blir diskutert, sier Gøran. Praten går om alt mellom himmel og jord, og Gøran får høre mye om erfaringer kundene har gjort som bringes videre. Gøran er samtalepartner enten det er oksevalg eller planløsninger i nyfjøset kunden vil ta opp. Han tok i sin tid inseminørkurset og har inseminert to sesonger i Fåvang i Gudbrandsdalen, for å forstå hva det dreier seg om og gi bedre service.

Direkte kontakt med kunden

Gøran forteller at det er mye eierinseminasjon på Jæren – og det er økende. For han betyr det møter med kunden direkte og ikke bare den som skal legge inn sæden. Eierinseminører og andre med egen sæddunk har sine okseønsker de får oppfylt enten de ønsker ei, tre eller ti doser. Selv om de fleste har fått utarbeidet avlsplaner, legger ikke Gøran skjul på at han har litt påvirkningskraft. Trekker han fram okser som er hotte i markedet, er det ikke sjelden det plusses på noen doser av disse. Samtidig er han

bevist på å unngå å overselge, for det er noe som straffer seg på sikt. Enten det er ihuga holsteintilhengere eller jerseyentusiaster får de den samme gode servicen av butikksjefen. Men personlig brenner han for at det fornuftigste er å produsere både kjøtt og melk på samme kua.

Konkurranse

På Jæren er det tett konkurranse i sædmarkedet. To konkurrenter tilbyr sæd i direkte konkurranse med sæd Geno har i sitt sortiment, og både Holstein og Jersey konkurrerer med NRF om bøndenes gunst. Konkurransen er det også på inseminasjon. Alle som disponerer en sæddunk kan få kjøpe sæd fra Geno. Dermed er det veterinærer som konkurrerer i teknikerbetjente områder og som også konkurrerer med veterinærer i andre områder. Det er opp til bonden hvem som får bestillingen, og derfor er service en vesentlig faktor for suksess som inseminør i dette området. Til tross for sterk konkurranse er det ifølge Gøran relativt stabile markedsandeler. Det har vært litt økende interesse for å krysse inn Jersey, og sammenlignet med resten av landet er nok interessen for Viking Rød større her. Viking Rød, som omfatter SRB, RDM og Ayrshire, er foreløpig ikke et innarbeidet begrep.

Geno blir på Særheim

Til Gørans tilfredshet har Geno inngått avtale med Nortura som sikrer tilstedeværelse i Rogaland Landbrukspark på Særheim i minst ti år til. Det vil innebære litt nødvendig vedlikehold og sædbutikken kan se fram til litt oppgradering av lokalitetene. Men det er ingen fare for at det blir prangende lokaler, for butikksjefen vil ha det nøkternt og enkelt. For han er det viktigste kontakten med kundene. Og han går aldri lei – for som han sier: – Jeg møter så mange hyggelige folk og har det så kjekt hele tiden.



I Felleskjøpets sortiment til okser finner du gode kraftfôrblandinger tilpasset ditt driftsopplegg.

Alle kraftfôrblandinger til okser har et høgt innhold av mineraler tilpasset behovet til dyr i vekst.

FORMEL**Biff**

Passer sammen med middels grovfôr (0,80-0,90 FEm/kg TS).

Kan brukes til alle raser og gir en god proteindekning frem mot slakting.

Mengde: opptil 5-6 kg per dag

FORMEL**Biff Kompakt**

Brukes der oksene fôres med svært godt grovfôr (>0,9 FEm/kg TS).

Mest aktuell til tidlig slaktemodne raser som Hereford, Aberdeen Angus og NRF.

Mengde: 1-3 kg per dag
(dekker mineralbehovet ved 1,5 kg/dag)

FORMEL**Biff Intensiv**

Fiberrik blanding som passer når det er lite tilgang på grovfôr eller seint høsta grovfôr der det kreves høge kraftfôrmengder.

Passer spesielt godt til seint slaktemodne raser og NRF.

Mengde: 5-8 kg per dag

Anne Guro Larsgard,

Avlskonsulent i Geno
anne.guro.larsgard@geno.no og

Morten Svendsen

Avlsforsker i Geno
morten.svendsen@geno.no

Nye kalvingsegenskaper

» Flere bønder er opptatt av at NRF-kua skal ha lette kalvinger. Selv om kalvingsvansker og dødfødsler knapt har blitt gitt vekt i avlsmålet (0,5 prosent), har vi et inntrykk av at dette sees på som en viktig egenskap. Sammenlignet med andre land og andre populasjoner er frekvensen av problemer med kalvsegenskapene lav på NRF.

Problemer omkring ei kalving kan skyldes både forhold ved kalven (at den er stor og grov) og ved kua (trange fødselsveier/liten ku). Det er bakgrunnen for at det for alle kalvingsegenskapene beregnes to verdier, en knyttet til kua (maternal) og en til kalven (direkte). Den direkte effekten beskriver kvaliteten til oksene som får til kalven, og den maternale som får til kua.

Unngå uheldige kombinasjoner

Det er spesielt viktig å unngå å bruke okser som gir store kalver på kyr med trange fødselsveier. Vi har den siste tiden hatt noen kombinasjoner som har kommet svært dårlig ut på dette. Den mest typiske var døtre etter 10682 Amdal kombinert med 10909 Tangvoll. Den kombinasjonen har gitt en høy frekvens av dødfødsler og kalvingsvansker.

De nye egenskapene

Det finnes flere opplysninger i Kukontrollen som kan bidra til mer nøyaktig beskrivelse av årsakene til kalvingsproblemer. To slike er *drektighetslengde* som kan beregnes ut fra inseminasjons- og kalvings-tidspunkt, samt *størrelse på kalven* (liten, middels, stor) som registreres i forbindelse med kalving. Disse to nye kalvingsegenskapene påvirkes på samme måte både av gener til kalven og til kua, og beregnes derfor i to varianter. Alle okser fikk beregnet disse nå i septembergranskninga, og de er presentert både i oksekatalogen og i Geno avlsplan.

Drektighetslengde

Gjennomsnittlig drektighetslengde er



De nye indeksene for kalvingsegenskaper skal gjøre det enda enklere å unngå kombinasjoner som kan gi vanskelige kalvinger. Generelt er forekomsten av kalvingsvansker liten i NRF-populasjonen. Foto: Rasmus Lang-Ree

278 dager. Det er relativt stor variasjon i drektighetshetslengda basert på hvilke okse som er far til kalven. Gjennomsnittlig drektighetslengde på døtregruppene til de ulike seminoksene varierer fra 273 til 282 dager. 10682 Amdal er en ekstrem variant i dette tilfellet med lang drektighetslengde på døtrene (282 dager i snitt). Arvegraden på denne egenskapen er høy (0,37). Variasjonen mellom okser som får til kua er noe mindre, og har dermed mindre arvbarhet også (0,06). *En høy indeks for drektighetslengde tilsvarer kort drektighetslengde.*

Kalvestørrelse

På samme måte viser det seg at det er stor variasjon i hvor stor andel av kalvene etter ulike okser som innrapporteres som store ved kalving. Dette varierer helt fra 3 til 30 prosent. Den tidligere eliteoksen 10909 Tangvoll er her ekstrem, ved at 19 prosent

av avkommene var klassifisert som store ved fødselen. Arvegraden på denne egenskapen 0,12.

Høy indeks for kalvestørrelse betyr liten kalv.

Hvordan bruke de nye indeksene

De nye indeksene inngår ikke i avlsmålet, og påvirker dermed ikke uttaket av okser. I dag brukes indeksene for kalvingsvansker i Geno avlsplan, for å unngå kombinasjoner som gir vanskelige kalvinger. Reglene der er at okser med mindre enn 91 i indeks for 'Kalvingsvansker som får til kalv' ikke kan brukes på kviger. Slike okser kan heller ikke brukes på kyr med lav indeks for 'Kalvingsvansker som får til ku'. Vi tenker oss at vi etter hvert vil legge inn noen flere slike krav i Geno avlsplan, som også inkluderer de nye kalvingsegenskapene.

Få heller noe som passer!

Velg et skredderbygg fra Fjøsssystemer Bygg

Det som er skreddersydd eller skredderbygd, passer alltid helt perfekt.
Et bygg fra oss har kort byggetid, noe som betyr lavere byggekostnader og raskere produksjonsstart.
Vi er opptatt av lokal verdiskaping og bygger gjerne sammen med lokale aktører.

Ta kontakt med en av våre «skreddere».

PS! Vi har sentral godkjenning og hjelper til med søknadsprosessene overfor lokale myndigheter.
Vi bygger alle typer bygg til landbruk og industri.



www.fjossystemer.no

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

Anne Guro Larsgard

Avlskonsulent i Geno
anne.guro.larsgard@geno.no

Fruktbarhe



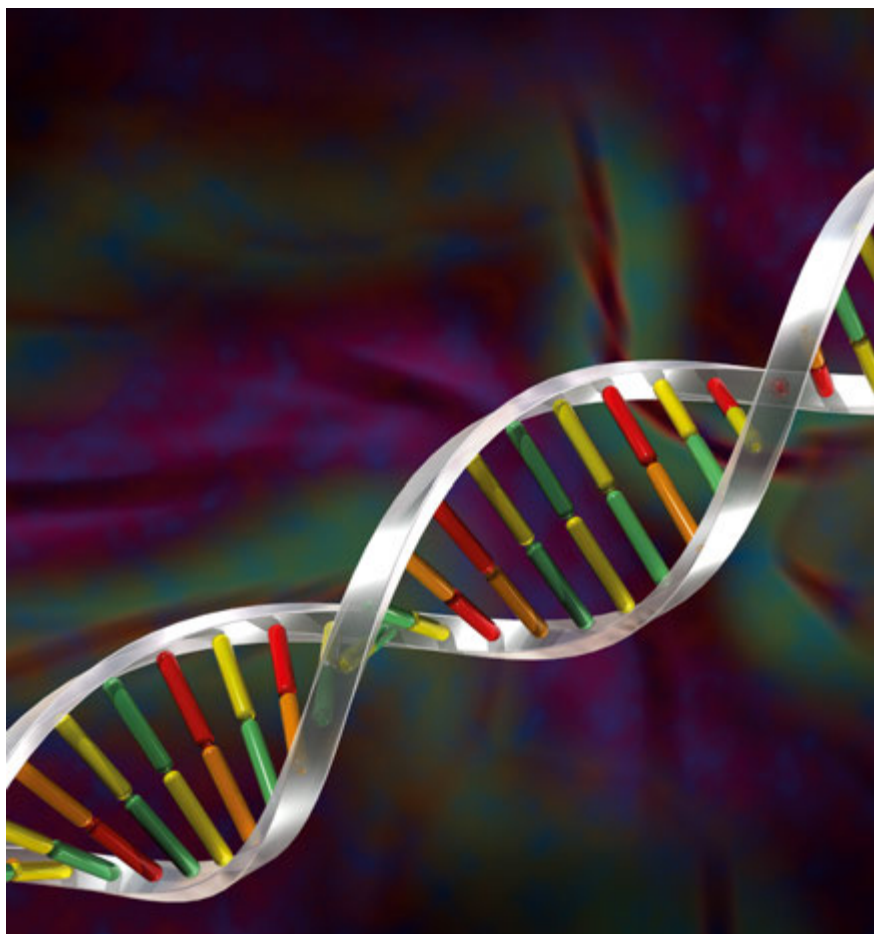
Effektive metoder for å studere arvestoffet har blitt mer tilgjengelig, og kostnadene ved å genotype har blitt lavere. Det øker sjansen for å oppdage enkeltgener som påvirker egenskaper som har betydning for produksjon, helse, fruktbarhet og dyrevelferd og andre forhold som er viktig for husdyrholdet.

Mutasjon som gir fosterdød

I 2014 ble det gjort kjent at det var oppdaget en mutasjon på kromosom 12 som forårsaket omløp og fosterdød i de røde storferasene i Norden. Frekvensen av mutasjonen var høyest hos Finsk Ayrshire der det ble funnet at 32 prosent av kyrne var bærere. Hos Svensk Rødt Fe var frekvensen 23 prosent og hos Rød Dansk 13 prosent. Hos NRF er det basert på foreløpige resultater funnet at det kan være rundt 20 prosent. Det er imidlertid viktig å være klar over at testen som brukes for å avdekke mutasjonen, ikke er offisielt godkjent, og at den ikke er absolutt sikker (sikkerhet på omtrent 90 prosent). Dersom denne mutasjonen nedarves til et embryo, både fra mor og far, vil fosteret dø. I følge litteraturen kan dette opptre som et omløp eller en kasting. De fleste foster som har delesjonen fra både mor og far vil dø forholdsvis langt ut i drektigheten (ca. 60 prosent fra 2.-5. måned og ca. 20 prosent etter 5. drektighetsmåned). Dersom det nedarves fra kun et av foreldrene, vil avkommet være helt normalt.

Positiv sammenheng med mjølkeytelse

En slik dødelig mutant vil under naturlig seleksjon forsvinne. Det som er spesielt med denne mutasjonen, er at den har en positiv sammenheng med mjølkeytelse. Dyr som er bærere av mutasjonen tenderer til å ha positive gener for mjølkeytelse. Det betyr at avlsarbeidet for økt produksjon vil øke frekvensen av



En delesjon er en mangel på en del av et kromosom. I dette tilfellet er årsaken et mutasjon konsekvensen vil være fosterdød i 25 prosent av tilfellene når både okse og ku er bærere.

denne uønskede mutasjonen. DNA fra alle seminoksene som har vært brukt i NRF-avlenn gjennom tidene har nå blitt analysert, slik at vi vet hvilke som har vært bærere. Vi vet gjennom det at mutasjonen har eksistert i NRF-populasjonen fra «tidens morgen». Vi ser at frekvensen av bærere har variert fra 10-45 prosent innenfor årganger. Naturlig nok har det vært noen gode okser som har spredt dette videre til neste generasjoner. Blant annet ser vi at den svært populære SRB-oksen 6563 Backgård var bærer, og flere etterkommere etter denne oksen

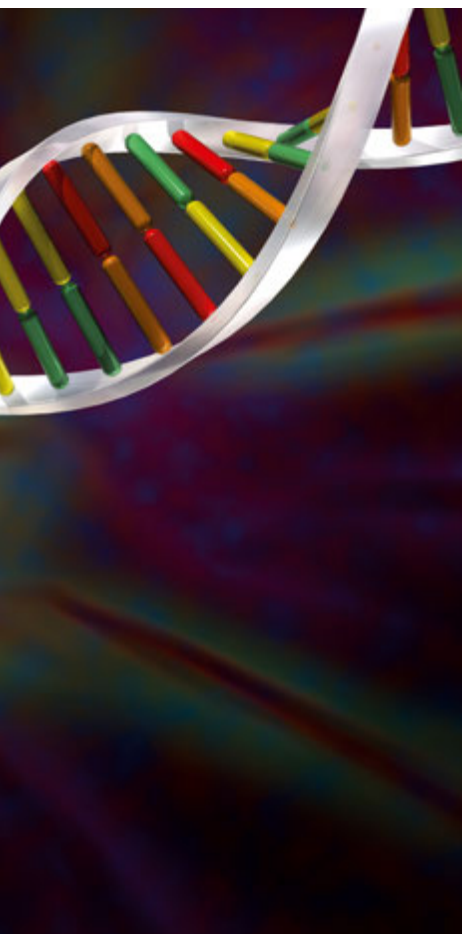
har hatt mutasjonen og igjen spredt den videre til senere generasjoner.

Konsekvenser ved bruk av bærere

Hvis man bruker en okse som er bærer av mutasjonen på ei ku som også er det, vil det være 25 prosent sannsynlighet for at avkommet dør. Det er 50 prosent sjanse for at avkommet er bærer, og 25 prosent for at det er helt fri for mutasjonen. I en vanlig besetning vil man ikke vite om ei ku er bærer av mutasjonen eller ikke. Med maksimalt 20 prosent kyr med mutasjonen i NRF,

» En spesiell type mutasjon som kalles delesjon ble i 2014 oppdaget i de røde storferasene i Norden. Delesjonen gir fosterdød og omløp

tsdelesjonen



på kromosom 12 og

vil sjansen for å oppleve en slik dødelig variant være liten. Dersom man bruker en okse som er bærer av mutanten på ei tilfeldig ku, vil det kun være fem prosent sannsynlighet for at avkommet dør. Det betyr at dersom alle seminoksene var bærere av mutasjonen vil 5 prosent av fostrene dø. Dersom én av ti er bærer, vil 0,5 prosent av fostrene dø.

Geno sin strategi for håndtering av mutasjonen

Dette er uten tvil en uønsket mutasjon som Geno ønsker å fjerne fra NRF-rasen. Fruktbarhet er en av

varemerke-egenskapene i NRF, og både for nasjonalt og internasjonalt marked er det riktig å sette inn tiltak for å få den bort. Spørsmålet er hvor drastiske tiltak som skal settes i verk. Med dagens system er det i kalvekjøpet og/eller ved uttaket av eliteokser dette avgjøres. Akkurat nå finnes det en del ungokser og venteokser i systemet som har delesjonen. Det mest drastiske tiltaket er å konsekvent utelate okser som er bærere for bruk i semin. Det vil bety at de omkring 140 oksene som er bærere som nå står på Øyer og Ree kan slaktes. Blant disse vil det mest sannsynlig finnes okser som avlsmessig sett er veldig gode. Et slikt tiltak vil med det innebære en betydelig kostnad for avlsarbeidet. Generelt vil det avlsmessig koste mindre å sette krav ved kalvekjøpet enn ved uttak av eliteokser. Dersom man sørger for å teste mange nok aktuelle seminoksekandidater, vil det være mulig å finne gode kalver som kan erstatte de som må avslås fordi de er bærere.

Geno har derfor bestemt seg for følgende strategi:

Ved kalvekjøp er den generelle regel at alle emner som viser seg å være bærere av mutasjonen blir avslått. Ved uttak av eliteokser tas det kun begrenset hensyn til om en okse er bærer. Det er de beste oksene basert på avlsverdi som velges ut. I tilfeller der det måtte stå mellom relativt like okser, prioriteres den som er fri for delesjon. Dette er bakgrunnen for at 11191 Vamman, til tross for at han er bærer av delesjonen, ble valgt ut som eliteokse etter siste gransking. Geno vil alltid opplyse om hvilke okser som er bærere, slik at det er mulig å unngå disse for dem som ønsker det. Geno vil også gjøre tilgjengelig en oversikt over historiske seminokser som er bærere. Døtre etter slike vil ha en økt sannsynlighet for å være bærere. En kombinasjon der både

morfar og far er bærer vil ha 13 prosent sannsynlighet for å dø. Det listes ut og testes et ekstra høyt antall sønner etter eliteokser som er bærere. På den måten sikrer man at slike gode okser får mulighet til å føre sine positive gener videre. Det settes krav til alle røde importter om at de må være fri for delesjonen. Med denne strategien vil Geno etter hvert kun tilby okser uten denne delesjonen, avlsarbeidet rammes kun i liten grad, og det vil ha liten økonomisk belastning for medlemmene.

Hva gjør de andre nordisk røde rasene?

I de andre nordiske landene settes det ingen absolutt krav til at oksene som brukes er fri for delesjonen verken ved innkjøp eller uttak av elite-/GS-okser. Kandidatene som er bærere straffes ved at de trekkes 2-3 poeng i avlsverdi, og på den måten får de redusert betydning i avlen. Basert på at testen ikke er sikker, har de så langt valgt å ikke offentliggjøre hvilke okser som er bærere.

SMÅTT TIL NYTTE

Stort plaster på såret

I TPP-forhandlingene (TransPacific Partnership) har Canada blitt hardt presset for å åpne sitt beskyttede melkemarked for utenlandske aktører. Resultatet ble at beskjedne 3,25 prosent av markedet åpnes, men for dette mottar canadiske melkebønder en rimelig bra kompensasjon fra sin regjering. Over 15 år vil melkebøndene motta NOK 27 milliarder kompensasjon for redusert produksjonsvolum. I dag er det 12 000 melkeprodusenter i Canada. Pr. ku tilsvarende kompensasjonen NOK 13 000.

<http://www.thebullvine.com>

» Antakelig må vi tilbake til innføringen av avkomsgransking på 50-tallet, for å finne en like stor endring av avlsopplegget, som den vi nå har startet på. Omlegging til ventøkser for ca. 15 år siden var en vesentlig mindre endring.

Sverre Bjørnstad

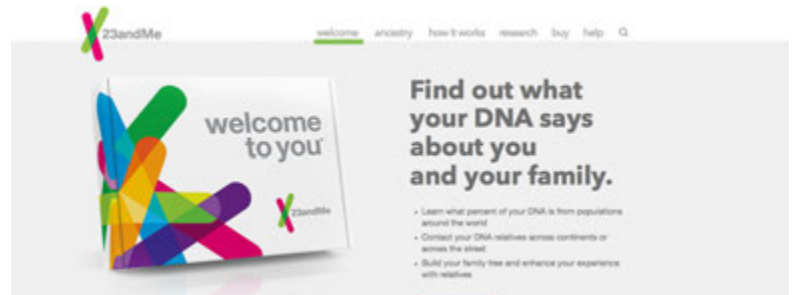
Administrerende
direktør i Geno
sb@geno.no

Avlsopplegg i endring

» Med en overgang fra avkomsgransking til genomisk seleksjon (GS) så utnytter vi den molekylærgenetiske revolusjonen som startet med kartlegging av det menneskelige genomet i 2003. Neste genom som ble kartlagt var storfe-genomet, og NRF var en av fem raser som leverte data inn i dette arbeidet. Etter at dette var gjennomført i år 2009, har det pågått et intenst forskningsarbeid over hele verden for å kunne anvende denne nye kunnskap inn i de aktive avlsoppleggene. Nå ser vi at den nye metodikken gir oss store muligheter framover. Hovedeffekten er at generasjonsintervallet halveres, og at okser kan brukes tidligere. Man slipper derfor å vente på dötrenes informasjon.

Teknologiendring

I likhet med de aller fleste teknologiskifter så møtes også denne med en kombinasjon av skepsis og forventning. Det vil alltid være usikkerhet da ingen sitter med alle svarene, samtidig som de aller fleste ser at teknologien gir helt nye muligheter. De aller fleste forbedringer innen det tradisjonelle avlsarbeidet har gitt en effekt på 1 til 3 prosent i årlig framgang, mens en (full implementering av) fullstendig overgang til genomisk seleksjon, kombinert med embryoproduksjon, kan øke fremgangen med mer enn 50 prosent. For å bruke et bilde fra trafikken, så kan en si at når hastigheten øker så havner en lenger fra veien, hvis det går galt. Dette har gjort at vi i Geno har valgt å starte forsiktig og ikke være blant de første som kutter avkomsgransking til fordel for genomisk seleksjon. I Geno valgte vi i 2011 å begynne med å benytte genomisk informasjon, som tilleggsmulighet ved rekruttering av oksekalvene. Dette kombinert med fortsatt avkomsgransking. Dette har gitt en forbedring på ca. 15 prosent i avlsmessig framgang, uten at det medfører noen risiko. Så spør det om vi med dette grepet var passe framoverlent eller om vi skulle ha



En spyttprøve er alt som skal til for å få analysert dine egne gener. Sverre Bjørnstad har gjort det, uten at vi her skal avsløre resultatene.....

tatt en større risiko og gått raskere fram med å ta i bruk GS. Vi ser at andre avlsselskaper har oppnådd lovende resultater gjennom en tidlig og offensiv satsing på GS, og vi opplever at etterspørselen etter GS-okser er økende internasjonalt.

Spesielle utfordringer

Det er tre forhold som har medført spesielle utfordringer ved innføring av GS i NRF-avl. Det ene er at populasjonen er lite innavlet. Selv om dette er en avlsmessig fordel, og fortsatt vil være det, så er det mer krevende for å få tilstrekkelig sikkerhet ved bruk av GS-teknologien enn i en populasjon med mye innavl. Den andre spesielle utfordringer er at vi har meget store avkomsgrupper. Dermed oppnår vi en meget stor datamengde og stor sikkerhet på avlsverdiene etter avkomsgransking. En kan enkelt si at vår største styrke med dagens teknologi også blir en barriere for innføring av ny teknologi. Den nye teknologien må prestere meget bra for å konkurrere ut dagens system. I tillegg har vi en meget stor vekt på helse og fruktbarhetsegenskapene som har lav arvbarhet. Det har vært enklere å få opp sikkerheten på de genomiske avlsverdiene for produksjonsegenskapene som har høyere arvbarhet, og det har gjort at vi ikke har kunnet ta i bruk den nye teknologien for fullt like tidlige som en del andre organisasjoner. Gjennom vårt eget utviklingsarbeid og samarbeid med norske og internasjonale forskningsinstitusjoner ser vi nå

at vi raskt nærmer oss et punkt der vi kan gjøre et valg om å basere oksebruken på GS-verdier framfor å vente på resultater fra avkomsgranskningene.

Muligheter framover

Framover ser vi at det er dataene fra felten som blir avgjørende for kvaliteten på GS-verdiene. Det betyr at Kukontroll, datainnsamling og datakvalitet blir minst like viktig som i dag. At vi gjennom GS og sterkere satsing på embryo får brukt hunndysida mer aktivt i seleksjonsprosessen gir betydelige muligheter for raskere framgang. I tillegg ligger det nye muligheter i innsamling av data fra aktivitetsmålere og melkesystemene. I sum vil disse endringene gi forbedringer som raskt vil synes i fjøsa. I og med at sikkerheten på egenskapene varierer, kan det bli aktuelt å ha raskere endringer i avlsmål og på den måten motvirke at en får en uønsket dreining i populasjonen. I dag er det balansen mellom helse, fruktbarhet og produksjonsegenskapene som er NRF sin styrke og dette må ivaretas framover. Det vi har oppnådd så langt er i internasjonal sammenheng unikt, noe vi også får en økende anerkjennelse for gjennom det internasjonale salget. Dessverre er det langt mellom eksportproduktene fra norsk landbruk, og skal vi lykkes videre er vi avhengig av at medlemmene framover også finner motivasjon i å delta i et avlsarbeid som har som hovedmål å avle fram ei mellomstor, produktiv og føreffektiv ku med meget god helse og fruktbarhet.



Trioliet Triomatic

- Automatisk vektbasert utfôringsystem
- Skinnegående/hjulgående fôringsrobot
- Håndterer alle typer grovfôrtyper
- Triomatic blander selv før utkjøring



Triomatic T35



Triomix



Solomix 2



Turbobuster



Et pågående doktorgradsprosjekt på NMBU ser på hvordan NRF-krysninger presterer i utlandet.

Ellen Rinell

Stipendiat ved NMBU
ellen.rinell@nmbu.no

Oversatt av

Cecilie Ødegård

Avlsforsker i Geno
cecilie.odegard@geno.no

NRF-resultater i Irlan



Datainnsamling fra flere land pågår og målet er å kunne sammenligne prestasjonene til NRF-krysninger og renrasede Holstein i disse landene. I tillegg skal data på tvers av land sammenlignes, for å se om ulike miljøer påvirker prestasjonen til NRF-krysningene.

NRF og NRF-krysninger i Irland

I Irland finnes det både renrasede NRF og NRF-krysninger, på grunn av eksporten av NRF-kviger fra Norge tidlig på 2000-tallet. Data fra Irland ble gjort tilgjengelig av det irske avlsforbundet for storfe (The Irish Cattle Breeding Federation, ICBF). Tre datasett ble definert basert på disse opplysningene:

- Registreringer for melkeproduksjon
- Informasjon om fruktbarhet og celletall
- Registreringer for halthet, mastitt og lynne.

Kun besetninger som hadde minst 30 NRF eller NRF-krysninger ble inkludert i analysene. Av krysningsdyrene var 75 prosent førstegenerasjonskrysninger, det vil si 50 prosent Holstein og 50 prosent NRF. Kun disse krysningsdyrene ble beholdt. Dermed inkluderte de tre datasettene som ble analysert 53-67 besetninger med registreringer fra 2001 til 2014, og totalt 1 534 NRF, 2 884 NRF-krysninger og 32 873 Holstein med registreringer.

Melkeproduksjon

I Irland ligger gjennomsnittlig melkeproduksjon per laktasjon mellom



Krysningsskvice fra Israel. De første tallene fra Israel forteller at NRF-krysningene i gjennomsnitt melker 11 000 liter. Foto:Elly Geverink

5 000 og 6 500 kilo melk (figur 1). Som figur 1 viser så er det noe forskjell på melkeproduksjonen mellom Holstein og NRF, hvor

Holstein har høyest melkeproduksjon, mens NRF-krysningene ligger omtrent midt i mellom. Figur 2 viser fett og protein i kilo

Tabell 1. Beskrivende statistikk fra Israel, basert på 54 349 Holstein og 6 622 NRF-krysninger.

Rase	305-dager melk (liter)	305-dager fett (kg)	305-dager protein (kg)	Dager mellom første inseminering og drektighet
Holstein	11 024	382	343	49
NRF-krysning	10 890	390	349	38
Forskjell i prosent	-1.22	+2	+2	-22

d og Israel

for NRF, NRF-kryssninger og Holstein, fordelt på laktasjon 1 til 3. Figuren viser at Holstein har høyest produksjon av fett og protein, men at NRF-kryssningene og NRF ikke ligger veldig mye lavere. For NRF-kryssningene var resultatene for melkeproduksjon i denne analysen lik som resultater fra tidligere studier.

Celletall og fruktbarhet

NRF og NRF-kryssninger hadde lavere celletall enn Holstein i denne analysen (figur 3), mens NRF hadde kortere kalvingsintervall enn NRF-kryssninger og Holstein. Et kort kalvingsintervall er spesielt kritisk i Irland for å utnytte grovforressursene på best mulig måte.

Halthet, mastitt og lynne

Både NRF og NRF-kryssninger hadde færre tilfeller av halthet og mastitt sammenlignet med Holstein i samme besetning. I Irland registreres lynne på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er dårligst og 5 er best. NRF hadde dårligere registreringer for lynne enn NRF-kryssningene og Holstein. En forklaring på dette kan være at NRF er mer livlig enn Holstein, og bønder foretrekker vanligvis roligere dyr som står stille under melking.

Krysningsfrodighet (heterosis)

Krysningsfrodighet ble beregnet for alle egenskaper. Irland er antakeligvis det eneste landet det er mulig å beregne krysningsfrodighet i, fordi de har enkeltbesetninger som har foreldretyr av begge rasene (NRF og Holstein) i samme besetning. Det sistnevnte er et krav for å kunne beregne krysningsfrodighet. Fra denne analysen ble det funnet minimalt med krysningsfrodighet. Dette viser at det genetiske nivået på rasen til foreldrene har mer effekt på avkommets prestasjon enn hva krysningsfrodighet har.

NRF-kryssninger presterer godt

Denne studien viser at å krysse Holstein med NRF kan tilby irske bønder krysningsdyr med redusert celletall og forbedret helse og fruktbarhet, samtidig som melkeproduksjonen ikke reduseres nevneverdig. Resultatene fra denne studien samsvarer med resultater fra andre studier som har sett på krysningsdyr mellom de nordiske røde rasene og Holstein.

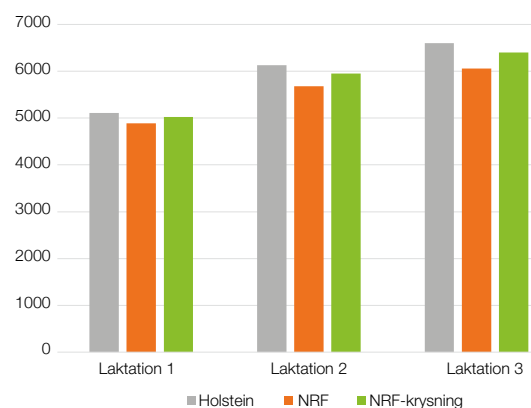
Israel – første betraktninger

Fra Israel har vi fått data fra 29 besetninger som har NRF-kryssninger og Holstein. Israel startet å importere NRF-sæd i 2005, og data vi har mottatt inneholder registreringer på melkeproduksjon, fruktbarhet og helseegenskaper. Helseegenskaper som registreres er blant annet melkefeber, børframfall, abort, borbetennelse og ketose. Det vil bli spennende å analysere disse dataene for å se på prestasjonene til NRF-kryssninger i dette miljøet, fordilsraels sitt produksjonssystem og miljø er ganske annerledes enn det vi har i Norge. NRF-kryssninger i Israel produserer i snitt omtrent 11 000 liter melk (tabell 1), som er nesten en fordobling av melkeproduksjonen sammenlignet med NRF-kryssninger i Irland. Tabell 1 viser også at i Israel har NRF-kryssningene noe høyere protein- og fettproduksjon enn Holstein.

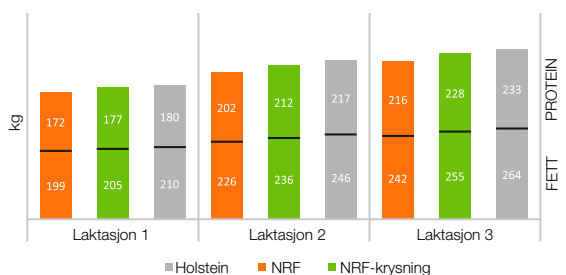
Genotype - miljøsamspill

Til nå har vi samlet inn data fra Irland, Israel og Canada. Vi skal også samle inn data fra USA, og forventer å få dette snart. Når vi har disse dataene vil vi kombinere datasettene på tvers av landene og se på potensielle genotype-miljøsamspill. Det vil si, undersøke om NRF-kryssninger presterer bedre i et bestemt miljø enn et annet sammenlignet med Holstein, både med tanke på klimatiske miljøforskjeller og ulike produksjonssystemer.

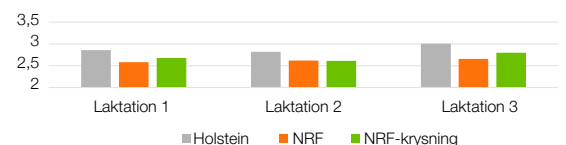
Figur 1. Gjennomsnittlig melkeproduksjon i første, andre og tredje laktasjon for Holstein, NRF og NRF-kryssninger, data fra Irland.



Figur 2. Fett og proteininnhold i kilo melk fordelt på første, andre og tredje laktasjon for Holstein, NRF og NRF-kryssninger, data fra Irland.



Figur 3. Gjennomsnittlig innhold av celletall i melk for Holstein, NRF og NRF-kryssninger i første, andre og tredje laktasjon, data fra Irland.



» Egenskapen «andre sjukdommer» er utvidet med tre fruktbarhetslidelser og fått økt vekt i avlsmålet.

Endring av egenskapen «andre sjukdommer»

Anne Guro Larsgard

Avlskonsulent i Geno
anne.guro.larsgard@geno.no og

Morten Svendsen

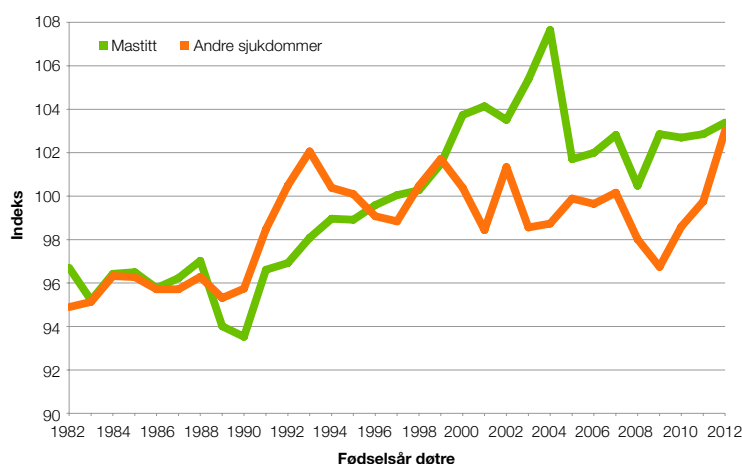
Avlsforsker i Geno
morten.svendsen@geno.no

» Den norske helsekortordningen er svært verdifull og unik i internasjonal sammenheng, og gir store muligheter for avlsmessig å utvikle ei frisk ku. «Andre sjukdommer» har vært en del av avlsmålet like lenge som mastitt, det vil si fra helt tilbake til 1970-tallet. Figur 1 viser at det har vært en positiv trend for egenskapen. Dette skyldes både at den har hatt vekt i avlsmålet over mange år, men også at den har en positiv sammenheng med mastitt, og gjennom det har hatt positiv drahjelp fra denne egenskapen.

Ketose, mjølkefeber eller tilbakeholdt etterbyrd

Andre sjukdommer har blitt definert ut fra om ei ku har blitt behandla for enten ketose, mjølkefeber eller tilbakeholdt etterbyrd. Alle 1.- og 2. laktasjonskyr har derfor blitt definert som 'behandla' eller 'ikke-behandla', og dette har vært grunnlag for å beregne denne indeksen. Med denne definisjonen har egenskapen en arvegrad på 0,03. Denne måten å gjøre det på har hatt noen svakheter: En slik definisjon forutsetter at

Figur 1. Avlsmessig utvikling i mastitt og andre sjukdommer



de tre egenskapene styres av de samme genene. De antas nok å kun i begrenset grad å være tilfelle. Mjølkefeber forekommer svært sjelden i 1. og 2. laktasjon. Det vil være en klar fordel å inkludere opplysninger fra flere laktasjoner. Det gjelder også de andre egenskapene. Det er flere sjukdomsegenskaper det er aktuelt å drive avlsarbeid på

Tabell 1. Enkeltsjukdommene sin vekt inn i 'Andre sjukdommer'.

Sjukdom (kode)	Vekt (i %)
Mjølkefeber	45
Ketose	15
Tilbakeholdt etterbyrd	15
Eggstokkcyste	15
Børbetennelse	5
Brunstmangel	5

Økt vekt i avlsmålet

Ved forrige avlsmålsføring ble det bestemt å øke vekten på 'Andre sjukdommer' fra 2 til 4 prosent. I det lå det føringer om at det skulle gjøres en forbedring i beregningsmåte. Første trinn i denne forbedringen ble tatt i bruk fra september 2015-granskninga.

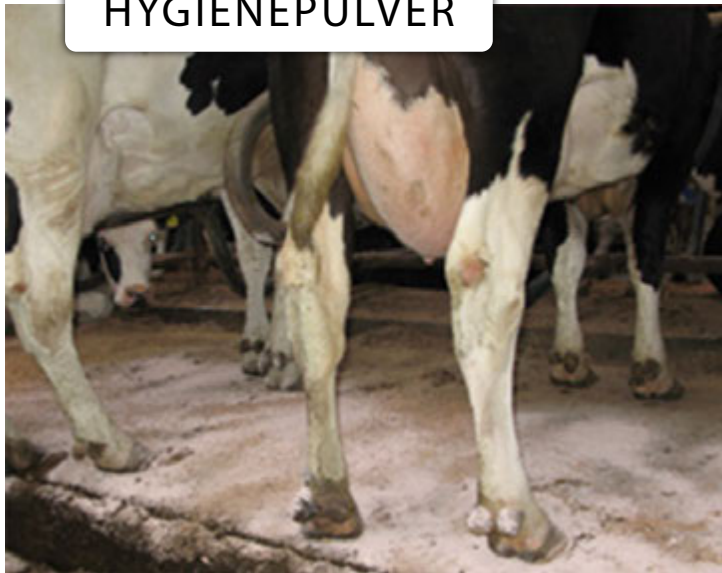
Ny definisjon av egenskapen

I tillegg til de tre opprinnelige egenskapene som har inngått i 'Andre sjukdommer', blir det nå også inkludert tre fruktbarhetslidelser (eggstokkcyste, børbetennelse og brunstmangel). Hver enkelt av de seks sjukdommene behandles som separate egenskaper og det beregnes en delindeks for hver egenskap

basert på opplysninger fra 1. til 5. laktasjon. Sykdomsindeksene veies så sammen til en samleindeks for 'Andre sjukdommer'. Tabell 1 viser hvilke vekt de ulike egenskapene har i denne samleindeksen. Disse er basert på frekvens og alvorlighetsgrad til de ulike sykdommene. Mjølkefeber har fått et økt seleksjonstrykk fordi den opptrer relativt hyppig i seinere laktasjoner og påfører både kostnader og redusert dyrevelferd. Foreløpig er det kun samleindeksen som blir presentert i oksekatalogen og i Geno avlsplan. Dersom det er ønske om å få tilgang til del-egenskapene er det mulig å få til.



11033 Reitan 2 er best av dagens eliteokser på egenskapen «andres sjukdommer» med samleindeksen 115. Foto: Elisabeth Theodorsson



Fova X-Dry hygienepulver for oppdaterte fagfolk.

Fova X-Dry sikrer at dine dyr oppnår topp yteevne ved å kombinere bakteriekontroll med et ideelt fjøsmiljø. Produktet har enorm vannbindingsevne sammenlignet med tradisjonelt hygienepulver.

Fova X-Dry inneholder ingen av de kritiske ingrediensene Kloramin T, Zink eller Kobber, og er ikke alkalisk. Praksis og uavhengige tester viser svært god hudkompatibilitet og suverene overflater etter bruk.



Markedsleder

Fova X-Dry



* Vannbindende kapasitet på FOVA X-DRY (til høyre) i forhold til førstegenerasjons pulver (venstre).



Forbruksvare
www.forbruksvare.no

 22 20 80 80



Genetiske sammenhenger og indirekte seleksjon

» Genetiske korrelasjoner angir graden av arvelig sammenheng og kan variere fra - 1 til + 1.

Det finnes arvelige sammenhenger mellom mange viktige egenskaper hos mjølkeku. Tabell 1 viser eksempler på genetiske korrelasjoner mellom noen egenskaper hos førstelaktasjons NRF-kyr. Genetiske korrelasjoner angir graden av arvelig sammenheng. En korrelasjon er et tall mellom -1 og 1, der 1 betyr at det er samme egenskap, og 0 betyr at det er ingen sammenheng. Hvis økning i den ene har sammenheng med reduksjon av den andre egenskapen er korrelasjonen negativ. Genetisk sammenheng mellom to egenskaper skyldes enten at ett (eller flere) gen påvirker begge egenskaper eller at gener som påvirker en egenskap ligger nær, og derfor nedarves sammen med, gener som påvirker den andre egenskapen.

Gunstig/ugunstig genetisk korrelasjon

Vi bruker ofte gunstig/ugunstig genetisk korrelasjon for å unngå forvirring om retning. For eksempel er det en sterk ugunstig genetisk korrelasjon mellom utmjølkingshastighet og lekkasje (0,84) som betyr at raskere utmjølkning har en arvelig sammenheng med mer lekkasje. Det er en gunstig genetisk korrelasjon mellom mastitt og andre sjukdommer i den forstand at avl for økt motstandsevne mot mastitt vil gi økt motstandsevne

Siden det er en sterk ugunstig genetisk korrelasjon mellom utmjølkingshastighet og lekkasje (0,84) vil ensidig seleksjon for rask utmjølkning bety genetisk tilbakegang for lekkasje. Foto: Rasmus Lang-Ree



Tabell 1. Genetiske korrelasjoner mellom noen egenskaper i 1. laktasjon hos NRF. Rødt for ugunstige korrelasjoner og grønt for gunstige korrelasjoner

Egenskaper	Genetisk korrelasjon
Mjolk (kg protein 305 dager) og mastitt	0,43
Mjolk og fruktbarhet: ikke-omløp 56 dager (IO56)	-0,24
intervall fra kalving til 1. inseminering (KFI)	0,48
Mastitt og andre sjukdommer	Fra 0,12 til 0,26
Mastitt og celletall	0,53
Utmjølkingshastighet og lekkasje	0,84
Kalvingsvansker og dødfødsler	Direkte (far til kalv): 0,79
	Maternal (far til ku): 0,62
	≈ 0 mellom direkte og maternal
Fruktbarhet: IO56 og KFI	≈ 0

mot andre sjukdommer. Mellom fruktbarhetsegenskapene ikke-omløp og intervall fra kalving til første inseminering er det ingen genetisk korrelasjon, som betyr at de måler ulike aspekter av kufruktbarhet.

Indirekte seleksjon

Genetiske korrelasjoner innebærer at en får indirekte seleksjonsrespons, gunstig så vel som ugunstig. Det vil si at seleksjon for en egenskap påvirker avlsmessig utvikling også for genetisk korrelerte egenskaper. Ugunstige genetiske sammenhenger mellom mjølkeavdrått og både helse og fruktbarhet innebærer at hvis en avler ensidig for mer mjolk vil det også bli dårligere fruktbarhet og mer mastitt og andre sjukdommer.

Kan selekttere på tvers

Det er mulig å selekttere på tvers av genetiske korrelasjoner og få avlsmessig framgang for flere egenskaper samtidig på tross av ugunstige genetiske sammenhenger mellom dem. Avlsarbeidet for NRF, med avlsmessig framgang for mjolk, helse og fruktbarhet samtidig, er et godt eksempel på det. Dette har vært mulig fordi helse og fruktbarhet har vært tilstrekkelig vektlagt i samla avlsverdi og fordi oksene er avkomsgranska basert på store dattergrupper som gir god

sikkerhet på avlsverdiene også for egenskaper med lav arvegrad. Sikkerhet på avlsverdier og balansen mellom vektlegging av mjolk og vektlegging av mastitt og fruktbarhet avgjør avlsmessig utvikling.

Gunstige sammenhenger kan utnyttes

Indirekte seleksjon kan også brukes positivt i avlsarbeidet. Hvis vi har en egenskap som er lettere å registrere og som har en sterk genetisk korrelasjon til egenskapen vi ønsker å forbedre kan denne brukes som indikatoregenskap. For eksempel har celletall og jureksteriør genetisk sammenheng med motstandsevne mot mastitt og brukes av mange i indirekte seleksjon for bedre jurhelse. Indikator-egenskaper kan brukes istedenfor eller som tilleggsinformasjon.

Alt henger sammen

Arvelige sammenhenger mellom viktige egenskaper gjør endring av vektlegging til en komplisert øvelse. Hvis en øker vektlegging av en egenskap på bekostning av en annen vil dette ha konsekvenser for avlsmessig utvikling ikke bare for de to egenskapene som er involvert, men også for alle egenskaper som har arvelig sammenheng med de involverte.

10 år med Lely Discovery

Skraperoboten som slår alle rekorder



Kontakt oss
for et bra tilbud

Lely Center Nærbø
Lely Center Revetal
Lely Center Fåvang
Lely Center Heimdal

Tel.: 51 43 39 60
Tel.: 33 30 69 61
Tel.: 61 28 35 00
Tel.: 72 89 41 00

37 GANGER RUNDT JORDA

Skraperoboten Lely Discovery slår alle rekorder. Til sammen har alle solgte Lely Discovery tilbakelagt en imponerende distance som tilsvarer mer 37 ganger rundt jorda. Oppdag de andre rekordene denne smidige gjødselroboten har satt: discovery.lely.com

UTVIKLING.

FJØSSYSTEMER

Bonden og dyrenes førstevalg

www.lely.com



innovators in agriculture

Erling Fimland
Pensjonist, dr. agric.
erling.fimland@hotmail.no

Kva slags ku vil NRF-rasen bli?



Artikkelforfattaren åtvarar mot at bruk av genomisk seleksjon kan føre til at eigenskaper som mjølk får raskare genetisk framgang enn tidlegare, mens andre eigenskaper som mastitt, får auka genetisk tilbakegang. Foto: Rasmus Lang-Ree



Kortsiktig gevinst i form av auka mjølkeproduksjon går utover dyrehelsa fordi avlsmåla og metodane er endra. Denne utviklinga må takast på alvor!

Kuas biologiske maskineri

NRF (Norsk Rødt Fe) har tradisjonelt utvikla avlsprogram som bygger på kvar tids oppdatert kunnskap. Det gikk mange år i kunnskapsutvikling før avlsarbeidet blei rekna som berekraftig. Grunnlaget for å utvikle ein berekraftig avlsplan var og er eit fullstendig registreringssystem for alle viktige eigenskaper for ein husdyrrase. Definisjonen for eit berekraftig avlsarbeid er at alle viktige

eigenskaper ikkje skal forringast, og dessutan skape framgang for dei ulike eigenskapane i høve til eigenskapane sine økonomiske verknad.

Eigenskapane på storfe kan grupperast i to:

1. Inntektseigenskaper: mengde og kvalitet av mjølk og kjøtt. Dette er eigenskaper som lett synleggjer verknaden på inntekta frå kvar enkelt kyr
2. Kostnadseigenskaper: fruktbarhet, sjukdom, livskraft, kalvingsvansker, lynne, tidleg- og regelmessig kalving.

Dette er eigenskaper som er samansette og gir utslag på reelle kostnader. Dette er direkte utgifter som for eksempel veterinær- og medisinkostnader eller indirekte utgifter ved reduserte inntekter frå produksjonen. Det kan også vere tids- tap ved forlenging av tom perioden og auka alder ved første kalving. Dette er kostnader som er samansette og vanskeleg å fastsette enkeltvis. Kostnadseigenskapane er derfor heilskapen av produksjonsfunksjonane eller «det biologiske maskineri» i storfeproduksjonen. Dette viser at avlsarbeidet i storfeproduksjonen omfattar mange

➤➤ **Merksemd kring antibiotikaresistens, matsikkerheit og berekraftig produksjon av mat vert stadig høgare hos forbrukarane. Noreg er i ein unik posisjon der forskning og næring saman har utvikla ei ku med både sterk dyrehelse og høg produksjon – NRF-kua. Men dei seinare endringar i avlsprogrammet tydar på at denne posisjonen er truga.**

enkelte eigenskaper, der verknaden er avhengig av arvegrad for kvar eigenskap og dessutan fenotypiske- og genetiske- korrelasjonar mellom alle eigenskapane.

Berekraftig avlsprogram

Starten på utvikling av vekting av ulike eigenskaper i avlsvurderingar for NRF starta på 1970-tallet. I tidsperioden fram til 1990 ble vektene justert i høve til den kunnskap som blei etablert gjennom forskning og praktisk erfaring. Frå 1990 til 2004 er det vist at dei viktigaste eigenskapar hadde genetisk framgang, spesielt jurbetennelse (mastitt) og andre sjukdomar (Buskap 4-2014). Dette betyr at kupopulasjonen NRF på dette tidspunktet både hadde genetisk framgang for inntektseigenskapane og genetisk effektivitetsbetring på «det biologiske maskineriet». Dette er eineståande i verden. I andre land har det vore lagt større vekt på seleksjon for avdrått einsidig, og ingen andre land har over så lang tid registrert veterinærbehandling av jurbetennelse og andre sjukdomar for å rekne ut avlsverdiar som NRF. Det er faktisk avla for betre helse i meir enn 35 år. I FAO sin publikasjon «The State of the World's Animal Genetics for Food and Agriculture» (2007) blei ein informasjonsboks om NRF sitt avlsprogram presentert med blant anna vektene brukt på dei ulike eigenskapane. NRF sitt avlsarbeid fram til 2004 medførte at det ble skapt ein rase som kunne definerast som ein «kvalitetsmerkevare» som få eller ingen andre raser kan tilfredsstille.

Siste utviklingsperiode

Dei seinare endringar av vektene som er gjennomførte for NRF har ført til at det er nedgang i indeksen for mastitt (jurbetennelse) frå 2004 til 2011, det vil seie genetisk aukande frekvens av mastitt (Buskap 4-2014). Dette betyr at genetiske nivå for mastitt i 2011 har gått tilbake til det nivået det var

i 1999. Grunnen er at genetisk korrelasjon mellom mastitt og mjølk er betydeleg negativ og vekten på mjølk i forhold til mastitt blei auka. Dette blir ytterlegare forsterka når preseleksjon av ungokser er basert vesentleg på genomisk seleksjon for «mjøleytelsegene» og får verknad når desse får døtre i produksjon. Verknaden av dette er at totalt sett vil den reelle vekten på mjølkeytelse få tilleggsvekt og dermed forsterke aukinga av frekvensen av jurbetennelse og auka bruk av antibiotika. Mjølkeavdrått er ein dominerande eigenskap i forhold til nesten alle eigenskapar innan det biologiske maskineriet og vil spesielt gi aukande mastittfrekvens. Dagens reelle vekting av dei ulike eigenskapar vil difor medføre ein aukande redusering av effektiviteten av «det biologiske maskineriet» til NRF-kyrne. Dei siste regulering av vekting av eigenskapane og innføring av preseleksjon av ungokser gjer at NRF ikkje lenger vil kunne bruke kvalitetsmerkevarestempelet i sin sals-politikk for NRF-kyr. Framtidig konsumentar vil bli meir og meir merksam på mat som er produsert fri for bruk av antibiotika. Ein situasjon der produksjon i ein buskap skjer totalt utan bruk av antibiotika, vil produkta gjennom marknadsføring, kunne oppnå høgare pris. Med utgangspunkt i slike realitetar, vil det vere fatalt å drifte eit avlsprogram som fører til auka mastittfrekvens og konsekventleg medfører auka bruk av antibiotika.

Framtidas seleksjon av genar – genomseleksjon

Det er vist at genomisk seleksjon for enkelte eigenskaper kan gi større genetisk framgang for avdrått enn tradisjonell avlsarbeid. For enkelte andre eigenskapar med låg arvegrad er sikkerheten på seleksjonen langt lågare ved genomseleksjon enn ved avkomsgransking. Genomseleksjon på enkelte eigenskaper seier ingen ting om

verknader indirekte gjennom genetiske korrelasjonar. Disse verknader er betydeleg. Spesielt gjelder dette for mastitt der den genetiske korrelasjon med avdrått er betydeleg negativ. Ein total vurdering av genomisk seleksjon for alle viktige eigenskaper kan ikkje gjennomførast før prosessen blir oppbygd i eit simultant fleirtalls ligningssystem med gjensidig verknad av dei ulike eigenskapar. På denne måten vil ein kunne sikre at alle viktige eigenskaper får genetisk framgang. Ved bruk av genomisk seleksjon vil det sannsynlegvis medføre at eigenskaper som mjølk får raskare genetisk framgang enn tidlegare, men samtidig vil andre eigenskaper som mastitt, få auka genetisk tilbakegang. Eg har ikkje funne i litteraturen korleis ein skal løysa vekting av dei ulike eigenskaper ved genomisk seleksjon. Kunnskap om dette er ein føresetnad for å skape berekraftig avlsopplegg. Inntil dette er blitt løyst som ein uttesta teknologi vil det difor vere direkte feil når det i dag blir framstilt at NRF har eit berekraftig avlsprogram.

Endra politikk er naudsynt

I dagens aukande internasjonale konkurranse og interesse om eigarskap til genetiske ressursar, er styringsrett til utviklingsretninga og –innhald viktig å sikre for NRF. Dersom ein ynskjer å re-etablere merkevarestempelet berekraftig avlsarbeid, må avlskompetansen og teknologien utviklast nasjonalt med kooperativt samarbeid mellom næring og forskning. Dette bør ikkje utelukke samarbeid med ekspertar frå andre land, men kontrollen og ansvaret for utviklinga må fortsatt liggje i Noreg. På denne måten kan ein sikre at NRF kua igjen blir ei ku i verdensklasse: ei ku med høg produksjon av mjølk og kjøtt, sterk helse og med eit biologisk maskineriet som blir styrka genetisk. Ei slik ku som forbrukarane vil ha i framtidig marknader, både nasjonalt og internasjonalt.



DIN LØNNSOMHET OG TRIVSEL I HØYSETET

Enten du melker manuelt, halvautomatisk eller automatisk så tilbyr GEA (tidligere WestfaliaSurge) deg den beste og mest skånsomme melketeknikken. Høy melkekvalitet og god jurhelse er som kjent en forutsetning for din lønnsomhet og trivsel.

GEA automatisk melking Mlone, skiller seg ut fra andre melkeroboter på mange viktige punkter og for å nevne noen; Flerboks system som gjør det mulig å utvide roboten. En robotarm betjener opp til 3 bokser uten kapasitetsreduksjon, vesentlig lavere sporetall og en rekke indikatorer som gir deg mulighet for å ta grep tidlig. Mulighet for manuelt påsett og lavest energiforbruk. GEA skiller seg og ut når det gjelder styring og kontroll med besetningen. God oversikt over nøkkeldata og enkel betje-

ning av innstillinger er avgjørende i det daglige for at du skal få mest mulig ut av hvert individ i besetningen. Påstander? Vel, ta kontakt og sjekk ut selv.

GEA Mullerup foringsutstyr har vist seg som pålitelige og lønnsomme arbeidshester i norske fjøs i flere tiår. GEA tilbyr et bredt spekter av utstyr og kombinasjoner skreddersydd til ditt behov. GEA forblandere er basisen i dette og sørger for at du kan få blandet foret optimalt. Kan og leveres med rustfri/syrefast bunn.

RL teknikk og forhandlere består av lidenskapelige og kompetente folk. Service 24/7 og avtaler tilpasset ditt behov med mulighet for egeninnsats gir deg trygghet for din investering.

Laila Aass

Forsker NIMBU
laila.aass@nmbu.no

Bente A. Åby

Forsker NIMBU
bente.aby@nmbu.no

Odd Magne Harstad

Professor NIMBU
odd.harstad@nmbu.no

Norsk mjølke- og kjøttproduksjon – hva nå?

Norsk mjølkeproduksjon står overfor et veivalg, der økt mjølkeytelse og redusert grovfôrforbruk må sees opp mot produksjonsalternativer som i større grad utnytter tilgjengelige grovfôrressurser over hele landet.



Med et konstant mjølkekukutall (ca. 227 000 kyr) kombinert med nåværende årlige økning i antall ammekyr vil ammekubesetningene bidra med en økning i kjøttproduksjonen til ca. 84 000 tonn i 2030. Innenlands etterspørsel etter storfekjøtt i 2030 vil være ca. 110 000 tonn. Foto: Rasmus Lang-Ree

Ved Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap avsluttet vi nylig et prosjekt der vi så på sammenhengene mellom produksjon, ytelse, bruk av fôr- og arealressurser og utslipp av klimagasser i mjølke- og kjøttproduksjonen i fire scenarioer fram mot 2030. Bakgrunnen for prosjektet var Stortingets målsetting om å øke norsk matproduksjon i takt med befolkningsveksten, basert på økt bruk av nasjonale grovfôrressurser.

Produksjonsmålet for mjølk i 2030 ble derfor enten satt til 1 500 millioner liter som nå, eller 1 770 millioner liter, det vil si en økning i takt med befolkningsveksten. For kjøtt ble det også forutsatt at etterspørselen økte i takt med befolkningsveksten til 110 000 tonn i 2030. Hovedspørsmålet var å sammenlikne dagens økning i mjølkeytelse per ku/år (2 prosent) med lavere (1 prosent) eller ingen økning i ytelse og hvilke effekter dette vil ha

på: 1) behovet for mjølke- og ammekyr, 2) bruk av fôr og arealressurser og 3) utslipp av klimagasser i 2030.

Scenarioene avdekket utfordringer

Mange resultater fra prosjektet er presentert tidligere i Buskap (6 i 2014 og 4 i 2015). Beregningene i scenarioene avdekket flere utfordringer knyttet til dagens utvikling med økt ytelse og reduksjon i mjølkekutallet.



» Norsk mjølke- og kjøttproduksjon – hva nå?

» Dersom utviklinga fortsetter som nå vil totaleffekten for næringa være lavere selvforsyningsgrad av fôr og økt avhengighet av jordbruksarealer på andre kontinenter. Dette er i strid med gjeldende politiske målsettinger. I tillegg er klimagassutslipp fra storfe også en viktig utfordring næringa må forholde seg til framover. Resultater for utslipp av klimagasser er presentert i en egen artikkel på side 28.

Aktuelle veivalg

Scenarioene med de høye produksjonsmålene for mjølk (1 770 millioner liter) og kjøtt (110 000 tonn) i 2030 kan i dagens situasjon virke urealistiske og dermed vanskelige å forholde seg til. I denne artikkelen skal vi derfor ta utgangspunkt i nåværende utvikling, se på hvilke mulige veivalg mjølkeproduksjonen kan ta framover, og hvilken effekt dette vil ha på samlet storfekjøttproduksjon.

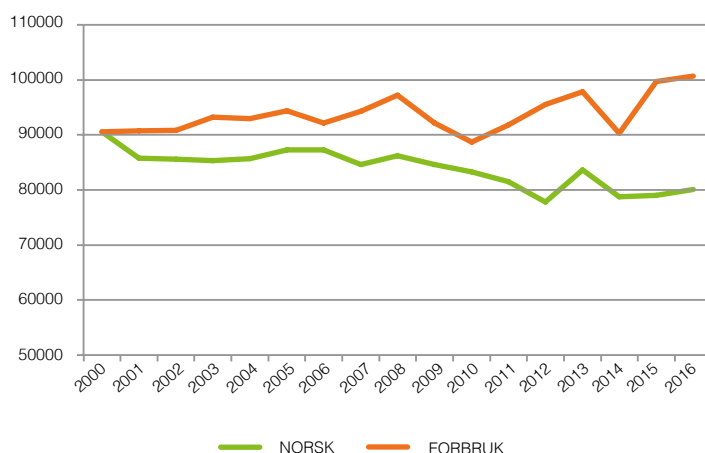
Veivalg 1 – Dagens økning i mjølkeytelse videreføres

Da vi ved prosjektstart i 2013 valgte alternative økninger i mjølkeytelse per ku/år på henholdsvis 2-, 1- og 0 prosent innenfor scenarioene, var 2-prosentalternativet betraktet som en ytterlighet. Tallene viser at ytelsen økte med 1,8 prosent i 2013 og med 2,2 prosent i 2014, og den har økt ytterligere inneværende år. Dette innebærer at våre forutsetninger for scenarioene ikke var urealistiske. En videreføring av dagens utvikling for mjølkeproduksjonen ligger derfor tett opp til vårt Scenario A med 2 prosent årlig avdråttøkning og produksjonsmål 1 500 millioner liter.

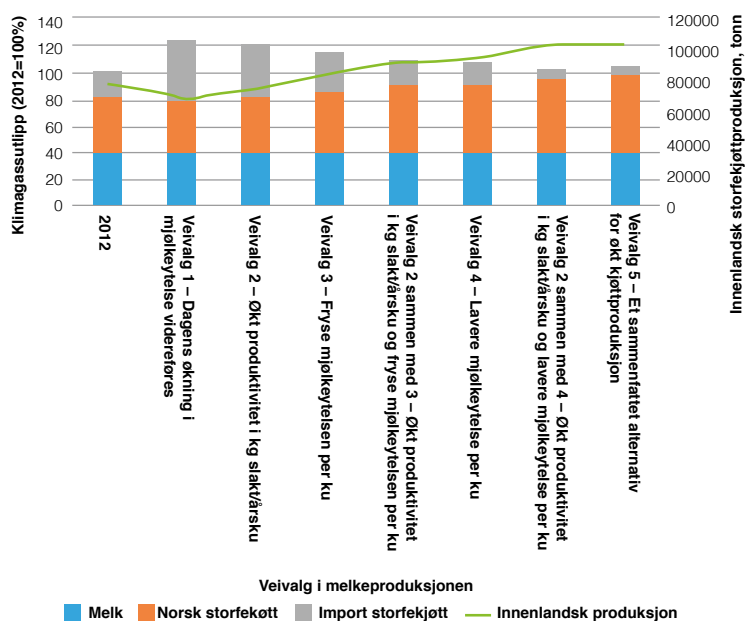
Ressursbruk i mjølkeproduksjonen

Resultater fra Kukontrollen viser at kraftfôrforbruket per 100 kg EKM var 31,1 FEm i 2014, mot bare 27 FEm i 2005, altså en økning på 15 prosent i løpet av tiårs perioden. En tilsvarende utvikling ble lagt inn i våre

Figur 1. Utvikling i etterspørsel av storfekjøtt i det norske markedet og norsk produksjon (med prognose for 2016).



Figur 2. Utslipp av klimagasser inkludert import av storfekjøtt for de ulike veivalgene i melkeproduksjonen (2012=100 prosent) samt innenlandsk storfekjøttproduksjon (høyre akse, grønn linje).



beregninger (Tabell 1). Økningen i mjølkeytelse per ku vrir forbruket av fôrressurser fra grovfôr til økt kraftfôrforbruk og et betydelig økt behov for protein og import av soya.

Reduksjonen i utnyttelse av grovfôr tilsvarer ca. 1,1 millioner dekar fulldyrka eng. Økningen i kraftfôrbehov og import av proteinfôr (soya) øker med henholdsvis 30 og 70 prosent

Tabell 1: Endring i ressursbruk fram mot 2030 ved fortsatt utvikling som nå (veivalg 1) eller redusert ytelse (veivalg 4), sammenliknet med 2012.

					RESSURSBRUK KRAFTFØR				GROVFØR	
MJØLKEKUPOPULASJONEN		Mjøl Mill. liter	Ant. kyr	Kg EKM/ku	KraftfØr Tonn	% vis endring	Soya Tonn	% vis endring	Fulldyrka eng Mill. daa.	% vis endring
	År									
Situasjonen i 2012	2012	1500	233 000	7500	715 000		62 500		3,49	
1) Utvikling som nå:	2020	1500	197 000	9 000	825 500	+ 15	82 000	+ 31	3	- 14
	2030	1500	164 000	10 700	930 000	+ 30	107 000	+ 71	2,41	- 31
4) Redusert ytelse:										
2003 nivå	2030	1500	266 000	6 300	680 000	- 5	48 000	- 23	4,10	+ 17

Tabell 2: Produksjon av storfekjøtt og antall melke- og ammekyr i 2030 for alternative veivalg i mjølkeproduksjonen, sammenliknet med 2012.

		TONN STORFEKJØTT			Antall mordyr	
MJØLKEKUPOPULASJONEN		Fra Mjølkekyr	Fra Ammekyr	Sum norsk	Antall mjølkekyr	Antall ammekyr
	År					
Situasjonen i 2012	2012	59 000	19 000	78 000	233 000	65 000
Utvikling som Scenario A/2%	2020	49 500	22 500	72 000	197 000	81 300
	2030	41 500	28 000	69 500	164 000	101 300
Veivalg 2 – Økt produktivitet i kg slakt/årsku	2030	45 000	30 000	75 000	164 000	101 300
Veilalg 3 – Fryse mjølkeytelsen per ku	2030	57 000	28 000	85 000	227 000	101 300
Veivalg 2 sammen med 3 – Økt produktivitet i kg slakt/årsku og fryse mjølkeytelsen per ku	2030	62 500	30 500	93 000	227 000	101 300
Veivalg 4 – Lavere mjølkeytelse per ku	2030	67 000	28 000	95 000	266 000	101 300
Veivalg 2 sammen med 4 – Økt produktivitet i kg slakt/årsku og lavere mjølkeytelse per ku	2030	73 500	30 500	104 000	266 000	101 300
Veivalg 5 – Et sammen fattet alternativ for økt kjøttproduksjon	2030	62 500	42 000	104 500	227 000	140 000

fram til 2030. Denne utviklingen skjer på tross av at kutallet reduseres med ca. 70 000 kyr og volum mjølk produsert forblir uendret.

Effekt på kjøttproduksjonen

Prognosene for norsk storfekjøttproduksjon for 2015 er ca. 80 000 tonn, tilsvarende produksjonsvolumet de siste tre-fire årene. En betydelig økning i slaktevektene inneværende år og en svak økning i antall kyr har demmet opp for en nedgang i produksjonen. Imidlertid forespeiles forbruket i år å bli rekordhøyt, 100 500 tonn (Nortura, september 2015).

Utviklingen siden år 2000 (Figur 1) illustrerer med all tydelighet hvordan utviklingen i mjølkeproduksjonen har gitt nedgang i kjøttproduksjonen. Nåværende økning i antall ammekyr (ca. 2000 kyr/år) er fortsatt langt lavere enn behovet for å hente inn det stadig økende gapet mellom forbruk og produksjon. Dersom utviklingen i mjølkeproduksjonen fortsetter i tilsvarende tempo som nå, vil norsk storfekjøttproduksjon fortsette å avta jevnt og trutt med 6–700 tonn hvert år framover og bli knappe 70 000 tonn i 2030.

Hvor stor økning i antall ammekyr er realistisk?

De siste fem årene har økningen i forbruk av storfekjøtt fulgt takten i befolkningsveksten. Forbruket per person har holdt seg konstant, det vil si at økt totalforbruk skyldes at vi stadig blir flere mennesker i Norge. Dersom denne utviklingen fortsetter, er det ikke urealistisk at forbruket har økt til 110 000 tonn i 2030, tilsvarende det volumet vi regnet med i scenarioene våre. For å hente inn dette gapet mellom forbruk og norsk produksjon viser våre beregninger at antall ammekyr må øke med ca.



» Norsk mjølke- og kjøttproduksjon – hva nå?

» 170 000 kyr (12 000 kyr per år) fra 2016 og fram til 2030. Dette tilsvarer 480 nyetableringer per år med 25 kyr/besetning. Det siste året var økningen i antall nye besetninger med ammekyr ubetydelig (SSB). Uten store og umiddelbare endringer i bruk av virkemidler for å stimulere norsk ammekuproduksjon må vi således innse at norsk storfenæring ikke makter å innhente det etablerte forspranget til det importerte storfekjøttet. Dette gjelder så lenge økningen i ytelsen per ku/år i mjølkeproduksjonen fortsetter som nå. Med et lavt ambisjonsnivå for norsk storfekjøttproduksjon, det vil si å opprettholde produksjonen på ca. 80 000 tonn, må antallet ammekyr øke med ca. 4 500 kyr per år framover.

Tiltak for økt norsk produksjon av storfekjøtt

Det er flere aktuelle tiltak som kan bidra til å redusere gapet mellom etterspørsel og norsk produksjon av storfekjøtt. Effektene av økt effektivitet i kjøttproduksjonen og

av å styre ytelsesnivået i mjølkeproduksjonen på produksjonen av storfekjøtt er summert opp i ulike alternativer veivalg i Tabell 2.

Veivalg 2 – Økt produktivitet i kg slakt/årsku

Vi viste tidligere (Buskap 6 i 2014) at det er et 10 – 15 prosent forbedringspotensial i både mjølke- og ammekuproduksjonen for å øke kjøttproduksjonen per årsku over år gjennom avlsarbeid og bedret management. Denne effekten oppnås særlig med mer optimale slaktevekter, redusert kalvingsintervall og reduksjon i kalvetap. I prosjektet beregnet vi dette til ca. 30 kg slakt i merutbytte per ku i 2030. Dersom vi fortsatt legger dagens utvikling til grunn (2 prosent økning i ytelse og + 2 000 ammekyr/år) vil økt produktivitet hos begge typer kyr bidra til et økt kjøttproduksjonsvolum på ca. 5 000 tonn, til 75 000 tonn i 2030. Dette vil være et synlig bidrag, men vil monne lite som tiltak alene for å øke kjøttproduksjonen.

Veivalg 3 – Fryse mjølkeytelsen per ku

En mer effektiv endring i kjøttproduksjonen vil man få ved å fryse ytelsen per ku på dagens nivå, det vil si ca. 8 000 kg EKM. Ved å holde nåværende kutall konstant framover (ca. 227 000 kyr) kombinert med nåværende årlig økning i antall ammekyr vil ammekubesetningene bidra med en økning i kjøttproduksjonen til ca. 84 000 tonn i 2030. Dersom man i tillegg klarer å øke produktiviteten i kg slakt/årsku (veivalg 2) vil totalvolumet kunne komme opp i drøyt 90 000 tonn i 2030.

Veivalg 4 – Lavere mjølkeytelse per ku

Et veivalg som av mange vil oppfattes som mer urealistisk i dagens situasjon er å redusere ytelsen per ku til nivået tidlig på 2000-tallet, ca. 6 300 kg EKM/årsku. Effektene av dette på bruk av fôrressurser og volum av produsert storfekjøtt er betydelige. Tidligere har vi vist dette i scenario C der vi forutsatte et produksjonsvolum

Fire scenarier

Scenariene, som er valgt ut i samarbeid med næringspartnerne i prosjektet, er (for alle scenariene er det lagt inn 3 ulike forutsetninger for avdråttøkning: 2%, 1% og 0%):

SCENARIO A: Framskrivning av dagens situasjon.

- Redusert forbruk av norsk mjølk.
- Stabilt forbruk av storfekjøtt.
- Produksjonsmål på 1500 millioner liter melk i 2030.
- Produksjonsmål på 110 000 tonn kjøtt i 2030.

SCENARIO B: Gode rammebetingelser.

- Stabilt forbruk av norsk mjølk.
- Stabilt forbruk av storfekjøtt.
- Produksjonsmål på 1 770 millioner liter melk i 2030.
- Produksjonsmål på 110 000 tonn kjøtt i 2030.

SCENARIO C: Som B, men økt sjølforsyningsgrad.

- Krav: Minimum 60 prosent grovfôr, 85 prosent norskprodusert kraftfôr.
- Stabilt forbruk av norsk mjølk.
- Stabilt forbruk av storfekjøtt.
- Produksjonsmål på 1 770 millioner liter melk i 2030.
- Produksjonsmål på 110 000 tonn kjøtt i 2030.

SCENARIO D: Dårlige rammebetingelser.

- Redusert forbruk av norsk mjølk.
- Stabilt kjøttproduksjon (2012-nivå).
- Økt import av meieriprodukter og storfekjøtt.
- Produksjonsmål på 1 230 millioner liter melk i 2030.
- Produksjonsmål på 80 000 tonn kjøtt i 2030.

for mjølk på 1 770 millioner liter i 2030 (Buskap 4 i 2015). I tabell 1 sammenlikner vi i stedet med nåværende situasjon. Vi ser at lavere ytelse vil gi langt lavere kraftfôrbehov og behov for importert soya, samtidig som vi øker bruken av nasjonale grovfôrressurser betydelig sammenliknet med 2012. Sammen med kjøtt fra ammekyr (som øker med 2 000 kyr/år) vil samlet storfekjøttproduksjon ved et slikt veivalg (veivalg 4, tabell 2) bli i underkant av dagens samlede forbruk av norsk og importert storfekjøtt. Plusser vi på økt effektivitet i kg slakt/mordyr (veivalg 2) vil produksjonen kunne nå opp i over 100 000 tonn i 2030.

Veivalg 5 – Et sammenfattet alternativ for økt kjøttproduksjon

Det siste alternativet vi har vurdert for å oppnå økt storfekjøttproduksjon er en kombinasjon av veivalgene 2 og 3 (økt effektivitet i kg slakt/årsku i tillegg til å fryse mjølkeytelsen per ku på ca. 8 000 kg EKM) samt sette inn tiltak som gir en økning på 4 500 ammekyr/år fra og med 2016. Tallene viser at man da vil oppnå samme effekt på samlet kjøttproduksjon som veivalg 4 kombinert med veivalg 2 (å redusere mjølkeytelsen til 6300 kg EKM og øke kg slakt/årsku). Vi har ikke regnet direkte på ressursbruk av henholdsvis kraftfôr, soyabehov og grovfôrarealer for dette alternativet, men det vil bli noe høyere enn ressursbruken per i dag som følge av større økning i ammekuttall.

Klimagassutslipp

Ulike strategier for fremtidig melkeproduksjon kan føre til forskjeller i klimagassutslipp. Her vises enkle beregninger for å demonstrere hvordan klimagassutslippene kan variere mellom de presenterte alternativene, avhengig av hvilket veivalg som velges (figur 2). I realiteten vil det være noe forskjell i klimagassutslipp avhengig av ytelsesnivå og kg slakt per årsku, men for enkelthets skyld er dette

ikke tatt inn i beregningene vist her. Konstantene som ble brukt for utslipp er 1 kg CO₂-ekvivalenter per kg mjølk, 18 kg CO₂ per kg slakt fra kombinert produksjon og 25,5 kg CO₂ per kg slakt fra ammekuproduksjonen. Det er i tillegg til den innenlandske storfekjøttproduksjonen (vist i Tabell 2) tatt med nødvendig import for å dekke forventet konsum av storfekjøtt i 2030 (110 000 tonn). I dag importeres storfekjøtt hovedsakelig fra andre EU-land, som har liknende klimagassutslipp som norsk produksjon. I tillegg importeres en vesentlig andel fra områder med betydelig høyere utslipp (Sør-Amerika og Afrika sør for Sahara). Det gjennomsnittlige klimagassutslippet fra importert slakt er dermed betraktelig høyere enn fra norskprodusert storfekjøtt. De totale klimagassutslippene (Figur 1) vil variere avhengig av alternative veivalg, hovedsakelig fordi gapet mellom produksjon og konsum må dekkes av import. Dagens utvikling (veivalg 1) er den strategien som vil føre til høyest klimagassutslipp, på grunn av lav innenlandsk kjøttproduksjon og høyt importbehov. En kombinasjon av veivalg 2 og 3, eller veivalg 5 (kombinasjon av veivalg 2 og 3 samt større økning i ammekupopulasjonen) resulterer i de laveste utslippene. De mest miljøvennlige valgene er dermed alternativene som maksimerer den innenlandske storfekjøttproduksjonen.

Hva er optimal avdrått i 2030?

Svaret på dette spørsmålet beror på hvordan man vektlegger de ulike effektene som økning av ytelsen per ku/år har på faktorer som kjøttproduksjon, forressurs- og arealbruk og utslipp av klimagasser. Målsettingen er å øke norsk matproduksjon basert på størst mulig bruk av norske forressurser. Markedssituasjonen for mjølk innebærer antagelig lite rom for vesentlig øking i produksjonen, i alle fall de første åra framover. For storfekjøtt derimot, er det et stort gap



Desto raskere ytelsen per ku/år øker desto mer fjerner næringa seg fra målsettingen om å øke kjøttproduksjonen og målsettingen om høy selvforsyningsgrad av fôr i mjølk- og kjøttproduksjonen. Foto: Rasmus Lang-Ree

mellom etterspørsel og norsk produksjon. Det er derfor viktig at hensynet til kjøttproduksjon veier tungt i diskusjonen om hva som er optimal ytelse per mjølkeku. Høg utnyttelse av norske forressurser er en betingelse for å oppfylle målsettingen om høy matvareresikkerhet. Kort oppsummert viser resultatene fra prosjektet at desto raskere ytelsen per ku/år øker desto mer fjerner næringa seg fra målsettingen om å øke kjøttproduksjonen og målsettingen om høy selvforsyningsgrad av fôr i mjølk- og kjøttproduksjonen. Økt kjøttproduksjon gir naturlig nok høyere utslipp av klimagasser, men økningen har liten sammenheng med ytelsen per mjølkeku/år. Sett ut fra hensynet til kjøttproduksjon, utnyttelse av egne forressurser og utslipp av klimagasser, dokumenterer disse beregningene at målsettingene kan oppnås ved å kombinere lavere ytelse per ku/år og videreføre dagens opptapping av antall ammekyr, eller ved å videreføre dagens ytelse per ku/år kombinert med en opptapping av antall ammekyr fra dagens 2000 til 4500 per år. Det siste av disse to alternativene vil imidlertid ikke redusere behovet for kraftfôr og importert soya i forhold til dagens forbruk av disse ressursene.

Bente Aspehølen Åby

Forsker NMBU
bente.aby@nmbu.no

Laila Aass

forsker NMBU

Odd Magne Harstad

Professor NMBU.

Klimagassutslipp fra norsk melk- og storfe- kjøttproduksjon

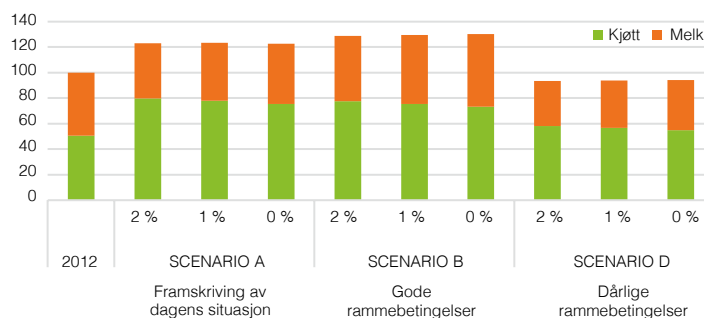
» Det er et mål at klimagassutslippene fra landbruket skal reduseres. Det store spørsmålet er om økt matproduksjon i takt med befolkningsøkningen kan kombineres med redusert klimaavtrykk.

Produksjon av melk og kjøtt er en kilde til klimagassutslipp, og ofte trekkes storfekjøttet frem som en klimaversting. I følge Landbrukets klimamelding (Meld. St. 39, 2008-2009) skal klimagassutslippene fra landbruket begrenses. Spørsmålet er om dette kan la seg kombinere med økt matproduksjon. Denne artikkelen er et resultat av samme prosjekt ved NMBU som foregående artikkel. Se innledningen av den artikkelen for beskrivelse av scenarioene som ble lagt til grunn for beregningene (se ramme på side 26).

Stor variasjon i klimagassutslipp

Klimagassutslippene ble beregnet ved bruk av to modeller: HolosNor, utviklet for norsk kombinert melk- og kjøttproduksjon, og BEEFGEM, utviklet for irsk ammekuproduksjon men tilpasset norske produksjonsforhold. De gjennomsnittlige klimagassutslippene per kg produkt (melk og storfeslakt) for kombinert melk- og kjøttproduksjon var henholdsvis 1 og 18 kg CO₂-ekvivalenter, med dagens ytelsesnivå på 7 500 kg melk per ku. Beregningene viste at det også var stor variasjon mellom regioner og gårdsbruk, grunnet forskjeller i vær- og jordsmonn, agronomi og driftsformer. For melk varierte utslippene mellom 0,9 og 1,3 kg CO₂-ekvivalenter mens storfekjøttproduksjon varierte mellom 16 og 25 kg CO₂-ekvivalenter.

Figur 1: Klimagassutslipp fra melk- og storfekjøttproduksjonen i scenario A, B og D, sammenliknet med 2012.



Med andre ord, det er et stort potensial for utslippsreduksjoner fra norske gårdsbruk uten å redusere produksjonen. De viktigste kildene til klimagassutslipp fra storfe er vomgjæring (46 prosent), husdyrgjødsel (18 prosent) og lystgass fra jord (15 prosent).

Vinninga går opp i spinninga

En økning i melkeytelse per ku vil redusere klimagassutslippene per kg melk til 0,9 kg CO₂-ekvivalenter per kg melk ved 2 prosent økning i ytelse frem til 2030. Dette fordi en trenger færre melkekyr for å produsere samme mengde melk. Dette redusere utslippene fra vomgjæring og husdyrgjødsel, samt fra lystgass og energibruk (drivstoff og kunstgjødsel) som følge av et redusert grovfôrareal. Imidlertid er utslippene per kg kjøtt fra ammeku høyere sammenliknet med «melke-biff» (cirka 25,5 kg CO₂-ekvivalenter per kg slakt). En reduksjon i melkekupopulasjonen følges av et økt behov for ammekyr i scenariene: 110 000 tonn storfekjøtt som produksjonsmål (A og B). Dermed blir klimagassutslippene fra storfekjøttproduksjonen også høyere. Reduksjonen i klimagassutslipp grunnet høyere ytelse blir derfor «spist opp» av økte utslipp fra storfekjøttproduksjonen. Sagt på en annen måte: vinninga opp i spinninga. Dette er vist i Figur 1.

Totale utslipp øker med økt produksjon

Det er også åpenbart fra figuren at de totale utslippene øker grunnet en økning i produksjon i scenario A og B (+ 30 000 tonn storfekjøtt). Det kan dermed se ut til at de politiske målsetningene om økt matproduksjon i takt med befolkningsveksten, kombinert med reduserte klimagassutslipp, kan komme til å bli en vanskelig utfordring i årene som kommer (om det ikke settes inn tiltak for å redusere utslippene). I scenario D er klimagassutslippene lavere enn i 2012, grunnet lavere produksjon. Om den innenlandske storfekjøttproduksjonen holdes konstant på dagens nivå (80 000 tonn) må gapet mellom produksjon og forbruk da dekkes av import. Dette kan resultere i høyere utslipp enn om alt skulle produseres alt i Norge. Norsk storfekjøttproduksjon er effektiv og blant de mest miljøvennlige dersom man sammenlikner norske klimagassutslippene med utenlandske tall. Import av storfekjøtt fra land med mindre effektiv produksjon vil dermed kunne øke klimagassutslippene vesentlig. Å produsere mindre storfekjøtt i Norge er dermed ikke noe godt tiltak for å redusere klimagassutslippene globalt, ei heller for selvforsyningsgraden.



Schaumann konsoliderer sin mangeårige ledende posisjon.

Også i år kom Schaumann på førsteplass, da DLG intervjuet ledende bønder om å vurdere selskaper og deres produkter i kategorien fôr og fôrtilsetninger. I år ble 676 bønder intervjuet. Dette er 14. førsteplass mineral- og ensileringsmiddelprodusenten Schaumann har blitt tildelt i løpet av de 16 årene DLG Image-barometer har funnet sted. I 2010 ble hele 3500 bønder i Storbritania, Polen, Frankrike og Tyskland intervjuet, også da med Schaumann på bøndernes egen førsteplass.

Ensileringsmidler godkjent av EU

EU overvåker matvarer og tilsetninger. Påståtte positive effekter må dokumenteres. EU skiller her klinten fra hveten. Schaumann har søkt om godkjenning av 14 melkesyre bakterier til ensilering av surfôr. Alle bakterier er godkjent av EU. Ingen annen produsent har et så høyt antall produkter med godkjent dokumentasjon.

Ved bruk av biologisk ensileringsmiddel anbefales det å undersøke hvor mange bakterier produsenten har søkt godkjent av EU, og hvor mange av disse de har klart å støtte med dokumentasjon for godkjenning. Se også etter DLG-stempel. Da vet du at produktene er vitenskapelig testet og at produktbeskrivelsene er dokumentert. På samme måte som at maursyre ikke har samme egenskaper som propionsyre, har ulike stammer av melkesyrebakterier kanskje enda mer ulike egenskaper og prestanda enn organiske syrer.



Hva er DLG?

- Politisk og økonomisk uavhengig ekspertorganisasjon med over 25.000 medlemmer etablert i 1885.
- DLGs mandat er å fremme teknisk og vitenskapelig utvikling i landbrukssektoren.
- 200 heltidsansatte og 3000 frivillige som hvert år utfører mer enn 27.000 nøytrale tester av driftsmidler til landbruket og landbruksmaskiner og -redskap.
- Europas mest anerkjendte og respekterte kvalitetsevalueringer i landbrukssektoren, også i Sverige og Danmark.
- Arrangør av AGRITECHNIKA og EuroTier, verdens største landbruksmesser.



Forbruksvarer
www.forbruksvarer.no

☎ 22 20 80 80

» Felde samdrift har tatt noen grep i grovfôrproduksjon og fôring som har økt avdråtten med 1 000 kg.

Fokus på grovfôr har gitt

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

» Da Felde samdrift bygde nytt fjøs for 10 år siden, valgte de en kremtomt med fantastisk utsikt over Byrkjelo og Gloppen. Per Asbjørn og Anders Felde innså at de kunne forbedre fôringa i besetningen, og sammen med fôringsrådgiver Rune Haugland i Tine har de klart å heve avdråtten fra 8 200 kg i 2013 til 9 300 kg. 500 – 700 flere liter med melk om dagen uten å øke bruken av kraftfôr er god økonomi.

Enga slites fortere

Per Asbjørn og Anders forteller at de bevisst har satset på å bli flinkere i grovfôrproduksjonen. Slåtten tas litt tidligere, enga snus oftere og de har litt mer raigras. Målet nå er at enga skal fornyes hvert fjerde år. – Enga slites fortere ut i dag, og allerede etter tre år ser vi en avligningsnedgang, sier Anders. Tyngre utstyr er en faktor som bidrar til at enga ikke holder like lenge som før. En annen er at en ofte må utpå enga selv om det ikke er tørt nok bare for å rekke over alt. For å kunne rå med å snu timoteienga hvert fjerde år, prøvde de i våres direktesåing av raigras i fem års gammel eng. Erfaringen med raigras er gode og med tre slåtter og beite etter siste slåtten blir det mange fôrenheter. Dårlig overvintringsevne gjør at det blir nødvendig å så i hvert år, og dette er en kostnad som må kompenseres av økt avligningsnivå. Per Asbjørn og Anders var ikke helt fornøyd med tilslaget på raigraser i direktesådd gammel eng, så nå er arealet brakket. I 2016 blir det skålharving og eventuelt fresing før de sår i raigraset, for de tror det gir best resultat. I slåtten har de gått over til å breispre for å få bedre tørking. Ved store avlinger syntes de det var vanskelig å få tørket graset til tørrstoffprosent på 30 som er målet. Alt graset pakkes i rundball. Feldekarene er ikke redde for å prøve noe nytt og 10 dekar med gjenlegg med erter som dekkvekst har gitt mersmak. Bygg



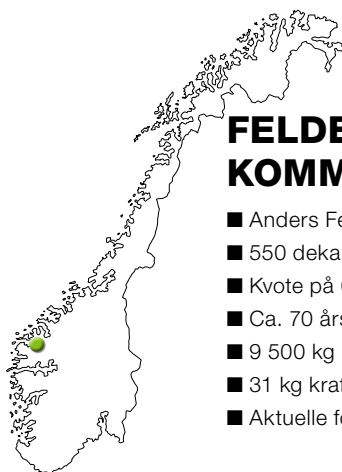
som gjenvekst har de imidlertid gått bort fra fordi de opplevde at kyrne ikke likte fôret, og ofte vart enga varig skadd, spesielt ved litt sein hausting.

Bedre fôring

Per Asbjørn og Anders bruker Landbruksrådgivinga som rådgiver på grovfôrdyrkinga. På fôringssiden har et tett samarbeid med fôringsrådgiver Rune Haugland. Det fôres etter planlagt avdrått og med to kraftfôrslag (Energi Premium og Favør 80). Endringer i sinkuregimet som har gitt resultater. Sinkyrne sto på for mye oppsop av fôr og fikk ikke dekket behovet for vitaminer og mineraler, og enkelte kyr sviktet totalt etter kalving.

Nå får sinkyrne mer silo pluss noe proteinkraftfôr, men surfôrmengden rasjoneres og sinkyrne må fylle på med halm for å bli mette. Kyrne er i stabilt hold gjennom sintida. Nå ser de at nesten alle kyrne står laktasjonen ut til de avsines ca. 56 dager før kalving. Tidligere ble det brukt for mye halm i kvigeoppdrettet, noe som resulterte i litt små kviger. Etter at halmmengden ble redusert har kvigene blitt noe større og avdråtten i 1. laktasjon har økt. I Felde samdrift synes de ikke det er noen krise om ei kvige går 2 – 3 måneder over to år før hun kalver. Per Asbjørn og Anders sorterer rundballene etter kvalitet. Ved å blande baller sørger de for stabil

mer melk



FELDE SAMDRIFT DA I GLOPPEN KOMMUNE I SOGN OG FJORDANE

- Anders Felde og Per Asbjørn Felde (pluss 1 aktiv utearbeid og 1 passiv)
- 550 dekar dyrket (eid og leid)
- Kvote på 628 000 liter
- Ca. 70 årskyr
- 9 500 kg EKM i avdrått
- 31 kg kraftfôr pr. 100 kg EKM
- Aktuelle for fokus på fôr



Bedre kvalitet på sinkufôret har gitt resultater. Men surfôret rasjonerer og sinkyrne må ete halm for å bli mette.

Anders (til venstre) og Per Asbjørn Felde i raigraseng i begynnelsen av november. Frodig eng årstiden tatt i betraktning!

grovfôr-kvalitet. Ungdyra fôres med rundballer fra den eldste enga, og disse ballene holdes helt adskilt. Selve utfôringa skjer med TKS-robotvogn. Per Asbjørn og Anders vil sterkt anbefale alle å kjøpe fôringsrådgiving. – Vi trenger en som kikker oss i korta og gir oss et spark bak hvis det er behov for det, sier Anders. Per Asbjørn legger til at Runar er en veldig flink rådgiver. – Han er utrolig dedikert og logger seg inn og sjekker både sent og tidlig og enten det er hverdag eller helg.

Klauvstell, sinkufôring og grovfôr-kvalitet

Ting henger i sammen, og Per

Asbjørn og Anders understreker at det er viktig å se sammenhengene mellom grovfôr-kvalitet, klauvhelse og sinkufôring for å lykkes med høy avdrått. Klauvene skjæres tre ganger i året. Kalvestellet har bydd på litt problemer og det er nå planer om å bygge et eget kalvefjøs i forlengelsen av kufjøsset. Det vil løse plassproblemene og trolig bedre kalvehelsen. På grunn av liten plass får de ikke flyttet hele puljer med kalver, og det øker smittepresset på kalver som flere ganger blandes med andre.

Maskinkostnader

Store utgifter til maskinparken fører ofte til høye grovfôr-kostnader. Felde

Samdrift leier entreprenør til rundballingen, for å få ned kostnaden samtidig som de har behov for å frigjøre tid til fjøsarbeid. Felde samdrift har maskinsamarbeid med to andre bønder, og mener dette er veien å gå for å holde kostnadene nede. Gjennom maskinsamarbeidet er det investert i steinutstyr, direktesåmaskin og skålharv med hydraulisk slåddeplank og gummitrommel (carrier). Store og effektive maskiner er resepten for å rekke over alt som skal gjøres. – Vi innser at vi har lita tid, og derfor pløyer vi halvparten av enga som skal fornyes, og freser andre halvparten, sier Anders. Som leder i Sogn og Fjordane Bondelag har



» Fokus på grovfôr har gitt mer melk



Anders (til venstre) og Per Asbjørn Felde satser på å produsere store mengder grovfôr av god kvalitet – superfôr er det vanskelig å produsere på Vestlandet.

Grovfôrtips

- Snu enga ofte (hvert 4. – 5. år)
- Breispredning for å få tørrere fôr ved store avlinger
- Bruk ensileringsmiddel
- Ta fôrprøver
- Sorter rundballene etter kvalitet
- Maskinsamarbeid holder grovfôrkostnadene nede
- Regn på kost/nytte

han mange møtedager slik at det blir mer fjøsarbeid på Per Asbjørn.

Ikke mest mulig

Per Asbjørn og Anders er ikke opptatt av høyest mulig avdrått, og tror kanskje 9 – 9 500 kg er optimalt for dem med tanke på arbeid og kraftfôrbruk. De er også opptatt av

å ha noen buffere i driftsopplegget framfor å balansere på en knivsegg. En buffer er å ha litt flere kyr og førstekalverne og en annen er å bruke ensileringsmiddel i alle rundballer. De synes de har blitt flinkere til å slakte ut de kyrne som ikke melker bra nok. Ei kvige bør helst over 25 kg for å få være med videre og under 20 kg er

dødsdom. Avdrått til førstekalverne har også tatt seg opp, og noe tilskrives at de har redusert litt på bruken av halm til ungdyra. Per Asbjørn og Anders er skjønt enige om at det ikke er kraftfôret som er nøkkelen til å lykkes i melkeproduksjonen. Det er det du gjør i fjøset og ute på jordet som betyr noe!

Rådgiveren kommenterer

Runar Haugland, Tine Rådgjeving/Topp Team Fôring, runar.haugland@tine.no

Felde Samdrift har jobba målretta over fleire år. Ytinga har vore på litt over 8 000 kg/årskyr, og med 1. kalvskyrne som ein liten «bremsekloss» i systemet måtte det relativt mange årskyr til for å fylle kvoten. I 2014 gjorde vi fleire grep som resulterte i at ytinga og totalproduksjonen auka. Sinkyrføringa blei endra. Meir struktur og auka proteindekning fører til at kyrne fungerer betre i neste laktasjon. Vi endra innstillingar på roboten som gjorde at utmjølkingshastigheita gjekk opp.

Mjølkefrekvensen og avvisningane auka, og det vart meir ledig tid på ei større total mjølkemengde. Dei lågast rangerte dyra fungerer no betre, og frekvensen av hentekyr har gått ned. Auka yting har ført til at terskelen for å utrangere seinmjølka og lågtytande kyr no er lågare, noko som raskt fører til ei betre gjennomsnittskyr. Grovfôrkvaliteten er veldig jamn på Felde i 2015. Ei blanding av 1. og 2. slått syner ein energikonsentrasjon på 6,41 MJ/kg TS. Tørrstoff er på 28 prosent og råproteininnhaldet er på

15,5 prosent. Dette har resultert i at kraftfôrforbruket no ligg på 31 kg/100 kg EKM. Siste tankprøve syner feitt på 4,36 prosent, protein 3,49 og urea på 4,9.

Skal ein lukkast med rådgjeving er ein avhengig av eit gjensidig til-litsforhold. Nøkkelen er engasjerte bønder som føler eigarskap til avgjerdene og har evne til å gjennomføre tiltaka ein einast om. Feldekarane ser forbedringspotensial og er ikkje redde å prøve nye ting. Dette ser ut til å gje resultat på sikt.

«KJØP ALDRI en melkerobot uten vekt»

*Arne Hernes,
melkeprodusent Brekstad*

VEKT – VIKTIG I FØRINGSSTRATEGI

Vektkontroll er viktig i dagens melkeproduksjon. Med vekt i roboten får du full kontroll over vektutvikling gjennom laktasjonen på individnivå. Vekt er en stor fordel når data skal brukes til fôroptimering i Tine Optifôr, og ikke minst ved innsending av data til kukontrollen. T4C vil gi deg en alarm ved stort vekttap. Dette gjør at man raskt kan finne en årsak og sette inn nødvendige tiltak.

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 Nærbo
Melketenikk Vest, 4365 Nærbo
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

Erik Brodshaug

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

Kraftfôrkyr eller grovfôrkyr



Ei god grovfôrku eter mye og raskt ved fôrbrettet. Foto: Solveig Goplen



Vi leser på melkekartongene fra TINE at vi finner melkekyrne der de trives aller best; på fjellet, i skogen og ute på den grønne sommerenga hvor de nyter solvarm bris, lyse sommernetter og frodige beitemarker. Litt av et glansbilde vil nok mange si. Sikkert er det i alle fall at grunnmuren i norsk melkeproduksjon er drøvtyggernes unike evne til å omdanne gras til fantastiske næringsmidler som mjølk og kjøtt. Jo større andel gras og beite kyrne våre tar opp, desto lettere blir det å argumentere for kuas rolle som pleier av kulturlandskap og marginale arealer som egner seg dårlig for å dyrke menneskemat direkte. Vi kan med fordel legge bedre til rette for at kyrne våre skal kunne utnytte enda mer grovfôr i totalrasjonen. Det er ikke dermed sagt at de ikke trenger kraftfôr, men signalene den siste tiden peker tydelig mot at pendelen snart vil snu. Den stadig økende kraftfôrandelen, selv om mesteparten tross alt er norskproduert korn, må ned. Det handler om å styrke næringas omdømme. I år har mange hatt et veldig godt grovfôrrår, med rikelig mengde gras av god kvalitet. La oss utnytte denne ressursen til fulle og slå et slag for grovfôrku.

Kan vi lære av fullfôrbrukerne?

Det er ikke mange av dem i Norge, men det finnes faktisk et knippe produsenter som praktiserer fullfôrstrategien (TMR) fullt ut. Det vil med andre ord si at de gir alle kyrne sine den samme fôrblandingen, uten noen form for tilleggskraftfôr etter kalving. Flere av dem har faktisk drevet med fullfôr i mange år og vil ikke bytte tilbake til mer tradisjonell fôringspraksis. Kan vi lære noe av fullfôrbrukerne som vi kan dra nytte av i tradisjonell norsk fôringspraksis? Fullfôrbrukerne har ingen mulighet til å stimulere kyrne sine individuelt til å mjølke mer med å gi dem mer kraftfôr. Skal fullfôrstrategien fungere godt, er man nødt til å spille på lag med mekanismene som styrer kyrnes totale fôropptak. Øker ytelsen for fort etter kalving, blir energidekningen for lav, mobiliseringen for høy og kyrnes produksjon, immunforsvar og fruktbarhet blir satt på prøve. Gjennom erfaring har fullfôrbrukerne lært seg de viktigste levereglene for at fôringsstrategien skal fungere godt i praksis:

- Kyr/kviger må være store nok, men ikke feite (3,5 i hold) ved kalving
- Kyrne må ikke få fullfôr før etter at de har kalva, for å

bremse ytelsesutviklinga

- Maks to melkinger i døgnet den første uka etter kalving, for å bremse ytelsesutviklinga

- Velbalansert, homogen, smakelig og stabil blanding, minimal dag til dag variasjon

- Samtlige kyr skal ha fri tilgang til fullfôr, hele døgnet

- Eget tilpasset fôringsopplegg for sinkyr og drektige kviger

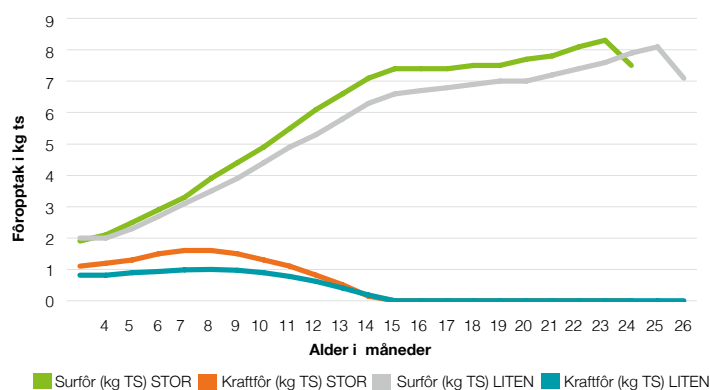
Flere av tiltakene kan være nyttige tips også for andre som ikke driver med fullfôr. Her er tips spesielt til de som ønsker seg typiske grovfôrkyr med stor kapasitet til å ete og utnytte en større andel grovfôr i rasjonen.

Det meste starter med oppdrettet

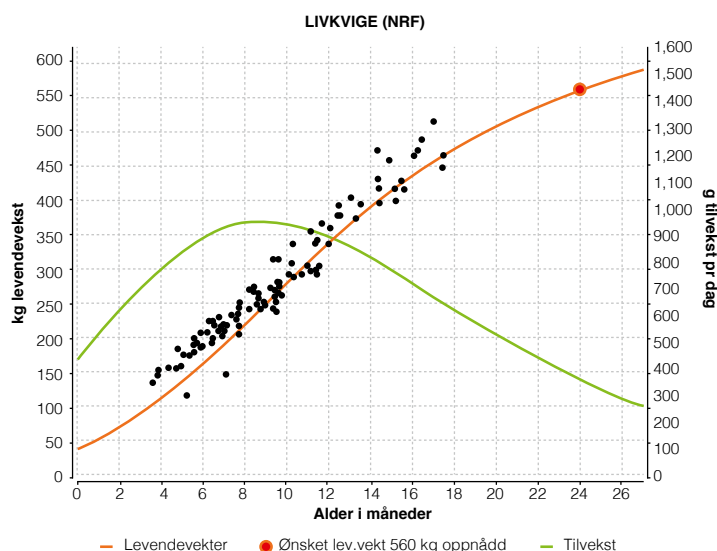
Nylig forsvarte Kristin Sivertsen Storli sin doktoravhandling ved NMBU. Arbeidet er en del av et større kvigeprosjekt som skal se på oppdrettets betydning for tilvekst og avdrått hos NRF-kyr. Det vil sikkert bli skrevet mye mer om dette arbeidet, så jeg har ikke tenkt til å utlevere for mye detaljer herfra. Det som er veldig gledelig, er at vi nå har fått dokumentert det mange rådgivere og produsenter opplever daglig i praktisk rådgiving. Altfor mange kviger i Norge har for lav tilvekst (770 gram) og trenger lenger framfôringstid enn 24 måneder for å bli gode melkekyr. NRF-kviger tåler og trenger betydelig kraftigere fôring, spesielt i perioden fra kalveoppdrettet og fram til inseminering. Er kvigene store nok (400 kg) kan de med fordel insemineres tidligere. Forsøkene ved NMBU viser at kviger som ble fôret for en daglig tilvekst på 940 gram fra tre måneders alder fram til inseminering ved 13 måneder, var i bedre hold ved kalving og hadde større grovfôropptak etter kalving enn kviger som ble fôret svakere for beregnet innkalving ved 26 måneders alder. Kvigene som ble fôret sterkest

» Tine Rådgiving har jobbet mye med valg av fôringsstrategier i mjølkeproduksjon og oppdrett de siste årene. Det viser seg at selv om vi har relativt ensarta kyr (i hovedsak NRF), kan resultatene av ulike kraftfôrstrategier slå veldig ulikt ut fra besetning til besetning. Hvorfor er det slik? Hva kan forklare forskjellen? Er det noe med fôringa i oppdrettet som kan forklare om kyrne blir kraftfôrkyr eller grovfôrkyr?

Figur 1: Figuren viser et eksempel på beregna fôropptak (kg TS) av kraftfôr og grovfôr for små kviger med lav tilvekst (540 kg/26 md.) og store kviger med høy tilvekst 560 kg/24 md.)



Figur 2: Figuren viser hvordan Tine Produksjonskontroll Kjøtt beskriver kvigers daglige tilvekst (grønn kurve) og vektutvikling (rød kurve) i forhold til planlagt innkalvingsalder. De sorte prikkene viser faktiske resultater av brystmål tatt i besetningen.



før inseminering og som kalva inn allerede ved 22 måneder alder, reagerte også mindre på reduksjon i kraftfôrmengde 120 dager etter kalving enn kvigene som kalva inn ved 26 måneders alder.

Forklaringen på denne forskjellen var at kvigene som kalva inn ved 26 måneders alder hadde hatt lavere tilvekst før inseminering, var i for godt hold ved kalving. Et større holdtap etter kalving viste tydelig at

Kjennetegn grovfôrku:

- Vokser raskt som kalv og fram mot puberteten
- Utfordret på grovfôropptak gjennom hele oppdrettet
- Energifattig kvigerasjon etter oppnådd drektighet
- Riktig hold ved kalving, ikke feit eller tynn
- Eter mye og raskt ved fôrbrettet, uten å sortere
- Høyt tørrstoffopptak etter kalving
- Ligger mye og tygger drøv

Fôringsstrategi grovfôrku:

- Tilpass overgangsfôringa og opptappinga etter kalving i takt med opptaket av grovfôr/grunnblanding
- Opptappingshastighet for kraftfôr ned mot 250 gram daglig økning
- Vurdere fôring etter planlagt avdrått/flatere kraftfôrkurve/maksnivå
- Trapp ned kraftfôrmengdene i forkant av melkeytelsen
- Dette vil utnytte grovfôrkuas evne til å kompensere med økt grovfôropptak
- Balansert rasjon: sukker, stivelse, fiber, protein

Kjennetegn kraftfôrku:

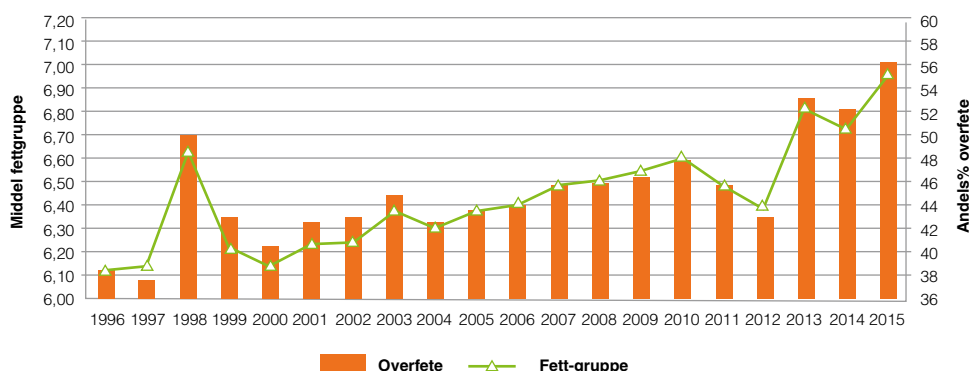
- Lav tilvekst i perioden fram til ett års alder
- Ofte utsatt insemineringsalder på grunn av størrelse
- Kompensasjon med kraftigere fôring etter oppnådd drektighet
- Kort, lav og rund ved kalving
- Lavt fôropptak etter kalving, mobiliserer kroppsfett
- Mjølker mye de første dagene etter kalving
- Mister mer enn 0,5 holdpoeng de første ukene etter kalving
- Faller raskt i ytelse dersom kraftfôrmengden reduseres

Fôringsstrategi kraftfôrku:

- Krever tidlig tilvenning og rask opptapping med kraftfôr for å melke godt
- Gi kraftfôr i små porsjoner av hensyn til vommiljøet
- Avpass kraftfôrmengden etter individuell ytelse og vommiljø
- Krever tett oppfølging av ytelse/kraftfôrrasjon
- Unngå større endringer av kraftfôrmengde
- Kort sinperiode kan være en fordel

Kraftfôrkyr eller grovfôrkyr

Tabell 1: Tabellen viser utvikling i middel fettklasse og andelen overfeite storfeslakt (Animalia)



disse hadde brukt av fettreservene sine framfor å øke fôropptaket, i motsetning til kvigene hadde vokst raskere og som kalvet inn tidligere.

Gode verktøy viser vei

Tilvekstkurvene i NorFor-systemet/ Tine Produksjonskontroll Kjøtt viser tydelig at tilveksten er på sitt absolutt høyeste når kvigene er i underkant av ett år gamle. I denne perioden er det nesten umulig å føre dyra feite, ettersom veksten er så stor og andelen protein i forhold til fett i tilveksten er høy. Forsøkene ved NMBU har vist oss at dagens NRF-kviger tåler langt sterkere tilvekst (940 gram/dag) i perioden fram mot inseminering/ drektighet enn tidligere anbefalinger fra 90-tallet har antydnet. Høyere tilvekst før puberteten vil øke dyras kapasitet til å ta opp grovfôr seinere i livet. En viktig forutsetning er at de blir inseminert til rett tid og ikke blir feite før kalving. Det innebærer gradvis nedtrapping av energikonsentrasjonen etter inseminering og fram mot kalving. I forsøkene ved NMBU ble en del av surfôret byttet ut med halm for regulere energikonsentrasjonen. Glem ikke at kviger som skal vokse trenger tilstrekkelig proteinforsyning, selv om

energi-konsentrasjonen begrenses.

Hvordan stimulere fôropptaket?

Flere undersøkelser viser at kviger/kyr med høyt fôropptak i sintida og overgangsperioden før kalving, vil øke fôropptaket raskere også etter kalving. Vel å merke dersom kyrne ikke legger på seg og blir feite. Seint slått surfôr, frøhøy eller halm er gode hjelpemidler for å tynne ut rasjonen og begrense energikonsentrasjonen. På den måten kan vi utfordre kyrnes opptakskapasitet fullt ut, uten at dyra legger på seg. Kyr i riktig hold vil ikke like lett ty til mobilisering av kroppsreservene når ytelsen øker. De vil i større grad prioritere å øke fôropptaket.

Kyrne våre blir feitere

På Animalias nettsider kan vi lese at det hittil i år er slaktet mer enn 222 000 storfe i Norge. Det er mer enn 12 000 slakt færre enn på samme tid i fjor. Middel slaktevekt er 280,8 kg, 10,1 kg høyere enn i fjor. Noe av årsaken til vektøppgangen er at det slaktes flere kyr med generelt høyere vekter. Middel klasse er rekordhøy, 4,95, pluss 0,11 klasser i forhold til 2014. Dette er det høyeste klaseresultatet som er notert for

storfe. For første gang kan vi nå krysse 5,0 i middel klasse. Middel fettgruppe er på 6,96. Dette er en relativt stor oppgang sammenliknet med 2014, opp 0,23 grupper. Norske storfe har aldri vært feitere. Hele 56,3 prosent av slaktene er overfeite. Det er en oppgang på 4,2 prosentenheter. Oppgangen skyldes i hovedsak høyere andel kuslakt, men også her ser vi en generell oppgang i fettinnholdet i slaktene. Noen vil sikkert hevde at årsaken til at andelen overfeite slakt er nesten 60 prosent, er at vi har blitt flinkere til å slakte ut de feiteste produksjonsdyra. Vi får håpe mange nok lever og produserer godt en god stund før de rekker å bli feite og ender på slakteriet de og. At andelen feite kyr har vist betydelig økning over flere år, kan neppe forklares med at vi har blitt flinkere til å slakte ut de feite kyrne. Kyrne våre blir feitere!

Fôreffektivitet og økonomi

Når vi beregner energibehov for ungdyr i vekst i NorFor systemet går det med 22,9 MJ pr. kilo protein dyret legger på seg. Til sammenligning utgjør ett kilo fett på kroppen 39,2 MJ. Ikke vanskelig å forså at overfeite dyr forbruker mer energi og har dårligere fôreffektivitet enn dyr i riktig hold. Det er svært dårlig fôringsøkonomi i å føre kviger og kyr feite. Det går kort og godt mer fôr enn nødvendig. Feite kyr reagerer mer negativt på reduksjon av kraftfôrmengde enn kyr i riktig hold som isteden vil kompensere med økt grovfôropptak. Når vi samtidig legger til at feite kyr med stort holdtap etter kalving har dårligere fruktbarhet, får lettere produksjonssjukdommer og har større risiko for å produsere ustabil melk med mer frie fettsyrer, burde valget være rimelig enkelt. Ta et krafttak for grovfôrkua, du vil ikke angre og blir en enda bedre ambassadør for Norsk mjølkeproduksjon.



Åpenhet gir trygghet

Valg av riktig kraftfôr og fôrplan er viktig for at du skal nå dine mål.

Hos Fiskå Mølle får du alltid

Åpen og oppdatert beskrivelse av fordøyelighet av protein, stivelse, fiber m.m. i våre kraftfôr i Optifôr.

Et godt samarbeid øker effektiviteten og gir et trygt beslutningsgrunnlag.

**Velg riktig,
ring 51 74 33 00**

www.fiska.no

Fiskå Mølle

Godt gjort er bedre enn godt sagt

ERNÆRING – REPRODUKSJON – HELSE



**MULTIFUNKSJONELT
ALT-I-ETT
ALLTID OPPDATERT
OVERVÅKNINGS-
SYSTEM**

Medria

TOGETHER, DEVELOPING
TOMORROW'S FARMING

 MEDRIA.FR



→ **Vel'Phone®**
kalvingsvarsling



→ **HeatPhone®**
brunstvarsling



→ **FeedPhone®**
fôringsovervåkning

→ **San'Phone®**
helseovervåkning



www.ratheoptimal.no

RatheOptimal

Anna Neergaard Rathe

Tlf. +47 93655561

E-post : anna@ratheoptimal.no

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

Jamn grovfôr-kvalitet og nok fiber er nøkkelen



Byggingen av nytt kalvefjøs i forlengelsen av fjøset er allerede igangsatt.



Med Tanco siloklipper går fyllingen av fullfôrvogna raskt og uten å måtte gå av traktoren for å fjerne plast.



Anne Elin og Malvin Harnes drevet sammen siden nyfjøset blir bygd. Malvin går snart over i pensjonistenes rekke og vil bli ansatt i samdrifta.

Ann Elin og Malvin Harnes på Harnesmyr Gard på Harøy er svært bevisste både på dyrking, høsting og disponering av grovfôret. Med raisvingel- og timoteieng blir det til sammen fem slåtter på gården ytterst i havgapet på Møre-kysten. Med fordeling på ulike skifter og slåtter blir det mange rundballekvaliteter, men alt lagres slik at de har full oversikt. Med blanding av så mye som sju ulike rundballer for dagen sikres kyrne en svært stabil grovfôr-kvalitet uten forskifter som forstyrrer vommikrobene. Noe av graset slås sent og tørkes mye (men ikke alle år det blir så veldig tørt...) slik at det kan brukes som halm, men i tillegg blir

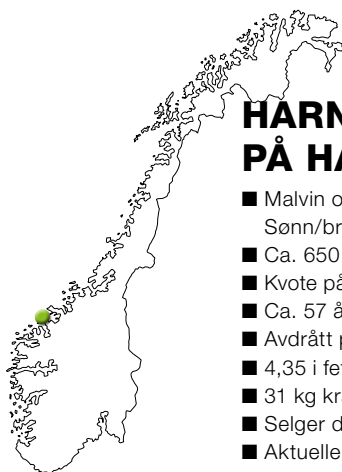
det kjøpt inn litt halm. Grovfôrgrunnlaget og avlingene er bra, slik at de i år kan selge en del rundballer.

Raisvingel ga mer melk

Ann Elin og Malvin har gode erfaringer med raisvingel på 150 dekar, og mener det er et viktig bidrag til økt avdrått. Det er kun få år raisvingelen ikke har klart overvintringa. Om våren sår de i flekker der det er dårlig overvintring og frisker opp gammel eng. Avlingene blir gode og erfaringen er at de årene raisvingelen ikke slår til er timoteiavlingene gode og vise versa. Første slått tas i slutten av mai, den andre midten av juli og så en siste slått en gang i september. Fôranalyser av førsteslått

avgjør når 2. slått skal tas. Siste slått drøyes litt for at graset ikke skal ha vokst for mye før vinteren. Første timoteislått tas mellom 1. og 2. raisvingelslått og 2. timoteislått mellom 2. og 3. raisvingel. I år har de pakket 2 415 rundballer til sammen. Fôret kjøres ut med Siloking fullfôrvogn, og det ble valgt for å ha en driftssikker løsning. Samtidig er det en fleksibel løsning. Ett år måtte de bruke noe betesfôr, og da kunne det enkelt blandes inn i fullfôrvogna. Under planleggingen av fjøset ble forbrettet gradvis utvidet og endte på 4,5 meter, men Malvin mener det godt kunne vært på 5 meter for å unngå å kjøre over fôret med traktor og vogn.

» På Harnesmyr Gard er det ingen tilfeldigheter hverken i grovfôrdyrking eller disponering av fôret, og det gir mye melk.



HARNESMYR GARD DA PÅ HARØY I MØRE OG ROMSDAL

- Malvin og Ann Elin (datter) Harnes.
- Sønn/bror (Arne Martin Harnes) er passiv deltaker
- Ca. 650 dekar dyrket og ca. 150 dekar innmarksbeite (pluss utmarksbeite)
- Kvote på 508 000 kg
- Ca. 57 årskyr
- Avdrått på 10 200 EKM
- 4,35 i fettprosent og 3,41 i proteinprosent
- 31 kg kraftfôr pr. 100 kg EKM
- Selger de fleste oksekalfene – fører fram 8 – 10 kastrater i året
- Aktuelle for å lykkes med grovfôret



Fjøset med sprekkpanel i veggene, tre båsrekker på kuasida og kalv og ungdyr på andre siden av fôrbrettet.

rundballene med høyest innhold av fiber (NDF). Utover å regulere avføringen til kyrne med NDF-innholdet brukes halm som medisinfôr. Derfor legges det stor vekt på å føre for en bra konsistens på avføringa. Jamn kvalitet på grovfôret hele sesongen er en annen viktig rettesnor. Kraftfôret gis i melkeroboten og i to kraftfôrautomater, og det brukes to slag (Energi Premium 80 og Favor 80). Automatene fungerer uten bakport, og det tilskriver Ann Elin at det er god plass i fjøset som gir rolige dyr. Hun synes det er viktig at kyrne hele tiden har muligheter til å trekke seg unna hvis de ønsker det. For å dra nytte av prisdifferensieringen i sone Fjord og Fjell produserer de mye melk om sommeren. Med bra innhold av fett og protein ga det en melkepris på 6,74 kr nå i september.

Stor helsegevinst på sinkufôret

Ann Elin er opptatt av sinkufôret og mener det ligger en stor helsegevinst her. Nøkkelen er å redusere energiinnholdet, men øke volumet på sinkyrnes fôrrasjon. Silofôret som melkekyrne får må begrenses slik at sinkyrne må ete silo med mer

trevler og mindre energi og kanskje en del halm for å bli mette. Fasiten er om en klarer et stabilt hold på kyrne gjennom sinperioden. Helsestatus i besetningen er god, med lite melkefeber og jurbetennelse. Klauvhelsen er en utfordring og det skjæres klauver minst to ganger i året. Alle skjæres ikke nødvendigvis to ganger, men vurderer det etter behov. Kalvehelsen har vært en annen utfordring med en del leddbetennelse



Ivrig og streng rådgiver

Tinerådgiver Bozena Farstad står for fôringsrådgivingen. Bozena er både ivrig og streng, forteller Ann Elin. – Hun er veldig faglig oppdatert, følger med besetningen hele tiden og kan ringe uansett tid og dag hvis det er ei ku eller flere som avviker. Bozena legger opp til fôring etter planlagt avdrått, og det har fungert veldig bra. Malvin synes de har lært mye om fôring og ikke minst om sammenhengene mellom NDF-innhold, løs avføring og forfangenhetsrelaterte klauv lidelser. Noe av graset slås bevisst sent for å få opp NDF-innholdet. Sinkyrne får de dårligste

Malvin og Ann Elins grovfôrråd

- Vite hva du har (ta nok fôrprøver) og hva du trenger
- Styr bruken av rundballene slik at kyrne får ønsket og stabil kvalitet
- Unngå fôrskifter
- Bedre å presse bra fôr litt for vått enn å vente til det er for gammelt
- Sørg for å ha nok NDF i grovfôret – løs avføring gir klauvproblemer
- Mindre energi og mer volum på sinkufôret gir helsegevinst
- Slå til rett tid
- Det lønner seg å bruke gode fôringsrådgivere

» Jamn grovfôrkvalitet og nok fiber er nøkkelen



Fronten gjør at kyrne får stor rekkevidde og det blir lite behov for å skyve fôr inntil.

og diare i perioder. Problemene tilskriveres mye at fjøset ble planlagt med alt for liten plass til kalvene. Alle råmelk testes med kolostrometer og de har egen fryser i fjøset for et ekstra lager.

Håper på etterfølger til Harnesmyr

4357 Harnesmyr gjorde i sin tid furore i NRF-avlen. 16 sønner ble brukt i semin og den mest kjente er 5277 Ulsaker. Ann Elin forteller at de leverte en kalv til Geno i fjor og at de nå venter på en oksemorvurdering. Hun gjør ingen spesielle prioriteringer når hun kjører ut avlsplanen, men er det ei ku med en spesielt dårlig egenskap passer hun på å veie opp med en okse som er sterk for samme egenskap. Alle kviger settes på, for å kunne slakte dei dårligste.

Komfortabelt

Malvin og Ann Elin er opptatt av å innrette drifta slik at de har det komfortabelt. Å øke produksjonen mye mer enn nå vil kreve mange flere timer i fjøset og kanskje resultere i noen søvnløse netter. De trives med å ha ledig plass til noen kastrater og kunne levere kjøtt til lokalbefolkningen og Ona og Finnøy Havstuer. Det beste rådet Ann Elin kan gi er å lære seg å prioritere og ikke minst lære deg å ignorere det som ikke er så viktig!

10 år etter

Buskap besøkte Harnesmyr Gard for ti år siden. De som er interessert finner reportasjen i Buskap nummer 2 i 2005 på side 16 (følg lenke fra Geno-web til Buskap og klikk på årgang og nummer). Den gangen eksisterte nyfjøset bare på tegnebrettet, men det er lite far og datter angreir på når det gjelder planløsninger. Helt bevisst ble det planlagt ut fra danske arealnormer som er litt større enn de norske, og det mener de har vært viktig for å oppnå høy avdrått. Sprekkpanel i øvre del av vegg har gitt god ventilasjon. Det Malvin og Ann Elin ville ha gjort om hvis de skulle bygd i dag er å planlagt en større kalveavdeling og valgt flyterenner framfor hydrauliske gjødseltrekk. For lite plass til kalv har ført med seg den del helseproblemer, og nå er det påbegynt et tilbygg som skal bli et nytt kalvefjøs. Gjødseltrekker har det vært veldig mye plunder med. Det betyr heft og ekstraarbeid og ikke minst store utgifter til deler og reparasjoner. I tillegg til skitne dyr og klauvproblem. Fjøset ble planlagt for å være lite arbeidskrevende. Stipulert årstimetall var 5 000 for en produksjon på 400 000 liter, men nå produserer de nærmere 500 000 liter med 4 300 timer. I helga gjøres fjøsstellet unna på 4,5 – 5 timer pr. dag hvis det ikke er noe spesielt. Ann Elin trekker fram at faren hele tiden jakter mer effektive måter å utføre arbeidsoppgaver på og det har gitt resultater. Timelønnen ligger på 300 til 350 kr og målet er at den skal øke. I tillegg betales det 5 prosent rent på investert kapital.

Kommenta

Bozena Farstad, Tine Rådgiving/Topp Team Føring, bozena.farstad@tine.no

Ann Elin og Malvin på Harnesmyr Gard har alltid hatt en del konkrete mål i forhold til produksjon. Bare se under Mine data i Kukontrollen. De har registrert egne mål for kvo-televering, tørrstoffprosent i melk, avdrått, celletall, fruktbarhet, helse og mange flere. Ann Elin følger nøye med utviklingen på gården og liker å få *tommelen opp*. Det motiverer til mer innsats både for eierne og rådgiverne, fordi det er kjekt. I tillegg kommer det en del økonomiske mål etter at rapporter fra EK/Mjølkonomi er ferdige.

Fôr og fôringsstrategi

Føring etter planlagt avdrått er valgt på basis av ønske om høy ytelse, optimalisering av kraftfôrforbruket, bedre styring av holdutvikling og mer grovfôr i kua. Avdrått på 10 000 kg per årsku krever god silokvalitet og stabil fôrrasjon 365 dager i året. Kua er et veldig «enkelt» dyr. Hun vil ete det samme hver dag. Her på våre kanter lager de fleste produsenter rundballefôr. Skal en høste gras fra 5-700 dekar som er tilfelle her, og arealet inkluderer mange forskjellige jordstykker, så må en regne med at kvaliteten kommer til å variere mye. Det viktigste er å vite hva som finnes under plastikken, altså kartlegging av silokvaliteten. Fôrprøver av de største rundballepartiene er grunnlaget for rundballedisponering. Ann Elin og Malvin har hatt stor hjelp av fullfôrblanderen. Blanding av rundballer av kjent kvalitet sikrer kua stabil grovfôrrasjon. Grovfôropptaket per ku /dag var på 9 FEm i 2012 og 2013. Tall fra Mjølkonomi viser 70,26 MJ, altså ca. 10 FEm for 2014. Ut i fra årets silokvalitet, føres det opp voksne kyr mot 13 kg kraftfôr og 1. gangskalvere mot 9 kg. Kraftfôret justeres ikke ned første 60 dager etter kalving. I løpet av de første 60 dagene oppnår de fleste kyrne sin maksimale melkemengde. Kyr som melker mer

r fra fôringsrådgiveren

enn planlagt får ekstra kraftfôr, men ikke mer enn max 1,5 kg ekstra. Kyr som presterer dårlig og melker under planlagt mengde, får redusert kraftfôr etter 60 dager ut i laktasjonen. Alle dyr som passerer 120 dager ut i laktasjonen går over på sakte nedtrapping av kraftfôret mot avsinning.

Valgt kraftfôrstrategi krever jevn silokvalitet gjennom hele laktasjonen. Hos Harnesmyr tar de hvert år 10-12 fôrprøver. Rundballer grupperes etter næringsinnholdet og blandes i lag slik at kua får lik silomiks fra dag til dag. Det er viktig at kua får servert daglig siloblanding med næringsinnholdet som er tilnærmet lik det som dannet grunnlaget til utregning av kraftfôrmengder (her gjennomsnitt i 2015 i tabell 1). Kraftfôrtabeller i roboten oppdateres i forhold til avdråttsmål og silokvalitet når fôrprøvene er ferdig analysert.

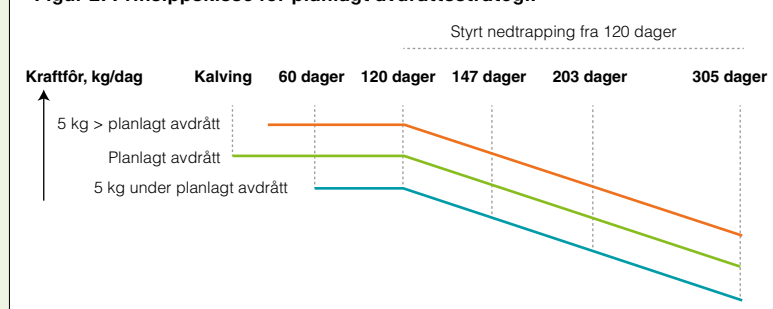
Silokvalitet og fôrdisponering

Fôret til melkekyr har høy for-døyelighet, passelig med protein og over middels med energi. Det er stor forbedring i forhold til forrige sesong, som utmerket seg med mye ufordøyelig fiber. For å sikre lik blanding fra dag til dag er det laget tre alternative forslag til rundballeutvalg. Fôret er gruppert og merket med

Figur 1. Mine data i Kukontrollen – en evaluering av måloppnåelse.

	Sep 2015	S.3 mnd	S.12 mnd
Meierileveranse	35.798	123.240	👍 496.937
Avregn. pris m/tilskudd og avg.	6,74	6,61	5,53
Fettprosent	👍 4,40	4,40	4,35
Proteinprosent	👍 3,50	3,43	3,41
Frie fettsyrer	0,40	-	0,44
Bakterieantall	50	-	52
Celletall	👍 148	-	154
Klasse (% Elite)	👍 E	100	100
Leverte mjølk pr. årsku, liter	-	-	👍 8,734

Figur 2. Prinsippskisse for planlagt avdråttstrategi.



fargekoder. Blanding til melkekyr lages av fire rundballer. Disse er merket med «X» i tabell 1. Kalver og kviger fram til inseminering får samme siloblanding som melkekyrne. Drektige kviger og sinkyr får en egen blanding. Den lages av rundballer med mye fiber som for eksempel «Attlegg til sinku» hvor det tilsettes

noe halm ved behov, og mineraltilskuddet Pluss Mg-rik. Sinkufôring har betydning for ytelsen i påfølgende laktasjon og dermed stor betydning på foreffektivitet og produksjonsøkonomi. Den store utfordringen ligger i styring av holdet. Feite kyr eter mindre, yter mindre og har mer helse- og fruktbarhetsproblemer.

Tabell 1. Fôrqualität i 2015 og tre alternative forslag til rundballeblanding.

Navn	Antall	TS%	Ford.	Prot.	NDF	iNDF	Sukker	AATp20	PBVp20	NELp20	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
1-15 1. sl. Raisvingel	314	219	74	171	507	153	36	82	44	6,29	x	x	
2-15 1. sl. Attlegg	119	198	77	194	531	120	12	87	58	6,73		x	
7-15 2. sl. Finnøy	190	229	72	178	468	195	52	79	57	6,14			x
3-15 1. sl. Grøtta/Bakkan	424	241	73	154	490	178	114	85	24	6,25	x	x	
4-15 1. sl. Finnøya	159	261	74	164	468	180	119	84	36	6,31			x
5-15 1 .sl. Røsok/Breivik	421	274	73	126	538	158	80	82	0	6,17		x	x
8-15 2. sl. Røsok/Breivik	234	235	72	136	500	177	74	78	17	6,07	x		
6-15 2. sl. Raisvingel	228	267	74	149	469	161	64	80	27	6,08	x		
10-15 3. sl. Raisvingel	74	316	73	162	499	161	57	83	35	6,14			x
9-15 2. sl. Attlegg til sinku	80	351	64	152	574	241	43	79	31	5,44			
Snitt		249	74	159	497	165	68	82	33	6,24			

FAKTORER SOM PÅVIRKER BRUNSTEN, DEL 2

» I forrige Buskap beskrev jeg hvordan plass, underlag og halthet påvirker brunst. I denne artikkelen skal vi se nærmere på miljøfaktorer som klima, lys og dagsrytme, og hvordan dette påvirker brunstuttrykk.

Miljø og dagsrytme påvirker brunst

Guro Sveberg

Veterinær i Tine
guro.sveberg@tine.no

I noen eldre undersøkelser var konklusjonen at flest kyr viste brunsttegn på dagtid og at kyrne sjeldnere startet brunsten om kvelden (mellom klokka 18 og 24). Foto: Solveig Gopen



» Varmen plager oss sjelden i Norge, men kua er faktisk rimelig følsom for temperaturer som passerer 25-30°C, avhengig av luftfuktighet og eventuell vind. Dersom kyr er utsatt for slike høye temperaturer over tid har enkelte forskere funnet at kyr har lengre brunstlengde, men at de viser færre brunsttegn i disse brunstene. Ved varmestress bruker kyrne mer tid til å stå stille enn å ligge eller bevege seg, fordi dette hjelper dem å bli kvitt overskuddsvarme. Kyr som viser brunst i kaldt vær viser mer ridning, spesielt på dagtid sammenlignet med kyr som er brunstige i varmeperioder. Da må man i stedet se etter andre tegn som snusing og kjevehviling da de ikke påvirkes på samme måte av varmestress.

Regn påvirker brunsten

Det er vist at vind, høy luftfuktighet og regn påvirker kyrs adferd, men det meste av forskningen er 20 til 40 år gammel. I Irland så vi tydelig at brunstige kyr som ikke hadde mulighet til å søke ly, ofte sluttet med

brunstaktivitet når det regnet over en viss grense. De stilte seg da side om side og sto stille som statuer, inntil regnet avtok. En slik situasjon kan trolig påvirke kyr som er alene i brunst mest ved at de har vanskeligheter med å få med seg en partner.

Årstid og brunst

Høstkalvere er vist å ha både mer rideadferd og lenger brunst enn vårkalvere. I tillegg vil kvigekalver født om høsten tidligere vise første brunst, da våren med lengre lysdager faller sammen med at høstkalvene nærmer seg pubertet. Selv om disse undersøkelsene er gjort under andre forhold, har undersøkelser også i Norge (Olav Reksen) vist at lengden på lysdagen, men ikke lysintensiteten, er viktig for fruktbarheten. Både lengden på lysdagen (over 12 timer) og svakt nattlys påvirket melkeytelsen positivt. Nattlys hadde sterkest innvirkning på fruktbarheten, da det påvirker både antall inseminasjoner, omlopsprosent og kalvingsintervall.

Tida på døgnet

Noen eldre undersøkelser angir at kyrne sjeldnere startet brunsten om kvelden (mellom klokka 18 og 24), og at flest viste brunsttegn på dagtid og hadde en topp i rideaktivitet fra klokka 20 til 24 om kvelden. Dette er undersøkelser med få kyr som må bekreftes av andre studier. Vi vet at rutiner som melking og føring påvirker brunsttegn negativt. I tillegg kan nettopp mindre forstyrrelser fra arbeidsrutiner på gården være årsaken til at man ser mer rideaktivitet om kvelden. I våre undersøkelser i Irland fant vi tre perioder der kyrne tenderte til å ri mer gjennom dagen; klokka 05, klokka 13 og klokka 19, med et bunnpunkt for ridning klokka 24. Vi finner allikevel ikke noe entydig i forskningen omkring dagsrytme og brunst da det er for få slike undersøkelser. Det er allikevel mulig at kyr har faste mønstre og viser mer brunst på noen steder i fjøset eller på bestemte tider på dagen i den enkelte besetning.

Bombastisk - ja, men framtidsretta?

Trond I. Qvale, Bonde, trond@horgengaard.no

Thomas Cottis slår fast i Buskap 7 – 2015 side 77 at den tyske veterinæren Anita Idel er en klimasynder. Det er hun sannsynligvis, på linje med resten av menneskeheten.

Menneskene har selv forårsaket utslipp av drivhusgasser til atmosfæren ved blant annet jordarbeiding og forbruk av fossil energi. Problemet er identifisert, og man forsøker å løse det ved hjelp av kutt i utslipp og renseteknologi. Resultatene er nedslående så langt. Enkelt sagt er det for mye karbon i atmosfæren og vi har lagerplass under bakken. «Nedlasting» av karbonet kan skje om vi legger til rette for at fotosyntesen skal virke optimalt. Bedre forvaltning vil være et nøkkelord. Til dette trenger vi mer kunnskap om biologi og sammenhengen i naturen. Klimaproblematikken er global og kan kun løses i globalt fellesskap. Oppvarmingen av kloden vil fortsette i svært lang tid selvom utslippene av drivhusgasser stopper idag.

Vår største utfordring er å flytte karbonet fra atmosfæren tilbake ned i jorda. Ingen har kommet med bedre løsninger. Sannsynligvis er dette den eneste måten å stoppe den globale oppvarmingen slik at sivilisasjonen kan bestå. Vi trenger Thomas Cottis på laget for å bli bedre bønder. Vi må lære å binde mer karbon. Vi må lære å utnytte karbonets fortrinn for bedre avlinger. Bønder på ca. 25 millioner dekar rundt om i verden er i gang. Hvorfor skal vi ikke prøve i Norge? For meg er det mer framtidsretta som overlevelsesstrategi, enn å snakke om klimasyndere.

RECK GJØDSELBLANDER



Arbeider gjennom
spalteplank/rister

Naturgjødselblander
for flyterenner

Lbt Landbruksteknikk AS
6638 Osmarka
Tlf: 71 29 41 89 Fax: 71 29 41 95
www.landbruksteknikk.no

KVALITET



Føringskasse med/uten fanghekk.

14 plasser: 2x3m, vekt 720 kg

12 plasser: 2x2m, vekt 545 kg

Vi leverer fanghekk i mange ulike lengder.

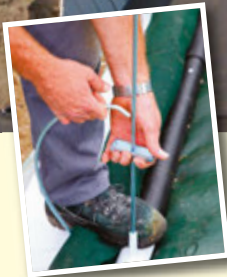
Føringskassene er forsterket med 2 stk 60x60 mm firkantrør under gulvet.

Flyttes enkelt med trepunktsløft eller med pallegaffel. Forsterket takkonstruksjon i lengderetningen på alle 2x3 m kasser.

Böck TraunsteinerSilo



Gir kvalitetsfôr Sikker innlegging



- Unngå frossent fôr
- Lite synlig i terrenget
- Gjennomkjøring ved innlegging
- Leveres med Silo-clip og plast

BB agro
Kunnskap og kvalitet
HUSDYRTEKNIKK

Telefon: 69 12 68 00
www.bbagro.no

Svein Halvor Moe
Frilansjournalist
shalvorm@online.no

Northug inspirerer



Tre blad Northug la seg i front da de la ut på løpetur. Både landslagsløper Tomas og foreldrene May og John syntes det var stas å være vertskap for denne gruppa.



– Det er interessant å høre det John Northug formidler. Jeg meldte meg på dette prosjektet fordi jeg hadde fanget opp at de som var med i fjor var veldig fornøyde. I tillegg hadde jeg lyst til å legge litt press på meg selv. De fleste opplever nok at det blir både mer interessant og ikke minst forpliktende å trene så lenge de er en del av et fellesskap, sier Lisa Skarstad. Hun kommer fra Åbygd i Bindal i Nordland og er en av 15 som har fått plass på prosjektet «Sprek bonde» Det ble dratt i gang i fjor for å få gårdbrukerne i Namdalen og Nord-Trøndelag i bedre form.

Bakgrunn fra jobb på landbrukskontoret

Frøde Estil var en av dem som stilte opp i starten og bidro på instruktørsiden. Estil som har 13 OL- og VM-medaljer i langrenn, og har også tilknytning til landbruket. Han har nemlig arvet en landbrukseiendom i heimkommunen. I år har prosjektgruppa knyttet til seg en annen fra landbruket. John Northug har vokst opp og bor på et småbruk i Framverran i Mosvik kommune i Nord-Trøndelag. Han har det meste av sitt yrkesaktive



Northug senior er overbevist om at en gårdbruker som er i god fysisk form har lettere for å nå de målene han setter seg. Først og fremst fordi hun eller han mest sannsynlig vil være mer målrettet. Her sammen med Lise Skarstad.

liv jobbet på landbrukskontoret i den lille kommunen. Northug kjenner derfor de daglige utfordringene som mange gårdbrukere strir med.

Mange likhetstrekk

– Det er mange likhetstrekk mellom det å være gårdbruker og toppidrettsutøver. Begge må ta ansvar for sin egen utvikling og situasjon. Det er ofte de som er mest systematiske og jobber hardest som gjør det best, sier Northug som pratet til en engasjert forsamling med bønder.

Lisa Skarstad var en av dem som lyttet ivrig. 58-åring som har vært ivrig på å komme seg ut etter at hun kom inn under «Fjellandbrukets vinger» og ble en del av Sprek Bonde-prosjektet. Skarstad har allerede fått en god del ut av de første samlingene.

Viktig å sette seg mål

– Jeg har latt meg motivere av at vi har et treningsfellesskap. Jeg har merket meg det John Northug sier. Det faderlige opphavet til Petter og to andre gutter som gjør det bra i

» John Northug mener gårdbrukere har mye å lære av toppidrettsutøvere. Pappaen til Petter Northug deler gladelig sin erfaring og kompetanse med Bindalsbonden Lisa Skarstad.

gårdbrukere

langrennssporet, er tydelig på at det er viktig å sette seg klare mål, sier Skarstad. – Det gjelder både i forhold til treningsaktivitet og gårdsdrifta. På Mosvik-samlingen fortalte Northug at han mente det er et pluss for gårdbrukerne å være i bra form. Både i forhold til arbeidskapasitet og den totale belastningen ettersom mange har lange og harde arbeidsdager.

Stor overføringsverdi

Northug er ikke i tvil om at det er overføringsverdi på det Petter og hans kolleger i landbruket gjør. Tomas Northug som også har vunnet World Cup-renn og er en av verdens beste sprintere, var også med på øktene da Team Northug inviterte til samling. Det samme var mamma May som er sprek og stiller opp i Flyktningerennet hvert år. I det største turrennet nord for Dovre har Lisa Skarstad flere starter. De som er fra Namdalen eller Sør-Helgeland føler seg gjerne forpliktet til å stille der. Et fint treningsmål er det også. – Hva forventer du å få ut av deltakelsen på Sprek Bonde-prosjektet, Lisa? – jeg håper jeg kan oppnå det samme som flesteparten som deltok i fjor. Nemlig at jeg er i betydelig bedre form på vårparten enn da vi startet opp i høst. Det er som sagt lett å bli inspirert når du får møte så flotte og gjestfri mennesker som Northug-familien og de andre som har vært så heldige å få være med på dette. Mitt inntrykk er at det er mange i en travel hverdag som sliter med å sette av tid til fysisk fostring. Det blir nok enklere når du er med på dette, sier Skarstad.

Deler kompetanse

– Vi deler gjerne vår kompetanse med andre og bidrar til at det blir tilsvarende prosjekt andre steder, sier Øyvind Skarstad som har dratt det hele i gang. – Jeg har hele tiden en intensjon og ambisjon om å videreutvikle det vi har dratt i gang.

Brenner for landbruket

John Northugs innholdsrike liv har i all hovedsakelig dreid seg om tre ting. Familien, landbruket og det brennende engasjementet for ski og vår nasjonalidrett.

Northug var eldst av fire søsken som vokste opp på småbruket i Framverran. Han fattet tidlig interesse for dyr, traktorer og gårdsdriften. Det førte han etter hvert til Mære landbruks-skole og til jobb på landbrukskontoret Mosvik kommune. Der ble det mange år på Northug senior som ble med på lasset da Mosvik og Inderøy kommune fusjonerte. Nå har han gått over til å være langrennspappa, tilrettelegger, foredragsholder og andre oppgaver. Det han har lært innenfor landbruket er god ballast.

Viktig med god planlegging

– Både i landbruket og innenfor langrenn er det viktig med god planlegging for å få mest mulig ut av det arbeidet som legges ned. Både gårdbrukeren og den individuelle idrettsutøveren er på sett og vis overlatt til seg selv. Begge grupperingene må jobbe hardt dersom de skal få resultater. Det handler både om god planlegging og gjennomføringsevne, sa Northug som vet hva han prater om. Han har vært rådgiver og en god samtalepartner for mange i det lokale landbruket. Det har han også vært både for egne sønner og andre i skilmiljøet.

Faglig påfyll

– Det er slik jeg ser det større mulighet for å lykkes for dem som kobler seg på et nettverk. De fleste opplever at det både gir faglig påfyll og inspirasjon. Jeg tror også det er viktige i forhold til det sosiale og trivselen. Mange gårdbrukere holder på for seg selv og har kanskje ikke så mange å dele opp- og nedturene med. Det kan oppleves som krevende at de i stor grad er overlatt til seg selv. Det å sette seg konkrete mål er etter min mening en god arbeidsform. Jeg tror det vil gjøre det enklere å oppnå resultater, sa John til en lydhør forsamling.



Både langrennsløperen og bonden må jobbe hardt dersom de skal få resultater. Det handler både om god planlegging og gjennomføringsevne, sa John Northug. Her sammen med sønnen Thomas (til venstre), Lise Skarstad og prosjektleder Øyvind Skarstad.

» Den kjønnsnøytrale odelsloven har vært virksom i 50 år. Til tross for dette er ikke mer enn 15 prosent av landets registrerte gårdbrukere kvinner. Naboene Nina Vangen Ranøien (42) og Siri Eggen Nervik (26) har begge tatt over sine slektsgårder. Men ingen av dem skulle egentlig bli bønder.

Heidi Løkken

Frilansjournalist
frilansheidi@frilansheidi.no
Tekst og foto

Damene tar over



Naboer er gull verdt, mener Nina Vangen Ranøien (til høyre) og Siri Eggen Nervik. Ikke sjelden løser de problemer over en kaffekopp på tunet.



Siri og mannen Bjarne har tatt over Siris hjemgård Lium. De eldste bygningene er fra 1917, mens påbygget er fra 1999.

» I den lille grenda Hoston i Orkdal i Sør-Trøndelag har de to gode naboene Nina og Siri tatt seg tid til en kaffekopp i stua hos Nina på Vangen gård. De to utveksler gjerne erfaringer og søker støtte i hverandre. I dag er den kjønnsnøytrale odelsloven tema, og begge har sine tanker om hvorfor andelen registrerte kvinnelige bønder er så lav. – Det har nok mye med tradisjoner å gjøre. Det har jo alltid vært slik at en kvinne må finne seg en mann hvis hun skal ta over gården. Det handler jo delvis om fysisk styrke. Men noen ganger tror jeg også vi damer bruker det som skalkeskjul. Vi tør ikke ha troen på oss selv, og er redd for å ikke klare det. Men vi klarer mer enn vi tror, forsikrer Nina.

Aldri nedvurdert

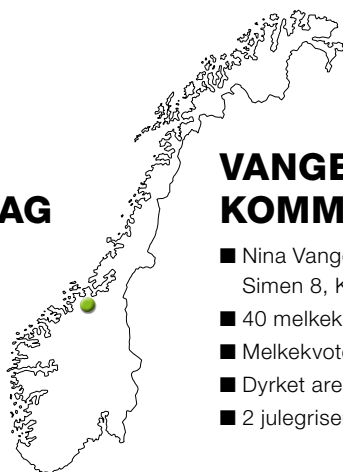
Nina er utdannet førskolelærer. Ektemannen Rune jobber fulltid som

elektriker i Trondheim, og pendler daglig de 14 milene frem og tilbake. Dermed er det Nina som er bonde på fulltid, og som regner seg som gårdens daglige leder. – Det skjer jo at det kommer en og annen som spør etter bonden, sier Nina. – Men da sier jeg bare at bonden er her. Jeg har aldri følt meg nedvurdert. Det har ikke vært noen prinsippssak for meg at gården skal være registrert på meg, men synes det er naturlig, siden det er jeg som har vokst opp her, sier Nina og skjenker i mer kaffe til Siri. Siris sønn, odelsgutten Erik (2), har matvett og forsyner seg tilfreds av kanelbollene. Siri og mannen Bjarne har akkurat overtatt driften av Siris hjemgård Lium, og satser på ammekyr av typen Limousine. Begge er foreløpig fortsatt i jobb utenfor gården. Siri som førskolelærer i Orkanger, mens Bjarne jobber på plattform på

Kristinfeltet utenfor Kristiansund. Han er to uker på jobb og fire uker hjemme. De ukene han er borte på jobb tar Siris pappa over fjøsstellet. – Jeg ønsker ikke å kopiere det tradisjonelle kjønnsrollemønsteret fra tidligere generasjoner. Derimot trives jeg godt ute, men jeg har liten trening med motorsag, så det går jo saktere med meg, ler Siri. For tiden jobber hun deltid for å kunne være mer sammen med Erik, samtidig som hun trapper ned i påvente av nummer to som ventes ved juletid. – For øyeblikket er det økonomien som bestemmer, men på sikt ønsker jeg å jobbe deltid for å delta mer i arbeidet på gården. Jeg er veldig glad i det praktiske arbeidet, og den tiden jeg jobbet fulltid utenfor gården følte jeg at jeg mistet kontakten med gårdsarbeidet. Det likte jeg ikke, forklarer Siri.

LIUM, HOSTON I ORKDAL KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

- Siri Eggen Nervik og Bjarne Nordsteien, Erik (2)
- 40 kjøttfe av typen Limousine
- Dyrket areal: 100 dekar, 150 dekar beite



VANGEN, HOSTON I ORKDAL KOMMUNE, SØR-TRØNDELAG

- Nina Vangen Ranøien og Rune Ranøien, barna Simen 8, Kine 10, Jørgen 14.
- 40 melkekyr, plass til 45 kalver og ungdyr
- Melkekvote: 365 000 liter
- Dyrket areal: 200 dekar, leier ca 130 dekar
- 2 julegriser, kaniner og tre katter



Vangen gård er et nydyrkingsbruk som ble satt opp først på 70-tallet. Fjøset ble tatt i bruk i 1976. Robotfjøset til venstre sto ferdig i 2013.

Det vanskelige valget

Verken Nina eller Siri skulle egentlig ta over noen gård. Det var det brødrene deres som skulle. Derfor hadde de ikke forberedt seg på å ta en slik avgjørelse når det vanskelige valget plutselig ble deres. Nina og Rune fikk problemstillingen i fanget da storebroren til Nina brått døde. Midt i sorgen måtte familien ta valg som skulle ha konsekvenser for resten av livet.

– Kanskje finnes det aldri noe tidspunkt som er rett for denne typen avgjørelser. Men det blir annerledes når du har brukt hele oppveksten på å forberede deg på å ta over. Vi hadde jo sett for oss en annen fremtid. Men hvis vi sa nei, visste vi at gården ville forsvinne ut av slekta, sier Nina.

Til slutt var det lysten som overtok, og tanken på et godt oppvekstmiljø for barna. Nå trives hun bedre og bedre som bonde på melkebruket i solhellingen. I 2013 bygde de nytt

robotfjøs, noe som har bidratt sterkt til trivselen. Å slutte som bønder er ikke aktuelt. Derimot er både hun og gode nabo Siri opptatte av å fram snakke bondeyrket, og de stiller mer enn gjerne opp i media for saken.

– Vi må jo vise at vi er stolte av det vi gjør, og at vi gjør det med glede. Hvis vi bønder bare klager over dårlig økonomi og stor arbeidsmengde, formidler vi verdier som ikke gagnar landbruket, understreker Siri.

Tungt å bryte tradisjonen

Heller ikke Siri hadde sett for seg en fremtid som bonde. Spørsmålet kom når faren ble langtidssykemeldt. Broren hadde bygget seg hus og stiftet familie, og ønsket ikke å ta over driften. Det unge paret tenkte lenge før de bestemte seg. Det hele ble avgjort ved at de fikk frie tøyler til å drive slik det passet dem.

– Da vi tok over hadde det blitt

drevet melkeproduksjon i nesten 100 år. Det var tungt å bryte den tradisjonen, men vi forsto raskt at dette ikke var en driftsform som passet oss. Skulle vi ta over, måtte vi legge om driften, sier Siri.

Det første halvåret etter at de tok over sov hun dårlig om natten, og bekymringene over det store ansvaret lå tungt på skuldrene. Men snart dukket mestringsfølelsen opp. Løsningen med ammekyr er hun svært fornøyd med.

– Det er en lettvinns driftsform, og kyrne krever ikke tilsyn til bestemte tider på døgnet. Samtidig gir det mindre inntekt, og på sikt ser vi for oss alternative driftsformer, påpeker hun.

I oppstarten var Nina og Rune til god hjelp for det unge paret, og var avgjørende for at de valgte å satse. Mangt et problem har blitt løst over en kaffekopp hos naboen.

– Det var fint å oppleve at vi kunne



» Damene tar over

» lære dem noe, og se at vi hadde samlet oss nok erfaring til å være til hjelp for noen andre, smiler Nina.

Viktig å være to

Både Siri og Nina understreker viktigheten av å være to på gården. De kunne ikke klart seg alene.

– For det første er det mange tunge løft. Og vi har nok våre forskjellige interesseområder som gjør at vi kan utfylle hverandre. Men det er også viktig å være sammen om arbeidet, for det øker forståelsen av den andres situasjon. De legger likevel ikke skjul på at de vil klare mest mulig selv.

– Det er jo irriterende å bli begrenset av sin fysiske styrke. Men det er mye annet jeg også ikke kan, så jeg er veldig avhengig av Rune, påpeker Nina. Siri sier seg enig.

– Det aller beste med gårdsarbeidet er hvis vi kan samarbeide. Det er en stor glede, det er nesten så man føler seg nyforelsket igjen, ler Siri. At alle barna skal få delta på lik linje i gårdsdriften er en selvfølge for dem.

– Vi vil ikke stille noen krav om at noen av dem skal overta. Hos oss påstår alle tre at de vil det, men det naturlige er at den som har mest evner og interesse for arbeidet tar over, påpeker Nina.

– Det er ingen automatikk i at odels-gutten eller -jenta er best skikket. Kanskje burde foreldre råde barnet sitt til å velge en annen livsvei hvis de tror de er best tjent med det.

Verken kjønn eller plass i arverekken burde være viktigst når man avgjør hvem som skal overta en gård. Nina tror kvinners deltakelse på gården er avgjørende for om barna deltar. I tillegg er det mye de kan tilføre, mener hun.

– Kvinnene på gården har ofte tatt en utdanning på et annet område, og bringer dermed med seg dette perspektivet inn i driften. Pedagog-utdannelsen min er en stor fordel når det gjelder papirarbeid, planlegging



Odelsgutt Erik (2) hjelper mer enn gjerne mamma Siri i fjøset!

og strukturering av gårdshverdagen. Ninas store forbilde er moren Margit, som tidlig ble enke. Med gård og fem barn å forsørge var det ikke bare enkelt.

– Jeg lærte mye av mamma om melkeproduksjon og husdyrhold, og det er jeg glad for i dag. Jeg kan selvfølgelig kjøre traktor og fikse det meste, men vi har nok et ganske tradisjonelt kjønnsrollemønster her på gården. Derfor overlater jeg gjerne traktorkjøringen til mannen min, og eldstesønnen vår viser stor interesse på det området. Han lærer raskere enn meg, ler Nina.

Gode naboer er gull verdt

Det er tydelig at Nina trives med kyrne sine. Alle har selvfølgelig navn, og de blir godt fulgt opp og stelt med. Hun tar seg en runde i nyfjøset, fra den nyfødte kalven som kom i natt og har sånn nydelig farge, til eldstemor Betty som nettopp feiret tiårsdag.

– Da var det fest i fjøset, ler Nina. Siris hjemgård ligger bare et par steinkast unna. På Lium gård tar Siri og Bjarne ofte med Erik i fjøset. I dag

svinger han mer enn villig skrapen sin mellom de 40 ammekyrne på gården. Ønsket er å oppgradere fjøsbygningene og få plass til enda flere dyr.

– Foreløpig er målet å ligge på rundt 20 morder, med oppføring av okser. Vi har veldig mye beite rundt huset vårt, så det passer bra med en ammekubesetning. Å leie ut jorda er ikke så aktuelt, siden det ikke er mangel på beite i området. Vi vil ikke at det flotte kulturlandskapet skal gro igjen, forteller Siri.

Gode naboer er gull verdt, samtykker Siri og Nina. Det er et fellesskap de nødig ville være foruten.

– Det er viktig å ha noen som forstår hva du snakker om, og som faktisk har lyst til å snakke om landbruk dagen lang, smiler Nina og Siri.

Nina og Siri anbefaler:
Nettverk for kvinnelige bønder
har egen facebookside. Her kan man stille spørsmål, utveksle meninger og erfaringer.



Bedre helse med Pluss Storfe

Allsidig mineral- og vitamintilskudd til storfe. Pluss Storfe sikrer god helse, fruktbarhet og tilvekst. Pluss Storfe får du kjøpt i butikkene våre.



www.felleskjøpet.no

Pluss



TINE
TINE RÅDGIVING



Enklere hverdag og mer lønnsom drift

TINE Bedriftsstyring BASIS

I fremtiden vil mjølkebondens hverdag bli stadig mer krevende, med økte krav til kompetanse og profesjonalisering. TINE Bedriftsstyring er et nytt program med en samling verktøy som vil gi TINE-bonden enklere oversikt og bedre styring på hele drifta. Ta kontakt med din TINE-rådgiver som hjelper deg i gang!

- ✓ Bedre tid
- ✓ Bedre oversikt
- ✓ Bedre kvalitet
- ✓ Bedre lønnsomhet



TINE Rådgiving - din foretrukne kompetansepartner!
medlem.tine.no / medlemstelefon 51 37 15 00

Noen som slår denne prestasjonen? Interessen for ku og kalv er stor i Lesjaverk samdrift i Oppland. Åtte unger med foreldre som er aktive deltakere i samdrifta deltok med kalv på kalvemønstring. Frå venstre: Erlend Vognild, med Snurreline. Live Thorsplass, med Theresa. Vebjørn Thorsplass, med Rosaw. Guro Vognild, med Marianne. Elias Motterud Vadet, med Polly. Eirin Thorsplass. Marie Vognild og Erle Motterud Vadet. Foto Solveig Goplen





➤ Send oss bilder! Vi ønsker flere bilder fra leserne våre til denne siden. Bilder kan sendes som vedlegg i e-post eller lastes opp på www.filemail.com (bruk post@buskap.no som mottakeradresse)

Lesernes side

100-tonner fra Vågå

Tine-rådgiver Randi T. Aanstad har tatt bildet kua som har melket over 100 tonn. Hun skriver: - Kua var ikkje frykteleg fotogen, men artig å skape litt bløst og positivitet om ei svært holdbar ku. Kua heter Kveldros og er fødd 16.07.2000 og har produsert over 110 tonn og eier er Bjørn Åge Sveen. Far til kua er 4938 Leirud og morfar er 4581 Nyløkken. Helsekortet syner ein mastitt i 2003 og ein mjølkefeber i 2013 - det er alt! Slik holdbarheit og helse er sjeldan vare. Kua er inseminert på nytt 24.07.15, så forhåpentleg kalvar ho også i 2016, men kua slit med celletall så alt kan skje. Kveldros er ei typisk lederku, og fører an i flokken.



Andreas Selbekk (3,5 år) hadde fått låne kalven Andreas til kalvemønstringa. Det var imponerende hva han hadde fått til med litt hjelp i løpet av noen få dager.

Den skal tidlig krøkes...

Den skal tidlig krøkes som god kalvemønstrer skal bli. Det viste Andreas Selbekk (3,5 år) da han deltok på kalvemønstring på Solbu i Orkdal nylig. Arbeidsutvalget i Orkdal produsentlag var i forkant usikker på hvordan interessen var for å mønstre kalv, men leder i produsentlaget, Reinert Aakerholm kan fortelle om overveldende respons. Hele 20 unger i alderen 3,5 - 12 år var med og viste hvor flinke de hadde vært i opptrening av kalv til kalvemønstringen, og over 200 personer var innom for å se på.



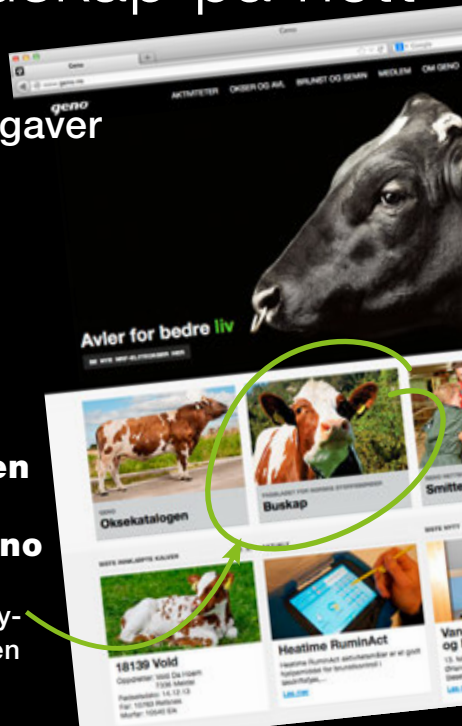
Alle som deltok på kalvemønstringa på Solbu i Orkdal fikk diplom og krus fra Geno. Kalvene fikk sløyfe. Foto: Svanhild Bakke

Les Buskap på nett

– og finn tidligere utgaver



Skann koden eller se **www.geno.no**
Link til Buskap finner du i menyen midt på siden



Neste Buskap kommer 2. februar

GLATT SPALTEPLANK??

Vi har spesialutstyr for sklisikring av spalteplass og åpne skrapearealer.

Vi tar oppdrag over hele landet!

STRAND MASKIN AS

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

Optima pH spenespray

Er sårhelende ved overflatesår

Det er viktig for god jurlhelse!

Les om spenespray og spenevask på:

www.optima-ph.no

OPTIMA PRODUKTER AS Tlf. 56 56 46 10



Møt oss på stand
D03-15

NORGESFØR
BONDENS TRYGGE VALG

NYHET!

DRØV 12000: Med Norgesfôr inn i fremtiden!

- Kraftfôr til høytytende kyr (over 10.000 kg EKM)
- Lokalt tilpasset ditt grovfôr

Tilsatt utvalgte B-vitaminer, levende gjær og antioksidanter
spesialdesignet for å møte krav til moderne drift.



Kontakt din lokale kraftfôrkonsulent!

www.norgesfor.no

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

Kastratkjøtt, et mer klimavennlig storfekjøtt?



Den viktigste årsaken til at vi driver med kastrater er økonomi. Vi har høyere dekningsbidrag på kastratproduksjon, enn gjennomsnittet har på okseproduksjon, i følge Kukontrollen. Lavere førkostnad og beitetilskudd gjør produksjonen lønnsom, selv om den binder kapital noen måneder lengre enn med mer intensiv okseproduksjon. Kastratene er arbeidsbesparende. Vi tømmer fjøset i vekstsesongen, dermed slipper vi å kjøre fôr og skrape møkk til ungdyra. Vi må bare føre tilsyn og supplere fôr etter behov. Kastratene blir roligere og enklere å ha med å gjøre enn både okser og kviger, så inngrepet er et godt HMS-tiltak. De plager ikke andre dyr, eller herjer i stykker drikkekar eller innredning, man sparer dermed tid og slipper frustrasjoner. Motivasjon ligger også i at kjøttkvalitet er bedre da kjøttet blir mørere og sunnere, i tillegg til at det gir mindre klimaavtrykk.

Kalveoppdrett

Kalvene dier mor i råmelksperioden, men vi sørger for supplering med flaske. Spesielt første tildeling er viktig. Vi har gitt så mye som mulig til den nyfødte kalven, vanligvis er det 4 – 6 liter. I store deler av året, har vi nå tatt i bruk kalvedekken, om mor godtar det. Kalvedekken får være på i minst 11 dager. På den 11. dagen kommer kalven sammen med andre kalver av samme størrelse. Vi har helst ikke flere enn seks sammen på grunn av smittepress. Deretter har de fått temperert melk resten av perioden. Nå i september har vi gått over til kald syrna melk og appetittfôring ved hjelp av melkebar, melkedunk og hevert-system. Så nå drikker kalvene fort 15 liter i døgnet. Det har gått bra med magen. Kraftfôr blir gitt etter norm fram til seks måneder. Melka blir tappet av fra melketanken og syrnnet med maursyre. pH blir kontrollert med pH-papir. Drømmen er å ha ammekyr som tar seg av kalven i melkeperioden, men der er vi ikke enda.



Selvfølgelig er kastratene midtpunktet.

Kastrering av okser

For å utnytte beiteressursene vi har tilgjengelig blir oksene kastrert og sendt ut på utmarks- og innmarksbeite sammen med kvigene på de to gårdar vi forpakter, gruppert etter størrelse. Det vises på slakteresultatene at det er viktig å bruke det beste og mest kløverrike området på første sesong for å sikre best mulig tilvekst. Det mest ideelle er kalver født i oktober - november, som kan ta to sesonger på beitet, i tillegg til at de

har hatt en kontrollert rasjon de første seks månedene. Vi tar nå kastreringen samtidig med avhoring, eller når vi snyltebehandler før beiteslipp, for å minimere dyrlegekostnader og medisinbruk. Dyrlegen bruker en burdizzotang til å klemme over blodtilførselen til testikkel, slik at den skrumper inn, og sædstrengen. Oksen blir dopa ned, før den får lokalbedøvelse.

Slaktetidspunkt

I følge Tine og Nortura skal kastratene

» Flere av Buskap sine lesere har fått med seg at vi driver med kastratproduksjon og har tatt kontakt for å høre hvordan vi gjør det. Jeg synes det er flott at flere har fått øynene opp for denne produksjonen og jeg vil gjerne inspirere flere.



slaktes på 24-25 måneder og ha 250-260 kg slaktevekt. I deres fôrplaner skal man bruke vesentlig mer kraftfôr enn hva vi bruker i vår drift. Vi har som mål å kunne slakte kastratene på 17 måneder og 280 kg. Foreløpig har vi ikke klart å oppnå et slikt resultat. De beste kastratene har blitt over 280 kg på 20 måneder. Da har de ikke hatt kraftfôr etter seks måneders alder. Vi har i to beitesesonger hatt så kalde perioder på vår og sommer at grasveksten stoppet nesten helt

opp og da måtte vi selvsagt supplere med både rundballer og kraftfôr. De dårligste vi har hatt har ramlet ned på 250 kg. De dårligste har hatt diare i småkalvperioden eller vært minikalver.

Beiting gjør storfe klimavennlig

I presentasjoner av klimaregnskapet på storfe er det oppdrett i feed-lots med fôring av mais og soya, som ligger til grunn. I følge svenske beregninger er klimautslippene fra svenske kyr 44 prosent mindre enn snittet i verden. Det er grunn til å tro at norske konvensjonelle kyr ligger på det samme. Jeg har lest at om kua har 4 dekar gressareal er den klimanøytral. Sønn naturlig beitemark tar opp i seg mye av beitedyrets metanutslipp i tillegg til at den binder karbon fra atmosfæren gjennom fotosyntesen.

Kastratkjøtt mørere enn oksekjøtt

Institutt for husdyr og akvakulturviten-skap ved NMBU har hatt et større forskningsprosjekt hvor kjøttkvalitet fra kastrater har blitt sammenlignet med okser. Den entydige konklusjonen er at kastrater gir mer og bedre biff enn tilfellet er for okser. I tillegg er det mindre mørhetsvariasjon når kjøttet kommer fra kastrater. Det vil si man unngår de seigeste biffene. Selv muskler som er kjent for å være seige var møre. For eksempel oppnådde muskelen Infraspinatus, som sitter på bogen, samme mørhet som indrefilet, mens lårtunge hadde samme mørhet som ytrefilet, kan vi lese på Instituttet sin hjemmeside. Mange internasjonale studier viser at kastratkjøtt er klart bedre enn kjøtt fra okser, og har en kjøttkvalitet som kan sammenlignes med kjøtt fra unge kviger. I enkelte tilfeller er kastratkjøtt bedre enn kjøtt fra unge kviger.

Grasfôra biff

I USA har trenden med grasfôra kjøtt tatt av, men der er forskjellene på

grasfôra og konvensjonell produksjon så mye større enn her. De konvensjonelle dyra står i feed-lots utenfor slakteriet og blir fôra med GMO-mais og -soya. De spiser ikke gress. Grasfôra storfe i USA har, etter det jeg forstår, samme rasjon som norske kyr, med unntak av mais og soya. For å kalles grasfôra kan man ikke bruke antibiotika, hormoner eller sprøytemidler. I Sverige selges grasfôra økologisk storfekjøtt med følgende fôrresept; beite, ensilert grovfôr, GMO-fri og KRAV-godkjent havre (økologisk), åkerbønne, luserne og italiensk soya. Norske kyr hadde bare trengt å kutta mais og soya så var de grasfôra.

Grasfôra biff – sunnere enn fisk

Tall fra USA viser at forholdet mellom omega-6 og omega-3-fettsyrer er 20 til 1 dersom dyrene får maisbasert fôr. Men har de bare fått gras, er forholdet bare 2 til 1. Amerikansk forskning viser at omega-3-andelen mangedobles når kyrne spiser gress. Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning anbefaler at vi ikke bør spise mer enn fem ganger så mye omega-6 som omega-3. Og det er dette forholdet som blir endret av fôret dyra får i seg. Når de spiser kraftfôr med mais og soya, blir det for mye omega-6 i kjøttet. Men når de beiter, blir det mye mer omega-3 i kjøttet. Det vil si at kjøtt fra storfe som har en rasjon preget av gress og ensilert gress får en profil som er mer lik fisk. Analyse gjort av NRK sitt FBI viste at det var mindre omega-6 i norske storfe, som ikke var offisielt grasfôra, enn det importerte kjøttet. Altså var det norske kjøttet sunnere. Ifølge professor Anna Haugen ved NMBU, er storfekjøtt produsert uten soya og mais i rasjonen nesten like sunt å spise som fisk. Jeg tror at skal vi ha legitimitet for norsk storfe - og melkeproduksjon må vi kutte mais og soya fra kraftfôr-rasjonen og heller ty til norske råvarer.

Lars Erik Ruud
Førsteamanuensis ved
Høgskolen i Hedmark
lars.ruud@hihm.no

Er enhetslåvens tid forbi?



Det har skjedd store forandringer i det norske landbruket gjennom tidene, og endringenes tid er nok heller ikke over. Sett i et større perspektiv, så ligger det gjerne et ønske om effektivisering bak flere av endringene. Årsakene til dette effektiviseringsjaget har imidlertid variert gjennom århundrene.

Effektivisering

Effektivisering er definert som verdiskapning delt på ressursbruk. Det vil si at alt som bidrar til *økt verdiskapning eller redusert ressursbruk* per definisjon er med på å gi en økt effektivitet. Ressursbruk omfatter alt fra rekvisita og driftsmidler, for eksempel medisiner, strø og tørkepapir, til alle fromer for energi (inklusive for = dyras energi. En må heller ikke glemme å ta med de rene anskaffelseskostnadene for investering i næringsbygg, maskiner og inventar i regnestykket. Disse faste kostnadene har «ødelagt» økonomien i mange gode prosjekter. En stadig høyere norsk timepris bidrar ytterligere til dette effektiviseringsjaget, og har i praksis gjort at det sett over tid har blitt en relativt liten arbeidsstokk tilgjengelig på den enkelte gården. Dette betyr at effektiviseringsjaget også er i ferd med å gjøre landbruket mer spesialisert, men også mindre fleksibelt. Et vanlig dilemma er at lønnsevnene i landbruket er slik at det enten blir snakk om å drive i et moderne bygg, men med stor gjeldsbelastning – eller å holde på i et gammelt og nedbetalt fjøs, men som er mer arbeidskrevende.

Historisk tilbakeblikk

Om en tar utgangspunkt i at et moderne og effektivt fjøs ofte er ensbetydende med gjeld på 8–10 millioner kroner, så melder fort spørsmålet seg om det kunne vært løst på en annen måte enn ved å bygge en «robot-hangar» på 1–2 mål av betong, stål og plast. For å svare på det er det fristende med et historisk tilbakeblikk. Olav Hjulstad skriver i boka



*Illustrasjonsbilde. H-plan kan i framtida bli et alternativ til dagens planløsninger.
Foto: Rasmus Lang-Ree*

Uthushistorie at tida før det store hamskiftet i landbruket (ca. 1850) var preget av sjølbergingshusholdning der folk flest i landbruket dreiv jorda, stelte husdyra og bygde uthusa slik som fedrene hadde gjort i generasjonene før dem. På større gårder var det gjerne ett hus for hvert dyreslag; storfe, småfe, gris og hest, samt løe og stabbur. På mindre gårder var det vanligere å ha to eller flere dyreslag sammen i samme bygg rett og slett for å holde på varmen om vinteren. Uansett så var husdyrbygningene bygd av lokale materialer i en lav etasje, oftest uten vinduer. For å holde varmetapet nede, var husa også ofte lagt helt ned på jordbakken. Uthusene var mange ganger dårlig ventilert og hadde ofte en svært begrenset levetid (noen tiår), noe som gjorde at det ikke akkurat ble snakk om påkostede

byggningsløsninger. Sjølbergingshusholdningen hadde svært lite penger i omløp, til og med skatt ble gjerne betalt med skinn og andre produkter. Til gjengjeld var det vanligvis ikke mangel på arbeidskraft på gårdene. Sett med et historisk skråblikk, var summen av dette at produksjonene på gården var delt opp i en rekke mindre bygninger for å gjøre det mulig å løse et oppstallingsbehov uten tilgang på banklån og «cash».

Det store hamskiftet

Tida fra 1850 og fremover kalles ofte det store hamskiftet i Norge. I løpet av denne tidsperioden gikk vi fra sjølhushold og en situasjon der gården som enhet mer eller mindre bosatte hele nasjonen, og over til gradvis å bli et industrisamfunn med pengehushold og stor «lekkasje» av folk til industri

» Mye av dagens byggeskikk bygger fortsatt på 150 år gammelt tankegods. Er det fortsatt «moderne» nok i dag?

Et historisk tilbakeblikk.



og servicenæringer i byene. En må heller ikke glemme betydningen av den store utvandringen, spesielt til USA. Befolkningsøkningen i byer og tettsteder skapte også et marked med gode muligheter for å få omsatt produktene fra landbruket. Pengehuset ga grunnlag for å låne kapital og en rasjonalisering skjøt fart både på grunn av redusert bemanning på gårdene, og fordi det også samtidig skjedde en oppbygging av utdanning og rådgiving fra midten av 1800-tallet som fikk stor betydning for utvikling og utbredelse av de nye ideene. Forbedringen av husdyrbygningene i siste halvdel av 1800-tallet innebar blant annet mer bruk av stein og seinere betong for å få mer varige bygg, bedre løsninger for å ta vare på gjødsla, de mange små husene ble samlet i en bygning (enhetslåven)

og stråfor ble lagret i etasjen over husdyrrommet. Tyngdekraften ble dermed en nyttig medhjelper gjennom inneføringssesongen. Alt dette ga en driftsbygning som innebar et stort løft med hensyn til arbeidsbelastning, dyrevelferd, hygiene og produksjon. Perioden var preget av gode år og periodevis sterk økonomisk vekst som påskyndet forbedringene ytterligere, og gammel byggeskikk gikk derfor svært fort i glemmeboka. Enhetslåven sto igjen som tidas vinner-resept, sjøl om det er verdt å merke seg at også denne byggemåten hadde sine kritikere som påpekte at byggemåten var alt for kostbar.

Fra manuell jobbing til masseprodusert teknologi

I etterkrigstida ga utbredelsen av elektrisitet og forbrenningsmotorer grunnlag for en ny endring, nå i form av en overgang fra manuell jobbing med hjemmelagde redskaper, og til å bruke ny masseprodusert teknologi som mjølkemaskiner, gjødseltrekk med mere, samt at en gikk over fra lja/slåmaskin/ høy til forhøster/ surfôr. Større produksjonsvolumer og tyngre utstyr gjorde også at bruken av betong økte. I dag har mekaniseringen og automasjonsgraden økt, og produksjonsvolumet er mangedoblet. Moderne teknikk har redusert behovet for å benytte seg av tyngdekraften, og det er oftest en fordel å plassere de store og breie bygningene direkte på moder jord for å unngå kombinasjonen av tungt utstyr og store kostbare spennvidder. Det er heller ikke uvanlig med nye fjøs på 1 000–2 000 kvadratmeter. Når slike bygg i tillegg må bygges ved hjelp av innleid hjelp fordi det ikke finnes nok arbeidskraft på gården til å takle de ekstreme arbeidstoppene som et byggeri av denne størrelsen innbefatter, så blir løsningen å låne penger – rett og slett for å få prosjektet sitt gjennomført (med innleid hjelp). Dermed kan veien for den

norske bonden til å ende opp som en gjeldsslave, akkurat som sine danske og svenske yrkesfeller, være kort. Det store spørsmålet er da; hvordan kan en unngå dette, og er det mulig å lære noe av historien eller fra omverden?

Tre kategorier storfehold

For å ta det siste først, så kan storfeholdet i verden deles i tre hovedkategorier. Den første (og største på verdensbasis målt i antall kyr) er fortsatt småskala hold av noen få kyr for sjølberging og for å ha en byttevare mot for eksempel naboens gulrøtter. Videre har vi det typiske mellomstørrelse familielandbruket, som blant annet Norge, Sverige og Finland er eksempler på, der bonden og hans familie i stor grad drifter fjøset i det daglige, og der formålet er salg av produkter. Til slutt finnes det store kommersielle bruk med skiftarbeidere og hundrevis eller tusenvis av kyr, gjerne drevet som AS og med avkastningskrav på kapital som det sentrale. Norsk husdyrhold er i denne sammenhengen hverken småskala eller storindustri, men kan best beskrives som mellomstor. De første preges av enkle og lite mekaniserte båstjøs som vi med vårt løsdriftskrav kanskje ikke har så mye å lære av lenger, mens de store kommersielle brukene ofte har løsdrift av hensyn til rasjonalitet. Det er verdt å merke seg at internasjonalt betraktes løsdrift som et rasjonelt stordriftssystem mer enn et velferds-system. Disse store besetningene benytter seg ofte av en planløsning som kalles en H-plan. «Bjelken» i H'en er en drivegang som binder ulike avdelinger sammen i et drifts-opplegg, mens armene i H'en er ulike avdelinger. Disse avdelingene kan ha ulike formål og er nesten alltid bygget til forskjellige tider. Avdelingene kan ligge i samme bygg, men like gjerne være fordelt på ulike bygninger. En rasjonell drivegang må imidlertid være fast etablert og alltid klar til



» Er enhetslåvens tid forbi? Et historisk tilbakeblikk.

bruk – flytting av dyr må være enkelt og bør kunne utføres av en person.

Tiltak for billigere bygg

For å redusere pengeutlegget/gjeldsgraden i forbindelse med et nybygg, er det kanskje tre tiltak som er særlig effektive; egeninnsats/bruk av egne materialer, reduserte krav til teknisk standard og bebygd areal. Bebygd areal (per låneopptak) kan reduseres ved å redusere areal per dyr, eller ved å dele opp det totale behovet en bygger for i mindre «brikker». Holdforskriftene setter en effektiv stopper for å redusere arealet for mye per dyr, men sistnevnte mulighet er helt åpen. Det ligger nok fortsatt noen år frem i tid å bygge en H-plan fullt ut med for eksempel 5-10-15 mjølkekuavdelinger, men grunnideen med å bygge avdeling for avdeling er interessant – også med vår norske mellomstørrelse. I stedet for å tenke mange grupper med mjølkekyr kan en da tenke seg at et bygg kun inneholder mjølkeku, mens andre bygg inneholder kvigeoppdrett eller okser. Dyreflyten ivaretas ved å ha faste driveganger mellom de ulike avdelingene. Om hver avdeling bygges som et frittstående og spesialisert bygg, åpnes det for at en kan bygge og nedbetale en «liten» enhet om gangen. En slik mindre enhet kan for eksempel være en reindyrket og spesialisert mjølkeproduksjonshall med kun liggeavdeling, mjølkeutstyr og eteplass for mjølkekuene. Ved å dele opp driftsopplegget i flere bygg åpnes det også for å bygge ulike avdelinger med ulik teknisk standard. Mjølkekuavdelingen kan bygges som et kompakt temperert (frostfritt) fjøs med robot, mens kviger og okser kan holdes i uisolerte fjøs med talle eller storbinge med spaltegolv. Slik kan kvadratmeterprisen for visse deler av driftsopplegget reduseres vesentlig. Mindre bygninger gir også mindre spennvidder som åpner for bruk av enkle og billige



Trapper er ingen hindring for kua. Her trapp ned til utvendig førbrett. Foto: Rasmus Lang-Ree

bygningskonstruksjoner som for eksempel stolpehus. «Små» bygg er også enklere og mer overkommelig å bygge (det vil si mindre innkjøp av varer og tjenester) og åpner kanskje også for en større bruk av gårdens egne ressurser. Ved å strekke byggeperioden over tid på denne måten vil en kanskje bli en evig «byggmester», men en lengre byggeperiode øker muligheten for å spare opp og gjøre om egeninnsats og dugnad til en verdifull driftsbygning. Tilbakebetaling av mindre lån går nødvendigvis raskere enn tilbakebetaling av større lån, og gjør

det mulig å fornye gårdens driftsapparat med en lavere gjeldsgrad. Dette åpner for en mer fleksibel økonomi på den enkelte gård som kanskje kan brukes til å kjøpe tilleggsjord (=varig investering) fremfor bygg og teknikk som i et større perspektiv nærmest er å betrakte som «forbruk».

Drivegangens tidsalder

En mulig konklusjon kan dermed være at enhetslåvens tid definitivt er over, og håpet er at en kanskje heller kan se frem mot en periode som om 100 år heller kalles drivegangens tidsalder fremfor stor-gjeldas tidsalder?

Hva vet du om den hygieniske kvaliteten?

Hygienisk kvalitet er minst like viktig som næringsinnhold og mineraler.

Hos oss får du grovfôranalysene du trenger!



eurofins

www.eurofins.no
Tlf. 94 50 42 78
grovfôr@eurofins.no

Kvalitetsprodukter direkte fra Danmark!



Stasjonære kalvhytter med plass til 3,4 eller 6 kalver. For pallegafler eller med hjul.



Faresin fullförblender, stasjonær, til traktor eller selvgående fra 5 m³ opp til 46 m³



AgroX storfevogn hydraulisk heve/senke fra 4 m opp til 12 m.



Kalvhytter i støpt plast med gode isolerende egenskaper og super kvalitet. 10 års garanti. Med strøpning bak. Bredt utvalg av tilbehør.

Spar penger ved direkte kjøp – levering direkte til deg!



Vi er din spesialist på kvalitetsutstyr til moderne storfehold, og vi kan levere stort sett alle maskiner og forbruksvarer, som brukes i forbindelse med moderne storfehold!

Tlf.: +45 8687 7688 • agrox@agrox.dk • www.agrox.dk

Les i neste nummer av Buskap

- Fokus på fanghekk
- Elitemelk i 23 år uten en dråpe antibiotika
- Kjørekostnader i grovfôrproduksjon
- Melkerobot og jurhelse
- Gårdsreportasjer, pluss mye mye mer



J.L. BRUVIK AS

www.bruvik.no

Alle vi hos J.L. Bruvik AS vil få ønske våre kunder en riktig god jul og et godt, luftig år i vente!

Besøksadresse: Langarinden 3, 5132 Nyborg - Postadresse: Postboks 214 Ulset, 5873 Bergen

Tlf: 55 53 51 50 - Fax: 55 19 31 43

E-post: jlbruvik@bruvik.no

Cathinka Jerko

Fagrådgiver bygg
i Tine Rådgiving
cathinka.jerko@tine.no

Når en rådgiver

*Her ser en hvordan
hovedhuset og
3 generasjoner
med fjøs er
bygget sammen
i en bygning.*



Da samboeren min ba meg tegne nytt fjøs til oss, begynte det å svirre mange tanker rundt i hodet mitt. Hvordan ser egentlig det perfekte fjøset ut? Hva er perfekt for meg? Og verst av alt: Blir det ikke bra, er det nødvendigvis jeg som får skylden! I tillegg til å jobbe som rådgiver på føring med fokus på mekanisering i Tine, har jeg tidligere jobbet som bygningsrådgiver i Nortura. Jeg har tegnet mange planløsningsforslag og kommentert mange tegninger og løsninger for andre, men nå skulle vi ta alle valgene selv og kjenne på hva det innebar. Ikke minst økonomisk. Jeg tror det er riktig at avgjørelsen om å bygge eller ikke, og valgene rundt den endelige løsningen skal kjennes litt tøff.

Best mulig – ikke størst mulig

Jeg følte jeg hadde et stort ansvar som «rollemodell» og Tine-rådgiver. Jeg ønsket meg et fjøs jeg med stolthet kunne vise frem for andre bønder. Ikke fordi det er det dyreste

og flotteste fjøset, men fordi jeg kan stå for alle de valgene som er tatt. 150 tegningsutkast senere ser fjøset vårt ut slik det gjør i dag. Og vi er heldigvis fornøyd! Det vil alltid være noen småting, men det er takk og lov veldig lite. Det ble en blanding av ombygging og påbygging. Vi bygde fordi vi ønsket å ha et best mulig fjøs for dyra og for oss, ikke nødvendigvis fordi vi hadde et ønske om å bli så store. Som Dr. Temple Grandin har sagt: «Jeg ønsker at dyr skal ha mer enn bare et liv med lavt stress-nivå og en rask og smertefri død. Jeg ønsker at dyr skal ha et godt liv, med noe meningsfylt å bruke tiden sin på. Jeg synes at vi skylder dem det». Vårt gamle løsdriftsfjøs fra 1988 fungerer nå utmerket for kviger, og vi slipper tidligere frustrasjon over trange og korte båser, smalt gangareal foran førbrettet og mangelen på fødebinger.

Går det økonomisk...

Som de fleste andre som bygger var vi også nødt til å stille oss spørsmål

om det går økonomisk. Så langt kjenner jeg nesten ingen melkeproducenter som har stilt seg spørsmål om hvor mye de kommer til å tjene? Alle spør bare om det går... Jeg kjenner ikke til noen annen næring, der hovedtyngden av idealister er så stor, meg selv inkludert. Grunnen til at vi fikk til å bygge, var at vi var to som delte en felles interesse.

Jeg kan ikke si mange nok ganger til alle som lurte på å bygge at de må vise tegningen sin til flest mulig og ikke være redd for å bruke lang tid på å komme frem til den endelige løsningen. Jeg vet det er frustrerende underveis, men du vil være så uendelig takknemlig for det i etterkant. Fordelen til de som har jobbet mye med tegning og bygg er at de ser bygget for seg med en gang. De gjenkjenner en gang som er for smal, en sving som er for krapp eller andre uromomenter som vil være i veien for kyr eller røkter.

»» Hvordan blir det når den som har gitt råd til mange andre selv skal bygge og ta ansvar for valgene som blir tatt og de økonomiske konsekvensene?

bygger fjøs



IMEK og UMEK må henge sammen

Før vi bestemte oss for hva vi skulle gjøre, hjalp Jan Karstein Henriksen i NLR meg med å regne på grovfôrprisen hos oss. Han fant at fôret i de gamle tårnsiloene var 85 øre rimeligere å høste per FEm enn fôret vi hadde i rundball, som vi hadde innleid hjelp til å presse. Den gode fôr kvaliteten i tårnsiloen medvirket også til ønsket om å beholde de så lenge som mulig. For å kunne fortsette å bruke tårnsiloene uten for mye transport av fôr var vi nødt til å bygge på inntil den gamle låven. Vi har og sikkert spart minst 500 000 kr på å kunne utnytte den gamle låven fullt som fôrsentral i stedet for et frittstående bygg med en ny fôrsentral. Den gamle løsdriftsavdelingen fra 1988 var for god til å ikke brukes og er bygget i vinkel ut fra en eldre del fra 1961 som stod mer eller mindre tom. I enden av dette bygget stod låvebroen som vi var avhengige av. Denne delen måtte dermed også få et formål dersom utnyttelsen av bygningsmassen skulle bli optimal.



Utgang til beite, nå med asfalt.



Glade robotkyr på beite.

Generasjonsskifte-midler og ombygging

For vår del var det viktig å få søkt Innovasjon Norge om generasjonsskiftemidler innen det var gått fem år fra samboeren min tok over gården (2011). Siden generasjonsskiftemidler må brukes på eksisterende bygningsmasse, valgte vi å først å bygge om det gamle fjøset fra 1961. Dette ble gjort om til kalveavdeling og fødebinger. Der ble det god plass til både kalvebokser, kalvebinger og kalvekjøkken med kjøleskap, varmtvannsbereder, vask og alt annet du

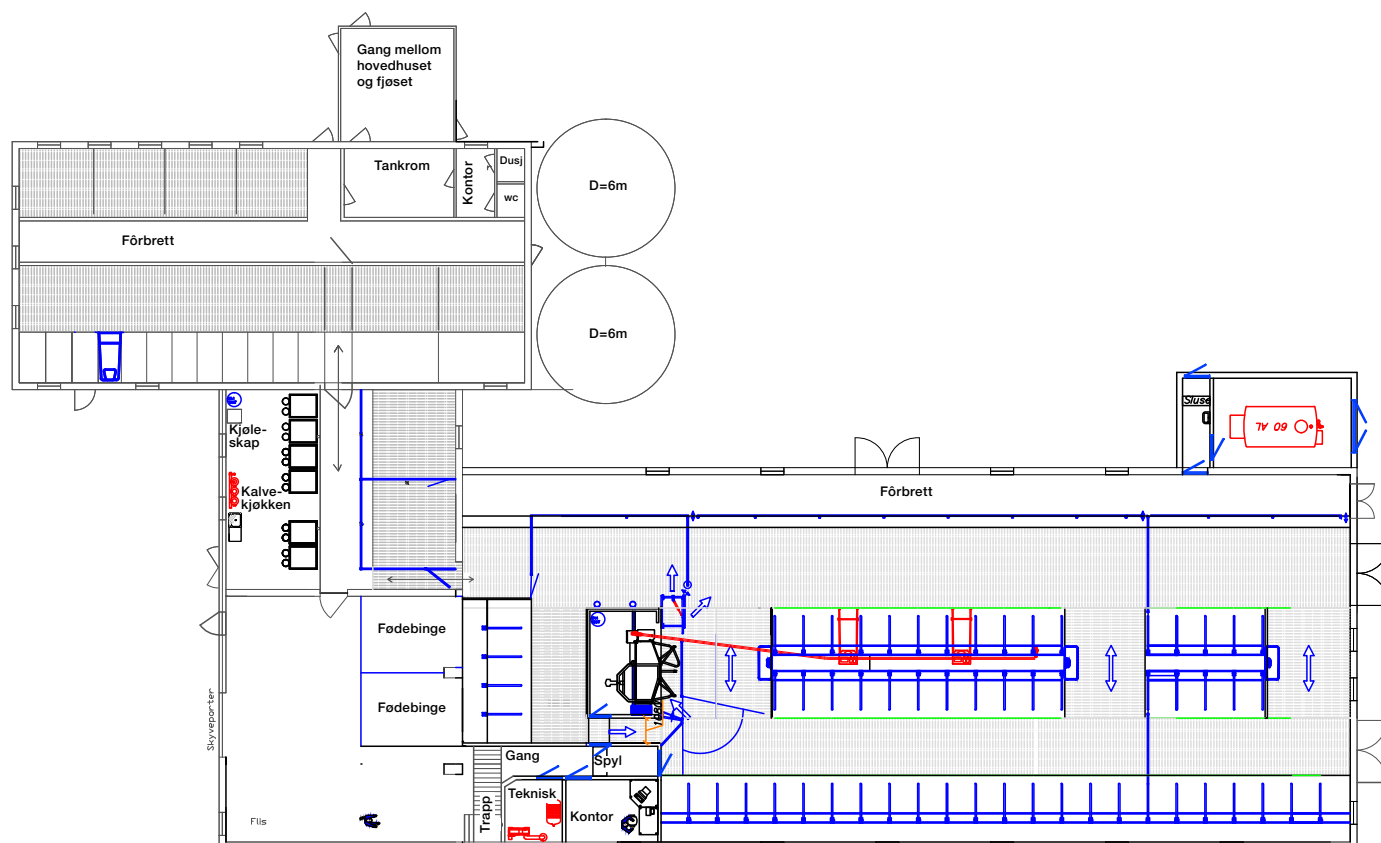
behøver. Etter min mening bør kalveavdelingen stå i «hjertet» av fjøset, der du går forbi flest ganger daglig. Ikke i en trekkfull utkant. Her fungerer regelen med at jo mer energi kalvene får i seg, desto mer motstandsdyktige blir de mot det de måtte møte. De får fri tilgang på høy og kraftfôr og 9–11 liter søtmelk per kalv per dag i min 8 uker.

Måtte ha tre føde/sykebinger

Siden vi ønsket å bygge på senere til 55 kyr, måtte vi ha tre føde/sykebinger. Vi valgte å bygge to heller litt for romslige fødebinger på betongdekke



» Når en rådgiver bygger fjøs



med gummimatter. Disse får ca. 6 trillebærer med ny flis oppå for hver kalving. Hver av fodebingene har dimensjonene 4 x 5,5 meter, for som mor forstår jeg den kua så inderlig godt! Jeg mener at liggebåsskille, nivåforskjeller og annen innredning ikke har noe å gjøre i en fodebinge. Det er også utrolig mye lettere å hjelpe til under kalving hvis man har fleksible grunder som kan flyttes og god plass rundt kua på alle kanter. Bingene ligger for seg selv i det gamle fjøset, men med godt utsyn inn til de andre kyrne i det nye tilbygget. Det er kun grunder med sprinkler imellom for å hindre kalvene i å dra ut på vandring.

Nytt tilbygg med melkerobot og velferdsavdeling

I 2012 søkte vi Innovasjon Norge om

støtte til å bygge på fjøset med en ren kuavdeling på ca. 650 kvadratmeter. Av en kostnadsramme på 5,5 millioner, fikk vi maksimal uttelling. Jeg har alltid sagt at som en grunnregel kan du dele kostnaden på bygget inn i tre nesten like store bolker. Grunnarbeid og betongdekke, overbygg med vegger og tak og IMEK. I tillegg til dette kommer selvsagt rørlegger og elektriker. Hos oss var det under 100 000 kr som skilte imellom de tre postene, så for vår del stemte denne grunnregelen veldig godt. Dette til tross for at vi bygde med full kjeller. Bygget kom også rimeligere ut enn planlagt.

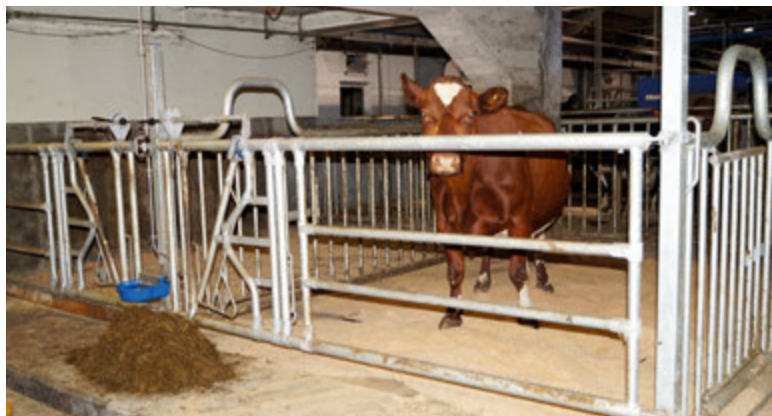
Melkerobot for fleksibilitet

Med små barn og en hektisk hverdag falt valget på en melkerobot i det nye tilbygget. Vi bruker mye tid i fjøset,

men det gir oss en større fleksibilitet til å ta deler av fjøsstellet på for eksempel kvelden etter at barna har lagt seg. Bak roboten har vi en velferds-/fokusavdeling. Denne ville jeg aldri vært foruten. Vi kan ikke få skrytt nok av den, og den er en uendelig hjelp i hverdagen. Vi har fri kuttrafikk, men henter ikke kyr. Alle som trenger en form for daglig eller jevnlig oppfølging står i velferdsavdelingen. Her har vi en egen inseminerings-/sykebinge med spalt og gummimatter som konsekvent ikke brukes til kalving. Fangmuligheter er en selvfølge i både velferdsavdelingen og bingene.

Beite

Rett utenfor fjøset har vi ca. 25 dekar med dyrka mark som vi benytter til beite hele sommeren. Vi hadde helt



Fødebinger plassert bak velferdsavdeling. De er laget slik at det skal være lett for en person alene å flytte kyr over i fødebingene (skyver til side nakkerør og brystør).

sikkert høstet mer avling der hvis vi hadde slått det to eller tre ganger, men kua skal ut. De gjør i alle fall meg lykkelig når de koser seg som mest der ute. Og så er det god reklame for Tine og bonden. Robot og beite krever en litt annerledes tilrettelegging, men fungerer for oss i praksis når vi har ca. 45 kyr som melker på sommeren. Ja, ting tar tid her som alle andre plasser, men i sommer fikk vi til og med asfaltert rundt utgangene fra fjøset som er med på å sikre klauvhelsen samt gjøre det lettere for kyrne å gå inn og ut.

Det er lov å gå over miniumskravene

Da vi bygde ville jeg ha 1,25 meter brede båser i kuavdelingen og ikke 1,20 m som er standard. Liggebåsene i velferdsavdelingen bak roboten er enda bredere. Dette er det veldig få tegnere som foreslår, men det er lov å ønske seg allikevel. Målene på gangarealene, liggebåsrekkene og tverrovergangene vil sikkert også være overdimensjonert i manges øyne. Men, kuene våre har god plass og det er en fin ro i flokken med lite konflikter. Vi har ingen tette vegger i det nye fjøset og lave vegger rundt roboten. I enden av liggebåsrekkene har vi bare liggebåsskiller. Dette for at kua hele tiden skal vite hva som møter henne rundt neste sving.

En eteplass per ku

Jeg har også alltid ønsket meg en eteplass per ku. Det skal ikke være noen tapere! For å få til dette må man i utgangspunktet velge en én- eller to-rekkers liggebåsløsning Men ikke nødvendigvis: Har du bredere liggebåser og veldig gode tverroverganger kan du nesten klare det med en tre rekkers løsning som er mer økonomisk å bygge enn en to-rekker. Jeg leste en del på de danske anbefalingene før jeg bygde. Det er bemerkelsesverdig hvor mye større mål de anbefaler i sine



Velferdsavdeling på siden av og bak melkeroboten.

anbefalinger fra 2010 enn det vi gjør. De er riktignok tiltenkt holsteinkuer og ikke NRF, men jeg synes allikevel at en bør tenke litt fremover. Jeg er også veldig glad for å kunne flytte grindene i sinku-avdelingen etter hvor mange som er avsint. Hos oss kan vi variere mellom 3 og 15 båser i sinkuavdelingen. En enkel sak hvis man bare tar det med i planleggingen på forhånd.

Dyrevelferd og kroner

Jeg håper jeg med denne artikkelen kan inspirere dere som går med byggeplaner til å tenke en ekstra gang på kua før dere bygger. Det er ikke alltid en direkte sammenheng mellom dyrevelferd og kroner. Det er helt sikkert mange som har bygget mer kostbare og mindre fleksible fjøs med trangere mål enn oss.

Mette Ulvestad

Spesialrådgiver
innen LEAN i Tine
mette.ulvestad@tine.no

Drømmefjøset i eit lean-perspektiv

Familien var under heile prosessen klar på at fjøset skulle byggast på ein måte som gjorde at ein person skulle kunne klare det aller meste aleine. Mi rolle som lean-koordinator har vore å bidra til godt humør og god flyt i alle drøftingar og diskusjonar. Lean-tankegangen er genial og enkel. Lean fokuserer på å redusere svinn og sløsing i alle arbeidsoperasjonar på ein arbeidsplass. Ei vesentleg form for svinn på ein gard er transport – både av maskiner og personar. Lean-tankegangen ser på all transport som svinn – også den nødvendige transporten. I starten hadde vi ein nokre rundar før alle kunne «godta» akkurat den tankegangen. Dei fleste i familien syns det var ein litt kunstig måte å tenke på, men etter kvart som arbeidet med teikningane og planlegginga gjekk framover, såg dei stadig oftare at spørsmålet «er det nødvendig å kjøre eller gå dit?» gav dei nye løysingar som dei ikkje hadde sett før.

Verdistrømsanalyse

I all lean-tankegangen er det «dei som har skoen på» som er dei viktigaste aktørane. Det er dei som sit på løysingane – dei må berre av og til ha litt hjelp for å sjå dei. Hos denne familien valte vi å starte planleggingsarbeidet ved hjelp av *verdistrømsanalyse*. Dei ville sjå nærmare på temaet «Funksjonelt fjøs». Det var på dette tidspunktet i prosessen familien hadde sjansen til å tenke heilt fritt utan for stramme rammer. Vi gjennomførte fem ulike analysar i løpet av ein 12 månaders

periode. Vi analyserte mjølkerom, kalveavdeling, dyreflyt, ungdyravdeling og mjølkekuavdeling – alt under paraplyen funksjonelt fjøs. Familien fekk totalt 143 (!!) ulike forbettringsforslag på bordet via desse analysane. Kvar analyse tok 2-3 timar og alle syntes det stort sett var ganske moro, men slitsamt fordi ein heile tida må tenke «litt utanfor boksen». Alle i familien har etter kvart blitt flinke til å sjå muligheter og har i liten grad hatt fokus på «jammen det går då ikkje». Kvar analyse blir avslutta med å «verdivurdere» det enkelt forbettringsforslag i forhold til kostnad målt i kroner eller tid opp mot effekt ein vil få ved å sette i verk tiltaket. Denne delen av prosessen synleggjør kva som bør prioriterast og kva som bør vurderast på nytt. Verdistrømsanalysen tillater at alle moglege forbettringsforslag kjem på bordet utan å møte motstand – før eventuelt i den avsluttande verdivurderinga.

Prioritering av tiltak

Rammene for nytt fjøs var 10 millionar kroner (med litt slingeringsmonn), dagens kvote på 360 000 liter og robot. Sidan familien ikkje får kjøpt nok kvote til å utnytte roboten fullt ut ved oppstart, vel dei å bygge slik at dei for ein periode kan kombinere mjølkeproduksjonen med ammekyr. Analysen viste følgjande prioriteringar:

- Dyrevelferd i sentrum for alle valg
- Sikkerheit for alle som jobbar i og rundt fjøset
- Enkelt system for flytting av dyr

– også ut/inn frå luftegard/beite

- Det skal vere enkelt å identifisere brunstige individ på avstand
- Det skal vere nok lagerplass i og nært fjøset
- Kameraovervakning av kalve- og sjukebinge
- Innføre tavlebruk der mellom anna mål for kvar måned skal kome tydeleg fram
- Smart kontor og garderobe

Erfaringar etter eit år i drømmefjøset

Familien hadde fokus på å halde svinn og sløsing på eit lavt nivå i alle delar av drifta, og dette har ført til ein god del utradisjonelle løysingar.

Flytting av dyr

Noko av det dei er mest fornøgde med er systemet som er laga for å kunne flytte dyr på ein roleg, enkel og sikker måte *aleine*. Ein eigen drivgang som går gjennom heile fjøset blir brukt både til internflytting og ved lasting på livdyr- og slaktebil. Drivgangen er smal slik at dyra ikkje klarer å snu seg. Ein slik permanent drivgang medførte meir arealbruk, men er heilt klart ein suksess og har ført til stor nedgang i totalt tidsbruk ved flytting av dyr. Dei har brukt eit sklisikkert underlag som samtidig er enkelt å gjere reint. Systemet er funksjonelt og det er god sikkerheit også ved flytting av dei større dyra. Dei har sjølv utvikla ein «port» som kan settast på der det er behov. Den som flyttar dyra går rett bak «porten»

» For ei stund sidan jobba eg som lean-koordinator hos ein familie på fem som satsar på framtida som mjølkeprodusentar. Dei er to vaksne og tre barn i alderen 16-4 år. Eg kom inn i bildet i samband med TBU-prosessen (Tine Bruksutvikling) på garden.



» Drømmefjøsset i eit lean-perspektiv

og skyver den manuelt framover. Porten går kun framover og den låser automatisk viss dyret prøver å rygge.

Beitebruk

Fjøsset og området rundt er bygd og planlagt slik at det skal vere så enkelt som mogleg å fylle framtidig luftekrav. Vi brukte mykje tid på å finne ei ute-løysing som ville fungere utan for mykje ekstraarbeid med til dømes å måtte hente dyr inn for mjølking. Før vi konkluderte med kva løysing som skulle veljast, sjekka vi ut med fleire mjølkeprodusentar og såg på deira løysingar. Utfordringa var at alle vi snakka med hadde ulike utfordringar og ulike løysingar på desse. Vi fekk likevel mange gode råd og smarte løysingar som delvis er kopiert på dette bruket. Etter ein sommar i ny-fjøsset seier familien at beiteopplegget fungerer bra, sjølv om dei har hatt nokre tekniske utfordringar. Dyra har elektroniske øyremarker som sender signal til porten ut til lufttegarden. Dyr som bør mjølkast i løpet av neste time får ikkje lov til å gå ut. I planleggingsfasen fekk vi klare tilbakemeldingar frå kollegaer på at det kan vere ei utfordring å få dyra inn igjen til mjølking. Vi henta inspirasjon frå nokre automatiske gjerdesystem for beiter og kombinerte dette med eigne løysingar for lufttegarden. Delar av gjerdet på beitet og gjerdet på innsida av heile lufttegarden flyttar seg automatisk i retning av porten inn til fjøsset. Når dyra er blitt vant til lyden som følger med når gjerdet flyttar seg, lærer dei ganske raskt at det betyr «vi skal inn». Det er stort sett ikkje strøm i gjerdet når det flyttar på seg. Etter å ha opplevd nokre gongar første sommaren at elektronikken som flytta gjerdet ikkje alltid fungerte, endra dei systemet slik at dei også kunne «sveive inn» gjerdet med ein hendel som er plassert inne i fjøsset nært døra dei kjem inn.

«Gangveg» over dyra

Eit anna tiltak som dei er sær s for- nøgde med er ein «gangveg» som går over heile fjøsset. På to ulike plassar heng det små infotavler med oppdaterte individlister, avlsplan, oversikt over sjuke dyr og oversikt over dyr som er venta brunstige. Alt er beskytta av hardplast. Det er laga ein eigen instruks for kor ofte desse listene skal oppdaterast. Instruksen vart først laga etter seks månaders drift i ny fjøs fordi dei først måtte skaffe seg erfaring i korleis det var smart å bruke «gangvegen». Sidan dyra har elektroniske øyremarker, har dei i tillegg satt inn merker med intern-nummer som det er lettare å lese på avstand. For den vaksne delen av arbeidsstokken er det likevel ikkje alltid så lett å sjå øyrenummera. Løysinga var enkel – to små kikkertar heng no ved kvar infotavle. I beste «leanånd» er det sjølv-sagt ikkje aktuelt å flytte på eller ta med seg lister eller kikkert når ein går tilbake til kontoret eller ned i fjøsset.

Lager

Mange av forbettringsforslaga frå verdistrømsanalysen omtalte lagerplass på ulike måtar. Analysane viste at dei brukte altfor mykje tid til å leite etter og/eller hente ting dei trengte til ulike arbeidsoppgåver i mjølkerom, fjøs og nært uteareal. I mjølkerommet fungerer delar av den eine kortveggen som lager med gjennomsliktig front. Det er hyller frå golv til tak og desse er enkle å dra ut og går tilbake av seg sjølv. Dei står litt på skrå slik at det er lett å sjå kva som ligg i dei. Utstyr som blir mest brukt ligg i hyllene i brysthøgde, det som er mindre brukt ligg lenger ned, og det som blir brukt sjeldan ligg i dei øvste hyllene. Det er gummilister over alle opningar som gjer at også denne veggen kan vaskast på ein grei og effektiv måte. Over kalve- og sjukebingane er det

relativt lågt under taket, og dei har lagerplass i taket etter modell av gamaldags loftstrapp – av typen ein drar ned og skyver opp og tilbake på plass. På denne måten får dei raskt tak i utstyr som er nødvendig i denne delen av fjøsset og lageret «blir borte» når dei skyver det tilbake på plass. På kontoret står det ein «karusell», slik vi gjerne ser på apotek, med plass til diverse kontorrekvisita. Inne i fjøsset, ved døra til verkstaden, ein stor og robust karusell med plass til større og mindre verktøy og utstyr. Begge karusellane har hjul og kan derfor flyttast på ved behov.

Tavlebruk

Dei har plassert tre store, samanhengande tavler på veggene ved inngangen til fjøsset. Dei starta med lite info på tavlene og har prøvd seg fram i forhold til kva type info det er nyttig å ha på tavlene.

Kameraovervaking

Det er montert to kamera over sjuke- og fødebinge. Den som har vakt koplar seg opp via mobilen og kan raskt sjekke kva som skjer i fjøsset. Dette har spart alle for fleire turar til fjøsset på kveld og natt og dei er likevel trygge på at dei har den oversikta som dei bør ha.

Kontor

Kontoret ligg i andre etasje og er plassert rett over sjuke- og fødebingane. Eit av krava dei sjølv stilte til bygget var at det skulle vere enkelt å overvake dyra. Delar av golvet i kontoret er derfor gjennomsliktig slik at dei ser ned på dyra i fjøsset. Det er kun innsyn frå kontoret og ned – ikkje andre vegen. Ideen tok yngste dotter med seg heim etter ein skuletur til Paris og tur opp i Eiffeltårnet. Familien har kome langt i å la lean-tankegangen styre arbeidet i fjøsset. Lean er sunt bondevett satt i system.

Avler for bedre **liv**

geno



Heatime RuminAct

Kr 2990 pr. mnd. (eks. mva.)*

Nedbetaling over 3 år

Et komplett anlegg for aktivitetsmåling og helse-
overvåking i hele besetningen.

Priseksempel:

30 transpondere som registrerer aktivitet og
drøvtygging. Håndterer opptil 80 kyr og kviger.

Kr 98 800,- (eks. frakt og mva.)

* 6% nominell rente



Heatime RuminAct Junior

Kr 1405 pr. mnd. (eks. mva.)*

Nedbetaling over 3 år

Et anlegg som tilpasses kvigeavdelinger og mindre
besetninger.

Priseksempel:

Komplett anlegg med 10 transpondere. Anlegget
er låst til maks 20 transpondere.

Kr 46 400,- (eks. frakt og mva.)

* 6% nominell rente

Ta kontakt for bestilling og mer info.:

Geno kundesenter tlf.: 95 02 06 00

Les mer om produktet på **www.geno.no**

— **Heatime** — RuminAct®

Eirin Sannes Sleteng

Fagrådgiver Tine/
Topp Team Fôring
eirin.sannes.sleteng@tine.no

Strategi for bruk



Innholdet av mineraler og vitaminer i grovfôret avhenger av jordsmonn, gjødsling, vekstsesong, grasart og vær. Kraftfôret er standardisert for å komplementere det meste av grovfôr, når det tildeles i både lave og høye rasjoner. En ensidig rasjon bestående av grovfôr og kraftfôr kan derfor vise seg å ikke dekke vitamin- og mineralbehovet til alle kyrne i en besetning ut fra normene vi forholder oss til. Vi kan konsentrere behovet for mineraler i perioder; for eksempel fra sining til inseminering, fra kalving til inseminering, i sinperioden, eller hele laktasjonen. Mineraltilskudd blir gjerne et tema om en mangel dukker opp, enten det er manglende produktjonsrespons, manglende brunsttegn eller manglende drektighet.

Forebygge med mineralanalyse

Det er flere måter å avdekke dekning/underdekning av vitaminer og mineraler. Blodprøver er en av dem. Disse blir vanligvis tatt ut når produsenten mistenker at det kan være noe galt, og den vil avdekke avvik. Et annet og mer forebyggende alternativ er å ta ut mineralanalyse av grovfôret. Da får vi resultatene rett inn i Tine Optifôr og kan se på dekning ut fra de rasjonene og formidlene som er i din besetning. Vi vet stort sett innholdet av mineraler og vitaminer i kraftfôret, og vil kunne hjelpe med å avdekke hvor det kan være mangel og hvilket tilskuddsfôr som egner seg hos den enkelte. Dessverre er det sjeldent vitaminer blir analysert i grovfôr, og det er en noe kostbar analyse. En vanlig mineralanalyse vil oppgi

innholdet av Kalsium (Ca), Fosfor (P), Magnesium (Mg), Kalium (K), Natrium (Na), Svovel (S), Jern (Fe), Mangan (Mn), Sink (Zn) og Kobber (Cu). Tar du utvidet analyse får du også med Klor(Cl) og Anion-Kationbalansen.

Vitaminer og mineraler som ikke blir analysert

Vitaminer og mineraler som gjerne blir nevnt i tillegg til de vi får analysert i grovfôret er Selen (Se), E-vitamin og Jod (I). Dette er mineraler/vitaminer som påvirker hormonproduserende kjertler i kroppen. Her blir det gjort en del antagelser i tillegg til noe forskning. Dette kan gjerne komplimenteres med blodprøver. Det er tatt ut mye jordprøver for å påvise Selen rundt i landet, og vi vet at det er til dels store variasjoner i jordsmonnet. Selen og E-vitamin henger delvis sammen, og lavt innhold av selen fører også til lavt innhold/opptak av E-vitamin. Så har vi miljøfaktorer; det er tatt ut prøver som viser at

konsentrasjonen av E-vitamin er inntil tre ganger lavere i rundballer enn i silo. De lærde strides stadig om hvorfor. Innholdet av Jod i melk blir stadig lavere, og det er naturlig å anta at det samme skjer i kua. Disse tre komponentene blir derfor også en faktor i planleggingen av mineral- og vitaminfôringen.

Finne riktig tilskudd

Når det så er avdekket om en besetning trenger mineraltilskudd gjelder det å finne det rette. Det er mange tilbydere på området, og det er flere gode produkt. Gjennom Optifôr kan Tine være behjelpelig med å finne rett tilskudd og mengde tilskudd per dyr. I all hovedsak anbefaler vi uansett å handle tilskudd fra godkjente og anerkjente importører på det norske markedet. I Optifôr er mange tilskudd fra de største aktørene lagt inn, og det som mangler kan legges inn, enten sentralt eller av den enkelte fôringsrådgiver.



*Mineralsteiner baserer seg på frivillig opptak, smaker godt og fungerer som saltstein med utvidet mineralinnhold.
Foto: Rasmus Lang-Ree*

» Melkekyr med høy ytelse kan sammenlignes med toppidrettsutøvere. Melkekyr krever derfor en god og balansert førseddel, også på mineral- og vitaminsiden.

av mineral- og vitamintilskudd

Årets grovfôr

Det er begrenset hvor mange mineralanalyser det tas ut per år, men det kan se ut til at kalsium (Ca)-innholdet i årets 1. slått er lavere enn normalen. Forsøksringen bekrefter at dette er sannsynlig ettersom årets avling var relativt stor, og dette vil påvirke Ca-innholdet ettersom jordas reserver og gjødsel fordeles på større masse. Det vi ser i analysene er svært store variasjoner. Så disse snittverdiene, er som med energiinnholdet; ingen sannhet. Vi kan ikke føre etter energiinnholdet i fôret til naboen eller nabofylket, det gjelder også mineralinnholdet. Et eksempel er kalsiuminnholdet i fylket hvor det er tatt ut flest prøver (23 prøver) med en variasjon fra 1,8-5,9 gram/kg tørrstoff.

Hva blir vanligvis dekket i en «normal» rasjon.

Om ei ku utelukkende får grovfôr som inneholder antatt mineralinnhold som i tabell 2, vil gjennomsnittskua i tabell 1 få dekket behovet for kalium, klor, jern, mangan og zink. Jod er mer usikkert, da det ikke er oppgitt noe verdi. Slenger vi på et godt kraftfôr, 8 kg, mangler det dekning av natrium, kobber og selen. Tar vi utgangspunkt i snittverdiene av årets 1. slått er det bare kobber som mangler dekning (det er ikke analysert for selen). Men husk de store variasjonene, dette gjelder kanskje ikke hos deg.

Om produktene

Det er noen faktorer som er greit å være obs på når en skal vurdere produktene i markedet: Pulver og pellets inneholder både makro- og mikromineraler, samt vitaminer. Det er også variasjon i smakelighet på spesielt pulver, og vraker kyrne pulvere, prøv å bytte til et annet produkt. Mengdeforhold er avhengig av valgt blanding og produsent/leverandør. Langtidsvirkende bolier inneholder kun mikromineraler, altså ikke

Tabell 1: Minimumsverdier i Optifôr basert på melkeku, 580 kg vekt og avdrått på 30 kg melk

Makromineraler, minimumsverdier						
Ca	P	Mg	K	Na	Cl	S
130 gram/dag	69 gram/dag	39 gram/dag	204 gram/dag	45 gram/dag	53 gram/dag	2 gram/kg ts*

Mikromineraler (+E-vitamin), minimumsverdier						
Fe	Mn	Zn	Cu	Se	I	E-vit
50 gram/kg ts	40 mg/kg ts	50 mg/kg ts	10 mg/kg ts	0,2mg/kg ts	1 mg/kg ts	464 IE **

*ts = tørrstoff

**basert på 0,8 IE/kg levendevekt, IE=internasjonale enheter

Tabell 2: Mineralinnhold i middels høstet grovfôr, inntastet fra Eurofins når det ikke foreligger mineralanalyse.

Makromineraler,						
Ca	P	Mg	K	Na	Cl	S
4,1 g/kg ts	2,8 g/kg ts	1,4 g/kg ts	22 g/kg ts	0,3 g/kg ts	9 g/kg ts	1,8 g/kg ts

Mikromineraler (+E-vitamin),						
Fe	Mn	Zn	Cu	Se	I	E-vit
220 mg/kg ts	70 mg/kg ts	57 mg/kg ts	5 mg/kg ts	0,02 mg/kg ts	0 mg/kg ts	464 IE/kg TS

makromineraler som for eksempel kalsium. Mineralsteiner inneholder tidvis vitaminer. Kombinasjon av mineraltilskudd bør unngås (for eksempel bolus sammen med pellets/pulver).

Målrettet bruk og tildeling Mineraler på førbrett

Er enkelt men ikke spesielt sikkert med tanke på individuell tildeling. I båsfjøs har man nok temmelig god kontroll på hvem som eter hva, men i en løsdrift er det usikkert. Det er også vanskelig med målrettet tilskudd i ulike perioder i laktasjonen med mindre kalving er konsentrert.

Mineralblanding i grunnblanding (PMR)

Brukeren har vanligvis god kontroll på energiinnholdet i blandingen, og vi kan greit regne ut omtrent hvor mye den enkelte ku vil ta opp/ete. Ut fra dette kan vi tilsette en gitt mengde mineraler ut fra totalvekten på miksen,

enten i form av pulver eller pellets. Utfordringen her er å få en jevn blanding, spesielt pulver kan klumpe seg og gi dårlig blanderesultat. Mixes det en grunnblanding til flere dyregrupper, vil da også for eksempel ungdyrene få mineraler. Blandes det eget fôr til sinkyr og drektige kviger er det jo derimot en strålende mulighet for målrettet tildeling av mineraler i sinkuperioden (eksempelvis styring av kation-anion-balansen).

Dispenser i AMS og/eller fôr-automater

Ved bruk av mineraler i fôrautomater eller i AMS som et eget uttak er det mulig å lege inn fôrkurver på mineralene. Kyrne kan få tildeling i ønskede perioder gjennom laktasjonen, for eksempel i perioden frem mot kalving og til etter inseminering. Ved denne løsningen er det en utfordring å gi mineraler til sinkyr. Har også sinkyrne tilgang på kraftfôrautomat



» Strategi for bruk av mineral- og vitamintilskudd

» (i løsdrifter uten sinkuavdeling) er det aktuelt å velge mineraler i pøllsform og la dem få gjennom sinperioden. Løsning med mineraldispenser i automat eller robot gir mulighet til god individuell og målrettet vitamin og mineralfôring. Ulempen er investering i mineraldispenser, og at beholderen relativt hyppig må fylles opp manuelt.

Boli

Boli er svært godt individuelt tilpasset. Det legges inn på dyr ut fra vekt og behov. Det er mange bolier på markeder i dag, både tilpasset kyr i full produksjon, sinkyr og kviger. Det vanligste her er nok å velge en temmelig generell mineral-/ vitaminsammensetning, eventuelt mer tilpasset i forhold til selen/jod, som legges inn ved sining, alternativt like før. Disse boliene skal ha virkning i 6–8 måneder, avhengig av bolivalg. På markedet foreligger det også bolier rettet mot sinkyr med kortere virketid (8 uker) og til melkekyr ved kalving (døgnbasis). Vitamin/mineralbolier skal ikke overlappe virketiden til tidligere bolier, og heller ikke kombineres med andre mineraltilskudd.

Mineralbøtter

Mineralbøtter er basert på frivillig opptak. Hovedbestanddelen er vanligvis et smakelig bindestoff tilsatt kurante makro-/mikromineraler og



Har du vurdert mineraldekningen i din besetning? Ta ut mineralanalyse, eller eventuelt blodprøve, og diskuter resultatet med din fôringsrådgiver. Foto: Rasmus Lang-Ree

vitaminer. Konsentrasjonen kan ikke være for høy for å være sikker på at dyr som legger sin elsk på disse bøttene ikke får for høy dose. Ellers treffer vi på samme problematikken som ved fôring på fôrbrett; usikker dosering, og lite individuelt tilpasset. Vi kan heller ikke styre tildelingen gjennom laktasjonen med mindre man har god gruppering av dyr i besetningen/konsentrert kalving. Ofte anbefalt på beite, med oppgitt anbefalt opptak på 50–100 gram. Kan bli kostbart.

Mineralsteiner

Dette er delvis i samme kategori som mineralbøtte og baserer seg på frivillig opptak. Smaker godt og fungerer som saltstein med utvidet mineralinnhold. Brukes som mineralbøtte. Makromineralene er greie, og det er god informasjon om innhold og forventet opptak. Ofte lite E-vitaminer. Saltstein har i noen tilfeller vist seg å redusere tilfeller av suging/urinsleiking. Dette er praktiske observasjoner snarere enn faglig dokumentasjon.

Elektroniske øremerker fra 1. januar 2017

Storfenæringa innfører krav om at alle storfe født etter 1. januar 2017 skal merkes elektronisk - det vil si ha RFID-brikke innstøpt i ett av øremerkene. Tiltaket innføres for å effektivisere arbeidet med identifisering, feil- og endringshåndtering i forbindelse med innmelding og slakting. For den enkelte produsent kommer tiltaket også til nytte ved bruk av mjølke-, fôrings- eller veieutstyr som bruker samme RFID-teknologi for identifisering av dyr. Bestillinger av øremerker fra 1. januar 2016 skal bestå av ett RFID-merke og ett visuelt merke per dyr. Kjøttbransjen subsidierer merker med RFID-brikke innstøpt slik at prisen for produsent blir den samme som uten. Se mer info her: www.animalia.no/storfe_rfid



Charolais

– har egenskapene som betyr noe

ÅRETS ELITEOKSER

70077 By-Lund Elegant

- Allround okse
- Kalvene vokser raskt
- Døtrene kalver lett
- Høy slaktevekt



70079 Espen av Bakke

- Morfarokse og lettkalver
- Gode tall på kalving direkte i bruksdyrkrysning
- Gir døtre med gode kalvingsevne
- Gir døtre som melker bra



70087 Filbrikt av Bakke

- Produksjonsokse
- Svært lite kalvingsvansker i bruksdyrkrysning
- Meget god på tilvekst
- Høy slaktevekt



70089 Felix av Finsrud

- Allround okse
- Svært lite kalvingsvansker i bruksdyrkrysning
- Topp på vekstegenskaper
- Super på slakteegenskaper



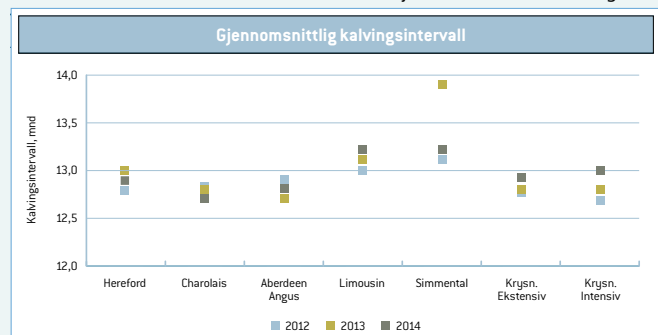
70090 Fat Lane av Veistad

- Produksjonsokse
- Biff Maxx vinner (rangert nr. 1 blant okser anbefalt i intensiv kjøttproduksjon)
- Høy slaktevekt og slakteklasse
- Homozygot kollet (gir bare kolla avkom)

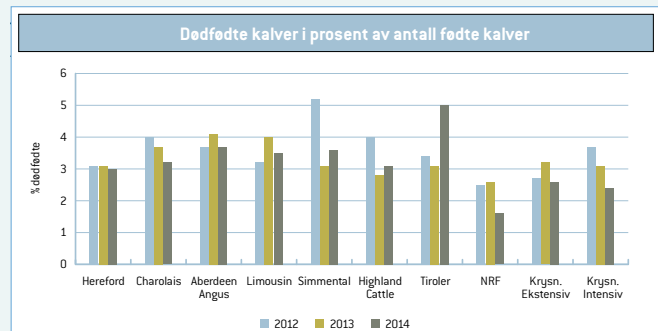


FOTO ELITEOKSER: JAN ARVE KRISTIANSEN

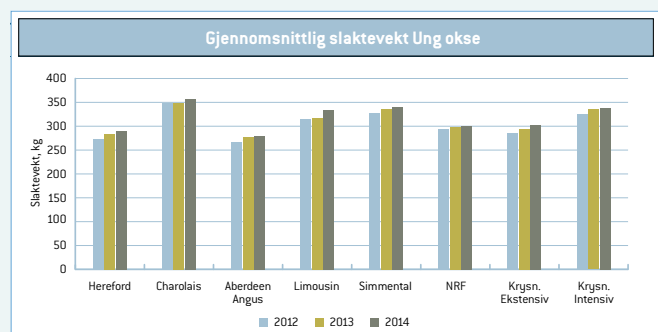
Tall fra Storfekjøttkontrollens årsmelding 2014



Charolais har lavest kalvingsintervall av kjøttferasene.



Charolais har redusert antall dødfødte kalver, og har i dag færrest av de tunge rasene.



Charolais har høyest slaktevekt og har stadig økning på slaktetilvekst.

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

Mjølkonomi avslører hemmeligheter



Thor Arne Rosten og Embret Rønning har siden 2002 drevet Rønningsåkeren Samdrift økologisk. De har tjent penger hele tiden og samarbeidet godt.



Økologisk mjølkeproduksjon er i medvind, Røros Meieriet har varslet et fremtidig økt behov for økologisk mjølk fra nærområdet. Det er startet et rekrutteringsprosjekt i Røros-regionen. Her legges det vekt på å gi potensielle god nok ballast for å ta et valg om økologisk mjølkeproduksjon kan være et valg for framtida. Rønningsåkeren Samdrift har lang erfaring med økologisk landbruk. Det hele startet da Thor -Arne Rosten gikk på Evenstad. Der økte

interessen for biologisk mangfold og økologisk landbruk. Thor-Arne og kona kjøpte kort tid etter gård i Vingelen og startet omlegginga. I 1994 trakk de seg ut av fellesbeitet for å få mulighet til å levere økologisk mjølk . I 2002 fikk de med seg Embret Rønning og kona på laget, som hadde hatt tanker om omlegging til økologisk i flere år. Sammen bygde de opp Rønningsåkeren Samdrift med drift av 800 dekar jordbruksjord, 250 tonn i kvote og seterdrift.

I tillegg leveres det i dag noe mjølk til Eggen Gardsysteri i tillegg til at resten av mjølka kjøpes av Tine, det meste brukes på Røros Meieriet.

Raust, robust samarbeid

To familier har gjennom tett samarbeid dratt veksler på hverandre. Gjennom 20 år med felles mål om et godt resultat og et meningsfylt liv har de heiet på hverandre og gitt rom for individuell utvikling. -Det er jo så moderne å skifte jobb,

» 200 000 kroner i pluss sammenlignet med tilsvarende konvensjonell mjølkeproduksjon.



RØNNINGSÅKEREN SAMDRIFT I VINGELEN I HEDMARK

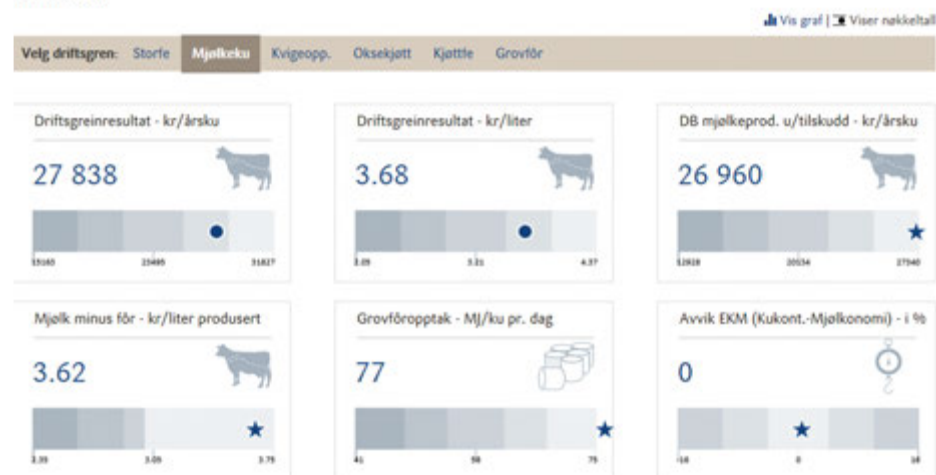
- Rønningsåkeren Samdrift
- Vingelen
- Kvote: 255 000 liter
- 720 dekar dyrket mark og 190 da beiter
- Seterdrift
- Aktuelle for å dele tall fra Tine Mjølkeonomi og tro på en framtid med økologisk mjølkeproduksjon



Figur 1: Nøkkeltall viser at resultatet hos Rønningsåkeren Samdrift er bra.

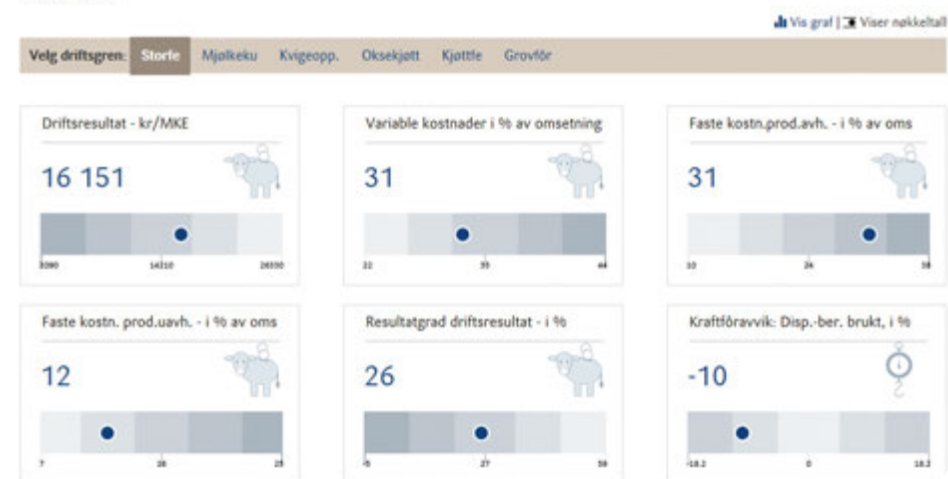
★ viser at det er et topp resultat på flere paramenter. Elles er resultatet bedre jo lysere grå fargen er.

Nøkkeltall



Figur 2: Hentet fra Tine Mjølkeonomi

Nøkkeltall



og det har vi og gjort opptil flere ganger, samdrifta førte til at jeg fikk frigitt tid til andre prosjekt, sier Embret som sammen med fire andre gardbrukere i bygda utviklet sagbruk i bygda som nå er en del av Alvdal Skurlag. Nå er det Embret m/fire sønner i alderen 15-25 år som står for det meste av oppfølging av fjøs og drifting av mye av jorda, mens Thor-Arne m/ familie beveger seg i en annen retning. På egen gard har de besøkshjem i regi barnevernet

og parseller for grønnsakdyrking for skole og barnehage. Kona jobber på Helblad(Inn på Tunet gård på Tolga) med å få etablert et dagtilbud for

demente to dager per uke. Det at de demente i bygda kan ha et slikt dagtilbud gjør at de kanskje kan bo hjemme ett til to år ekstra. Det sparer



» Mjølkonomi avslører hemmeligheter

» kommunen for penger, og trolig gir det og bedre livskvalitet for de demente forteller en engasjert Thor-Arne Livsappetitt, livsglede og evnen til å se muligheter er trolig stikkord som dekker de to familiene i Rønningåkeren samdrift.

-Raushet, og gode samtaler gir suksess. Faktum er at samdrifta har tjent penger. Det har aldri vært konflikter og ingen krangling om timer eller penger, sier Thor-Arne.

Fanklubben til meitemarken

Buskap spør etter oppskrifta på å holde avlinga oppe og Thor-Arne og Embret deler gjerne mer enn 20 års erfaring: Ta en varsom hånd og lette traktorer med så lite marktrykk som mulig. Humusrik jord med rikelig med jordliv gir store og årsikre avlinger, mens nybrotjord krever flere tiår for å bli bra. Oppskrifta er å kjøre minst mulig med tungt utstyr. Hønsegjødsl fra en lokal produsent

er kjærkomment på den skrinne jorda. De kutter ut harving og det siste nå er at de og har testet ut å så grønnfôret direkte i ployinga. Dette ga riktig sådybde og godt tilslag. Deretter spres husdyrgjødsl før slodding før det sås raigras, raps og litt grønnfôrhave. Gjenlegg av eng sås rett på sloddet areal. Minst mulig kjøring og lavt marktrykk er et must. Nybrott kalkes, men ellers er det ikke behov for kalking. pH har heller steget etter at kunstgjødsla ble kuttet ut. Ei allsidig engfrøblending med både kvit og rødkløver er motoren. Den sås med dekkvekst for å sikre at ugras ikke dominerer gjenlegget. Halvparten av jorda ligger på fjellet, derfor flytter de møkk hit vinterstid. Gjødslager på fjellet er en av suksessfaktorene. Fram i tid skal mer kulturjord brukes. Nå fjernes ikke stubbene, de skal få ligge å rotne. Bjørk rotner etter 8-10 år. Noen år senere blir stubbene til humus. På denne måten kan en fram i tid sikre et mer humusrik

nybrott. Det å kjøre vekk stubber er ingen god løsning. Ved å la stubbene rotne blir de og grobunn for jordliv.

- Under en slosåle nummer 45 er det meitemark og et yrende mikroliv som bryter ned humus og frigir næring til plantene. I tillegg kan det være opptil 600 000 meter med sopphyfer som kulturplantene lever i symbiose med. Plantene kan dermed få næring og vann fra dypere jordlag, mens soppa får energi i form av sukker, sier Thor Arne.

Mjølka er sluttproduktet

Fokus på et stort fôropptak er noe av hemmeligheten på god økonomi i økologisk mjølkeproduksjon. Nok og godt grovfôr øker dekningsbidraget betraktelig. Økologisk kraftfôr koster for tida fem kroner per FEm og da blir fôropptak og holdstyring viktige fokusområder. På ønskelista står sinkuavdeling, per i dag har de bare sinkuplass til tre det blir for lite.

Veiskille –
Embret m/familie
videreutvikler
mjølkeproduksjon,
mens Thor –
Arne m/familie
videreutvikler
garden i en
annen retning.



Mjølkonomi avslører økonomisk potensial

I dag har samdrifta et relativt stort driftsoverskudd til tross for at det er mye lønnet hjelp. Det leies hjelp til tre måneders seterdrift i tillegg annen avløsning, totalt omlag 380 000.

Kostnader til veterinær er lave med 6 øre per liter levert. God grovfôr-kvalitet og nøktern kraftfôrforbruk gir mjølk-fôr på 3,62 som trolig er i Norgestoppen. Grovfôropptaket ligger på nærmere 11 FEm eller 77 MJ. Grovfôropptak er et viktig nøkkel-tall særlig når grovfôret er dyrket i Vingelen som ligger 750 moh.

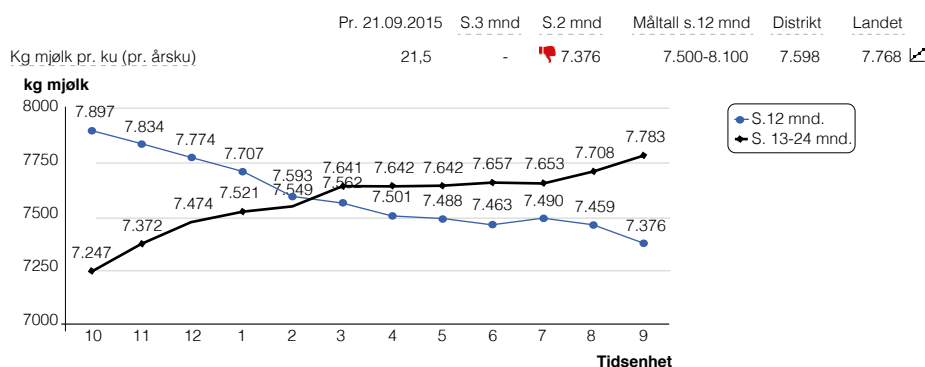
-Likevel, vi må følge med sier Embret, Mjølkonomi avslører at det har gått 10 prosent mindre kraftfôr enn de trodde de brukte og det kan ha fått konsekvenser for ytelsen. Beklageligvis ble det ikke avslørt før i høst. Utviklinga på ytelse viser ei kurve som ikke har ei utvikling i tråd med målet. Tidligere har de ikke helt klart å forklare det, men dette kan bety at nybære kyr har fått 1 kilo kraftfôr mindre enn fôrplanen. Heldigvis har det vært rikelig med grovfôr og kvota vil bli fylt i 2015.

Veivalg og framtid

En prosess er i gang, det regnes på alternativer. Embret forteller stolt at det ser ut som de vil tape over 200 000 ved å legge tilbake til konvensjonell drift. Det betyr at de måtte levere 100 000 liter til med «et normalnivå» på mjølk-fôr for å opprettholde samme dekningsbidrag som økologisk drift. Driftsplanen som nå settes opp med tanke på å realisere et mer tidsriktig fjøs forutsetter økologisk drift. Det er en stor prosess, og det blir viktig å dra veksler på erfaringer og forventninger til dyrevelferd. Embret jobber med en tanke om å bygge et fjøs der kalven kan amme mor lengre. Erfaringer fra dagens fjøs og kunnskap om mer moderne kalvefôring er med på å få Embret til å tenke nye løsninger. Kalvene anbefales jo nå å drikke minst

Figur 3: Trolig kan fall i ytelse forklares med at det er brukt 10 prosent mindre kraftfôr enn oppgitt i kukontrollen

Mjølkeproduksjon



Figur 4: Rønningåkeren Samdrift er en ivrig bruker av måltall som legges inn på Tinesida. Her ser vi at per dags dato sliter besetningen med lavt tørrstoffinnhold, særlig i seterperioden. Mange kyr i tidliglaktasjonen og knipent kraftfôrnivå kan være mulig årsak.

Mjølkeproduksjon

	Aug 2015	S.3 mnd	S.12 mnd	Måltall s. 12 mnd	Distrikt	Landet
Meierileveranse	16.359	66.762	263.955			174.138
Avregn. pris m/tilskudd og avg.	6,47	6,50	5,98			5,24
Fettprosent	3,70	4,05	4,17			4,23
Proteinprosent	3,40	3,32	3,33			3,43
Frie fettsyrer	0,20	-	0,18			0,37
Bakterieantall	50	-	50			51

8 liter med melk første måneden og da blir et system er kalven kan få mjølk fra mor mer spennende.

Driftsplan med mål om fjøsbygging

I disse dager jobbes det med å få på plass en driftsplan med tanke på å søke Innovasjon Norge om midler. Det at det er fokus på lokal mat og at etterspørselen etter økologiske produkter øker er en ekstra dytt til å jobbe med realisering av drømmeprojektet. Nå håper Embret og Thor-Arne på at noen av kollegaene i satsingsområdet vil satse på økologisk

mjølkeproduksjon. De mener bestemt at erfaringene de har gjort viser at det er liv laga for den som vil. De er heller ikke fremmed for å produsere mjølk på en mer gras-basert rasjon om det blir aktuelt.

Hva er Tine Mjølkonomi?

Tine Mjølkonomi er en analyse som sammenstiller regnskapsdata og produksjonsdata. Rapportene fra Tine Mjølkonomi skal etterhvert kunne hentes fra styringspanelet på Tine Bedriftsstyring.

Hege Overrein

Lektor ved Høgskolen
i Nord-Trøndelag (HiNT)
og spesialrådgiver
i Tine Rådgivning
hege.overrein@tine.no

**Kennet Solheim
Lindstrøm og
Johannes Haugen**

Begge tidligere
studenter ved HiNT

» Det er installert godt over 2 000 kalvedrikkautomater i norske fjøs siden de ble tilgjengelig på markedet i starten på 80-tallet. Det viser seg å være stor variasjon i hvordan automatene brukes i praksis.

Erfaringer med kalvedrikkau

» En spørreundersøkelse utført av Høgskolen i Nord-Trøndelag i samråd med Tine rådgiving høsten 2014 har avdekket at bruken av kalvedrikkautomatene kan avvike mye fra hva som er anbefalt. Det er særlig tildelte porsjonsstørrelse som viser tydelig avvik i forhold til dagens anbefalinger. Enkeltbruk opererer med uheldig store oppstallingsgrupper, mens andre avviker fra anbefalt praksis når det gjelder maksimalt melkevolum og avvenningsalder.

Porsjonsstørrelse

I en kalvedrikkautomat styres porsjonsstørrelsen etter den totale melkerasjonen, kalvens besøksfrekvens og innstillinger som blokkeringstid, minimums- og maksimumsrasjon i automaten. Blokkeringstiden styrer antall mulige fôringer i døgnet. Som et eksempel vil ei blokkeringstid på 6 timer tillate 4 fôringer i døgnet. Da vil minimumsrasjonen være på 2 liter per fôring dersom dagsrasjonen er 8 liter eller 1-1,5 liter om dagsrasjonene er satt til 6 liter. Lav blokkeringstid tillater mange fôringer, og da vil innstillingen «minimumsrasjon» styre kalvens minimumstildeling. Med ei minimumsinnstilling på 0,5 liter vil en kalv teoretisk kunne drikke 16 ganger hvis dagsrasjonen er på 8 liter. Blokkeringstid og minimumsrasjon må altså sees i sammenheng.

Anbefalt porsjoner på 1,5 – 2,0 liter

Forskere hevder at produsentene lykkes best med datastyrte melkefôringsautomater om man tildeler kalvene en stor melkemengde i porsjoner à 1,5-2,0 liter. Da får kalven tilfredsstillende sugebehovet mens den eter, og det er mindre sannsynlig at den suger på andre kalver etterpå. Kalven blir mett og det forventes redusert antall tombesøk. Færre tombesøk er positivt fordi dette reduserer konkurransen om drikkestasjonen og kapasiteten i automaten øker.



Nesten halvparten av produsentene med én bingje med tilgang til kalvedrikkeautomat har for stor gruppestørrelse (over 10 kalver). Foto: Rasmus Lang-Ree

Tabell 1 viser innstillinger på automaten blant produsenter i spørreundersøkelsen som fører med henholdsvis 6, 7 eller 8 liter som maksrasjon. De røde feltene illustrerer hvilke innstillinger som gir for lav porsjonsstørrelsen (under 1,5 liter). De blå feltene indikerer tilfredsstillende porsjonsstørrelse (over 1,5 liter). Svarene er svært entydige. Så å si alle kalvedrikkautomater er innstilt slik at minimumsrasjonen er under 1,5 liter. Det betyr at kalver som besøker automaten hyppig får mange og små porsjoner, og betydelig lavere porsjon enn anbefalt.

Gruppestørrelse

»Hus for Storfje» sier at gruppestørrelsen i bingjene ikke bør overstige 8 til 10 kalver i melkefôringsperioden ettersom smittepresset øker med dyreantallet. En ideell gruppestørrelse vil være 4 til 6 kalver. Det bør heller ikke være mer enn 4 ukers aldersspredning mellom den yngste og eldste kalven, siden dette gir større smittepress, konkurranse ved automaten, stress og sugeproblematikk.

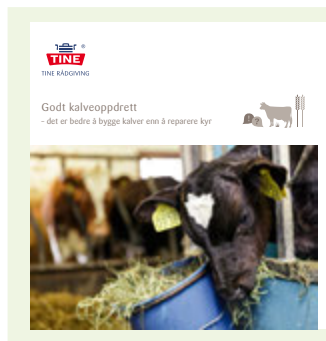
Av de 171 produsentene som svarte på spørreundersøkelsen har 75

prosent kalvedrikkeautomat tilknyttet én bingje. De resterende 25 prosent oppgir at de har kalvedrikkeautomaten tilknyttet to bingjer. Kun halvparten av produsentene med én bingje har tilfredsstillende gruppestørrelse på 10 eller mindre (figur 1). Som forventet blir situasjonene bedre der det er to bingjer. Hos produsenter med 2 bingjer er 70 prosent av besetningene innenfor anbefalt gruppestørrelse (figur 2). Det er oppsiktsvekkende å se at flere enkeltbruk oppgir å ha mer enn 20 kalver i samme bingje.

Melketype og alder ved innsetting i automatene

En svensk forskningsrapport konkluderte med at kalver som flyttes inn i kalvedrikkeautomater før de er 12 dager gamle har større problemer med å venne seg til systemet enn kalver som flyttes når de er eldre. Sett fra et fôringsperspektiv skal kalven ha råmelk/helmelk første leveuke. Deretter vil ei overgangsfôring ta 4–5 dager ved skifte av fôr. Kalver som kun føres med fersk helmelk kan i praksis flyttes inn i automaten etter ei uke gitt at det er dette som føres i kalvedrikkeautomaten. Siden overgangsfôring best

tomater i Norge



Ny fagbrosjyre om kalv

Tine Rådgiving har laget en ny fagbrosjyre om «Godt kalveoppdrett». Nå håper vi at innhold og presen-
tasjoner skal bidra til konstruktiv
fagdiskusjon blant produsenter og
rådgivere. Målet er å få alle til å
se betydningen av godt kalvestell,
samt å gi ekstra inspirasjon og
arbeidslust til å måle og vurdere
kalver i egen eller andres besetning.

Tabell 1. Antall svar fordelt etter blokkeringstid og minimumsporsjon hos produsenter som gir kalvene 6–8 liter per dag. I de orange feltene er porsjonsstørrelsen under 1,5 liter, grønne felt over 1,5 liter

Døgnrasjon			Blokkeringstid						Antall svar
			1 time	2 timer	3 timer	4 timer	5 timer	6 timer	
6 liter	Minimums-porsjon	0,5 liter	5	10	2	3			20
		1 liter	1	3	4	4		1	13
		1,5 liter		1	3	4		1	9
7 liter	Minimums-porsjon	0,5 liter	5	10	4	1	1		21
		1 liter	1	8	3	2			14
		1,5 liter		4	3	1			8
		2 liter				1	1		2
8 liter	Minimums-porsjon	0,5 liter	4	8	6				18
		1 liter	2	7	5				14
		1,5 liter		1	2				3
		2 liter				1			1
Totalt	svar i kategorien		18	52	32	17	2	2	123

gjennomføres før flytting til kalvedrikke-
automaten, bør det påregnes noe
lengre tid før flytting om sur melk eller
melkeerstatning er føret kalven skal
ha i automaten. Melkeerstatning, hos
kalver under 3 uker, betinger at mel-
kepulveret har en proteinkilde som de
yngste kalvene kan benytte. Praktiske
innredningsløsninger og beregnet
arbeidsforbruk vil også bety en del for
valg av innflyttingsalder. Har besetnin-
gen kun en binge og belegget er høgt,
kan det være grunn til å la spedkalven
stå i enkeltboks de første 2-3 ukene.

Mange flytter kalven tidlig

Spørreundersøkelsen avdekker varier-
ende praksis på når kalvene settes
inn i kalvedrikkeautomaten (tabell 2),
og hvilket melkefôr de da får (figur 3).
Bortimot halvparten av produsentene
oppgir at de flytter kalvene inn i
kalvedrikkeautomaten når kalven er
9 dager eller eldre. Produsentene
som oppgir at de kun benytter mel-
keerstatning i kalvedrikkeautomatene
flytter kalvene noe seinere enn
de som kun fører med helmelk.

Det er overraskende å se at så
mange som 20 prosent flytter kalven
inn i automaten før kalven er ei uke
gammel. Det kan være praktisk for
røkteren, men vel tøft for kalvens

Tabell 2: Alder ved flytting til kalvedrikkeautomat

Alder	0–5 dager	6–8 dager	9–14 dager	>14 dager
Helmelk	18	20	20	6
Erstatningsmelk	4	17	16	22
Helmelk/Erstatning	12	15	10	7

Tabell 3. Antall svar fordelt etter maksimal døgnrasjon hos produsenter som bruker helmelk og erstatningsmelk

Maksimal døgnrasjon	Helmelk	Erstatning
4 liter	0	1
5 liter	2	1
6 liter	23	11
7 liter	19	22
8 liter	12	17
9 liter eller mer	6	8
Total	62	60

Tabell 4: Antall svar fordelt etter oppgitt avvenningsalder.

6 uker	7 uker	8 uker	9 uker	10 uker	11 uker	>12 uker	Total
4	12	44	33	25	7	14	139

velferd og helse. Besetningene som
flytter så unge kalver i kalvedrikke-
automaten har ikke en større andel
med to-bingeløsning, noe som
burde vært en forutsetning siden
det skåner de aller yngste kalvene i
konkurransen om smokken med de
eldste og robuste kalvene. Åtte av
de atten «helmelsbesetningene»

som flytter tidlig, bruker kun fersk
melk og har ikke behov for førskifte.

Maksimal døgnrasjon på melk og avvenningsalder

Hvor mange liter melk kalven skal ha
er et omdiskutert tema. Ifølge Tines
nytrykte kalvebrosjyre skal melk være
hovedføret til kalven de første 3–4



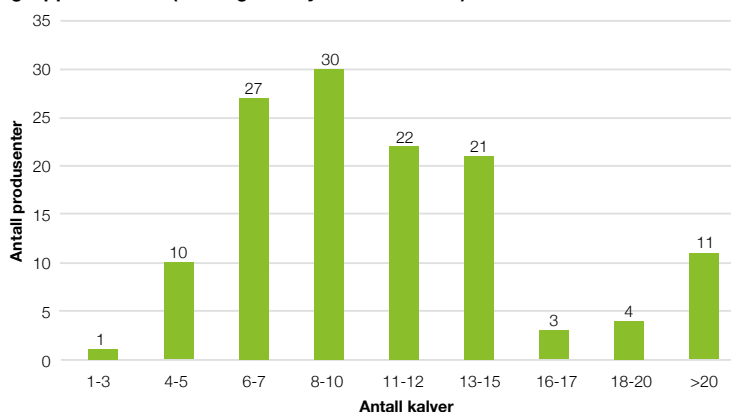
» Erfaringer med kalvedrikkautomater i Norge

» ukene. Kalven kan trygt drikke et melkevolum tilsvarende 20 prosent av egen kroppsvekt som maksrasjon. Det vil si 7 til 8 liter for en nyfødt kalv på 35 – 40 kg. Kalven trappes opp til maks melkemengde på 8 liter i løpet av første leveuke, for deretter å starte nedtrappingen fra dette nivået fra ca. 4 ukers alder. Kalven kan avvennes fra melk ved 6 til 8 ukers alder forutsatt at den er frisk og at den eter, minst 1 kg kraftfôr/dag i 3 påfølgende dager. Disse fôringsanbefalingene er laget med tanke på at oksekalvene skal ha et brystmål på 106–107 cm (ca. 116 kg) og kvigene 103–105 cm (ca. 108 kg) ved tre måneder. Spørreundersøkelsen viser at en god del besetninger anvender anbefalt melkemengde på 8 liter helmelk, selv om de fleste oppgir 6 og 7 liter som maks rasjon helmelk. Nivået ligger noe høyere der det benyttes erstattingsmelk (tabell 3), og det er bra, siden energi-innholdet per kg tørrstoff i melkeerstatningene ofte er noe lavere enn i helmelk. Det er heldigvis få bruk som oppgir at de fører med mindre enn seks liter melk. For øvrig kommer det fram at mange produsenter bruker for lang tid/flere uker på å trappe opp til kalvens maksimale melkerasjon, og det er utbredt praksis å avvenne kalven fra melk seinere enn det som er anbefalt (tabell 4).

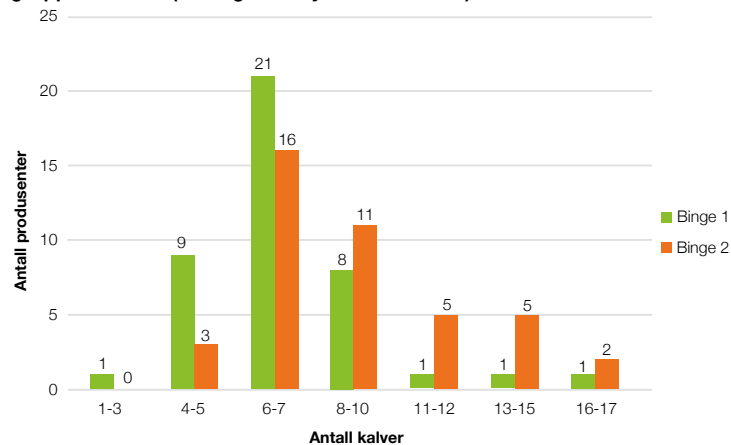
Råd om bruk av kalvedrikkautomat

- Se til at kalvedrikkautomaten er innstilt slik at kalven tildeles en melkemengde på 1,5 – 2,0 liter når den oppsøker kalvedrikkautomaten
- Flere produsenter bør tilrettelegge for at kalvedrikkautomaten er tilgjengelig fra to eller flere binger. Det gir rom for en mer optimal gruppestørrelse og alderssammensetning i gruppa.
- Melkevolumet kan disponeres litt annerledes. Gi mer melk de første leveukene, og sørg heller for ei tidligere avvenning!

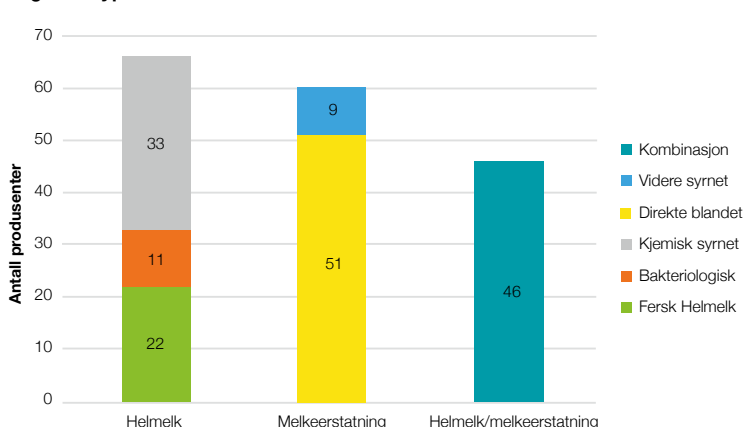
Figur 1. Antall besetninger fordelt etter ulik gruppestørrelse (en binge tilknyttet automaten)



Figur 2. Antall besetninger fordelt etter ulik gruppestørrelse (to binger tilknyttet automaten)



Figur 3: Type melk tildelt i kalvedrikkeautomaten



NRF-dyr til Madagaskar



I Buskap og avdrått nummer 4 i 1965 kan vi lese om flytransport av 10 NRF-kviger og 1 okse til Madagaskar. Det var Det Norske Misjonsselskap som da hadde satt i gang et prosjekt for å fremme jordbruket på øya. Prosjektet innbefattet etablering av en landbruksskole der de importerte NRF-dyra skulle brukes til å bygge opp en besetning. De 10 kvigene og den ene oksen ble sendt med fly til Bordeaux og transportert videre med båt til Madagaskar.

Våre bilder viser: I midten et av Forsvarets transportfly, for anledningen døpt NOAs ARK, «ready to take off» på Gardermoen litt før kl. 3. – Til høyre første kviga på plass inne i flyet. Røkerjobben er litt uvant for disse karene, men interessen er ihvertfall til stede. – Til venstre: Flyvåpenet hadde laget en meget solid og god innredning i flyet. I bakgrunnen daghavende offiser og militærpoliti, i forgrunnen professor Skjervold i ferd med å binde ei kvige. – Statskonsulent Ola Syrstad ledet transporten. Foto: Svein Overskott.

Avlsorganisasjonene imponerte statsråden

Landbruks- og matminister Sylvi Listhaug besøkte Store Ree 17. november. Under besøket fikk statsråden et innblikk i det arbeidet Geno, Norsvin og Tyr holder på med innen avl, genetikk og bioteknologi. Listhaug ga uttrykk for at hun mener de bioteknologiske bedriftene i Hamar-regionen har enda større potensial, og vil spille en viktig rolle i norsk næringsliv i tiden framover. Foto: Mari Bjørke



» Jerseybesetningen til Marta Dagestad Undheim og Kåre Sigurd Undheim kom på fjerdeplass på høytytendelista for 2014. Men når seminokser skal plukkes ut er det andre egenskaper som teller.

Mye melk med m

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

Siden oksekalfene er lite verdt brukes det mye kjønnseparert jersey-sæd. Kåre Sigurd har litt varierende erfaringer med drektighetsresultater, men har tro på forbedring med den nye metoden som Viking Genetics har tatt i bruk ved produksjon av slik sæd.



Tårnsiloen åpnes i slutten av oktober og holder til i midten av april. Resten av året føres det med rundballer.



Marta Dagestad Undheim og Kåre Sigurd Undheim har en jerseybesetning med høy avdrått og holdbare kyr. Kyrne har halsband for at de skal være enkle å leie.

» De begynte sent, men godt, Marta Dagestad Undheim og Kåre Sigurd Undheim. Kåre Sigurd var 47 år og Marta bare 2 - 3 år yngre da de tok over gården til en onkel av han. Fjøsset på gården, som ligger på grensen mellom Time og Hå var fra 1913, båsene var så små at det ikke var aktuelt å skifte til noen annen rase enn Jersey. Det har ikke Kårs Sigurd og Marta angret en dag på. De trekker fram at jerseykyrner er tillitsfulle, nysgjerrige og lette å håndtere. Kalvingene er svært lette og kyrne kan gjerne melke i 15 måneder uten å trenge noe lenger sinperiode før neste laktasjon. To kroner ekstra for

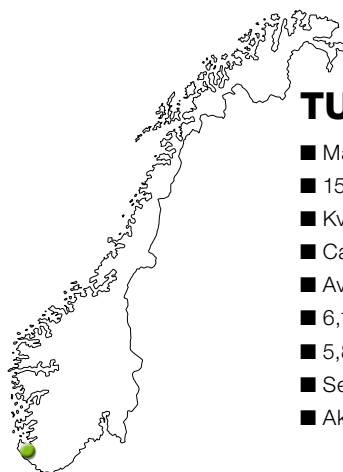
melkeliteren er heller ikke å kimse av, men på den andre siden kan en ikke regne med kjøttinntekter.

Avler for juregenskaper

Etter at betalingen for fett ble økt har det vært stor etterspørsel etter livdyr. Marta og Kåre Sigurd har levert dyr både til Østfold og Jølster i tillegg til nærområdene. Vi får utarbeidet avlsplan fra Viking Genetics, men følger den ikke slavisk, sier Kåre Sigurd. Det jeg legger mest vekt på ved utvalg av okser er midtbånd, speneplassering og speneutforming fordi dette er så viktig med melkerobot. Ytelse tar jeg ikke

hensyn til i det hele tatt, fordi avls-materialet er så jevnt bra for denne egenskapen. De som melker litt mindre har gjerne mer tørrstoff i melka. År der alle kyrne har vært over 10 000 kg EKM underbygger det jevne avdråttsnivået. Kårs Sigurd tror også at variasjonen for denne egenskapen er mindre innen jerseyrasen enn for Holstein og NRF. For at kyrne skal holde lenge vil ikke Kårs Sigurd at de skal melke mer enn 28-30 kg i første laktasjon. Sintida er på bare 40 dager for at kyrne ikke skal gå for raskt opp i melk etter kalving. De bør bruke fem uker på å nå toppen, mener Kåre Sigurd. Eneste sjukdom

ye innhold



TUNHEIM I TIME I ROGALAND

- Marta Dagestad Undheim og Kåre Sigurd Undheim
- 150 dekar dyrket pluss beite
- Kvote på 302 000 liter
- Ca. 40 Jersey årskyr
- Avdrått på 8 500 kg melk (11 200 kg EKM)
- 6,15 prosent fett–4,15 prosent protein
- 5,8 laktasjoner i snitt før utrangering
- Selger 10 kviger hvert år
- Aktuell for høytytende jerseybesetning



Ungdyravdelingen med 65 plasser. Navn med felles forbokstav for hvert år holder orden på årgangene. I år er det U og det har gitt navn som Unncelia, Utlå og Ulvia og Utlå. Kvigekalvene utstyres med rosa bånd og oksekalvene med blått.

som volder litt bekymring er melkefeber og da særlig fra fjerde kalven. 5,8 laktasjoner i gjennomsnitt før utsjalting forteller om god holdbarhet på kyrne i denne besetningen.

Ivrig utstiller

Marta og Kåre Sigurd er ikke bare opptatt av melkeproduksjonen. Avl, salg av livdyr og ikke minst utstillinger er krydder i hverdagen. De har vært fast deltakere på Jærmessa siden 2004 og på Dyrsku'n siden 2001. De har dratt hjem med Dyrsku-prisen en gang, Seljordprisen to ganger og Miss Jæren 2 ganger. I år ble 444 Malena kåret til Gullkuvinner på

Jærmessa. Denne tittelen synes de henger høyt for her er det ikke bare snakk om eksteriør, men om god holdbarhet. Kyrne som deltar her må ha hatt minst tre kalver og blir vurdert etter celletall, avdrått, antall levendefødte kalver, kalvinsintervall og eksteriør. Malena har hatt sju levendefødte kalver. Hun har vært over 11 000 kg EKM i alle laktasjoner og over 14 000 i den beste.

Utbygging i flere etapper

Etter at Marta og Kåre Sigurd overtok gården har de gjennomført tre store byggeprosjekt og kvoten har vokst fra 48 000 liter til 302 000 liter. I 1997

ble det bygd nytt båsfjøs med plass til ammekyr som i 2004 ble bygd om til løsdriiftsfjøs med melkerobot og 50 liggebåser. I 2013 ble nytt ungdyrfjøs med 65 plasser bygd i forlengelsen av kufjøs. Kåre Sigurd har kjørt veterinærpraksis hele tiden, og han synes det er et tankekors at en slik utbygging ikke hadde vært mulig på et bruk av denne størrelsen uten inntekter utenom. Filosofien har hele tiden vært å gjøre ting enkelt. Investeringene til traktor og maskiner har vært nøkterne og det leies både fínsnitter til det som skal legges i tårnsilo og presse til det som skal i ball. En meget velbrukt TKS-fórutlegger



» Mye melk med mye innhold



Kviger som ikke skal kalve før til våren ute på beite i slutten av oktober i typisk jærlandskap.



står for utføringa i kufjøset, mens det er investert i bandføringsanlegg og rundballeriver i ungdyrfjøset.

Unngår løs avføring

Fôret som serveres kyrne på Tunheim er silo og kraftfôr. Siloen blir gjerne slått litt senere enn det som er vanlig i området (1. slått fem til sju dager senere og 2. slått enda litt senere). Kåre Sigurd mener jerseykyrne er flinkere til å utnytte trevlene i fôret enn andre raser og viser til tall fra Danmark som dokumenterer dette. Siden NorFor ikke har datagrunnlag for Jersey er det en dansk rådgiver som setter opp fôrplanen basert på ytelse og fôranalyser. Nå er det Energi 80 som brukes og det gis 40 prosent i melkeroboten og 60 prosent i kraftfôr-automat. I tillegg får kyrne 1,5 kg med Roe-super. Dette brukes for å justere karbohydrat/protein-forholdet i fôrrasjonen og konsistensen på avføringa.

Løs avføring gir fuktigere miljø der coli-mastitter lettere oppstår, så derfor er Kåre Sigurd nøye med at kyrne har fast avføring. Alle kviger får bolus (All Trace) med vitaminer og mineraler før beiteslipp og alle kyr får dette ved avsinning. I tillegg gis magnesiumkapsler (Rumbul) fra to uker før kalving for å forebygge melkefeber på eldre kyr.

Beite og robot

Beitesesongen er fra 20. april til 1. oktober for kyrne, og det var litt spenning knyttet til hvordan dette skulle gå da melkeroboten kom inn i fjøset. Erfaringen er at det har gått rimelig smertefritt. Alle kyrne kommer inn i løpet av natta og klokka 0600 stenges døra ut fram til klokka 12. De som eventuelt ikke har blitt melket siste 10 timer leies til roboten før de slipper ut. For å opprettholde melkingsfrekvensen er det silofôr på førbrettet hele tiden.

Fra kyrne slippes ut går det gjerne to til tre timer før de første kommer inn for å melkes og ved firetida på ettermiddagen er nesten alle inne.

Må ha interessen

Marte og Kåre Sigurd er enige om at jerseykua kan være krevende, men at den gir mye tilbake for godt stell. Den har en stor produksjon i forhold til størrelsen og må følges opp hele tiden. En må ha interessen skal en drive med Jersey, slår Marta fast. Hun har i noen år vært sekretær i Norsk Jersey. Selv om tiden som aktive brukere nærmer seg slutten, står neste generasjon klar til å overta. Marta og Kåre Sigurd har ingen planer om å gi seg med fjøsstell selv om de overdrar gården og regner med at den som tar over har god bruk for abeidskraften deres.

Fruktbarhetskurs På Store Ree 1.-3. februar 2016

«Hold kontroll med fruktbarheten!»

Høyere 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 1.-3. februar 2016. 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 ved Hamar

Deltagerantall: Maksimum 30

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

Forelesere: Per Gillund
Simon T Kvasnes Reisvaag
Vilde Granne Kvale
Guro Sveberg
Anne Guro Larsgard
Hans Storlien
Bjørn Guldbrandsen

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. 765,-. Dobbeltrum per natt (to personer) inkl. frokost: kr. 965,-.

Påmelding: Geno på tlf. 950 20 600
E-post: post@geno.no

Dette må oppgis ved påmelding:

Navn, adresse, telefonnummer (arbeid/privat), ønske om overnatting, deltagelse på middag på Store Ree og eventuell deltagelse med eksamen og studiepoeng.

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

Mandag 1. februar

- 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
Foringas innvirkning på fruktbarhet hos kviger og kyr
Energi/holdvurdering
Protein/urea
Mineraler og vitaminer
- Sosialt samvær

Tirsdag 2. februar

- God avlsplanlegging – betydning for fruktbarhet, helse og ytelse
- Økonomisk gevinst ved god fruktbarhet
- Brunstkontroll og inseminasjon
Brunsttegn og atferd i løsdrikt.
Tilrettelegging for inseminasjon
Smitteforebygging
Hvorfor og hvordan unngå bruk av gardsoksen
Tekniske hjelpemidler i brunstkontrollen
- Fjøsbesøk
- Festmiddag på Store Ree - underholdning og sosialt samvær

Onsdag 3. februar

- Demonstrasjon av sæduttak på okse
Kjønnsseparering og annen moderne sædteknologi
- Inseminasjon til rett tid, men kalven uteblir....
- Hva kan veterinæren tilby av fruktbarhetstjenester?
- Gruppearbeid
- Oppsummering og avslutning

Mari Bjørke

Avdelingssjef organisasjon/
kommunikasjon/IT i Geno
mb@geno.no

Eva Husaas

Organisasjonskonsulent
i Geno
eva.husaas@geno.no

Genomisk seleksjon – godt mottatt



Bilder fra flere av høstmøtene,
i midten til høyre styreleder
Jan Ole Mellby. Foto: Geno



Målet med disse høstmøtene er at våre lokale tillitsvalgte får ajourført informasjon om de viktigste aktivitetene i Geno, men også at spørsmål som lokale produsentlag er opptatt av kommer inn til Geno. Vi som deltok på møtene vil takke dere alle, både Genokontakter og årsmøteutsendinger, for stort engasjement og gode møter! Fra Geno var både styret, valgkomiteen og flere avdelinger i Geno representert. Vi opplever at møtene er nyttige, men det er behov for å ha et visst minsteantall deltagere for å få til gode møter, og vi vil neste år vurdere om det for eksempel i nord er aktuelt å samle alle til et møte. Flere

uttrykte også ønske om å samordne disse møtene med møter i Tine, og det vil vi selvsagt diskutere med Tine.

Genomisk seleksjon

Høstmøtedeltagerne fikk en orientering om mulighetene som genomisk seleksjon (GS) gir. Styret vil behandle denne satsingen i sitt desembermøte. Tidsplan og hva som skal skje er derfor ikke endelig bestemt. Det vi nå står overfor er trolig den største omleggingen av avlsarbeidet siden Geno ble startet for 80 år siden. Nå blir også hunddyrene mer sentrale, spesielt hvis Geno tar i bruk embryo og kjøper inn kvigekalver til dette.

Mange av medlemmene ga uttrykk for at akkurat den delen er veldig spennende, men at det er behov for å vite mer om hvordan dette vil påvirke den enkelte besetning og bonde.

Flere eliteokser

Det første som kan skje er at bonden får flere eliteokser basert på GS-verdier å velge i samtidig med at kravet om andel ungokser gradvis vil synke. Dette kommer vi tilbake til i senere nummer av Buskap. Når du da skal lage avlsplan, kan det bli aktuelt å heller se på grupper av okser enn enkeltokser, men her er mye uavklart enda. Vi skal jo også distribuere sæden til

» Årets høstmøter samlet vel 170 lokale tillitsvalgte fordelt på 11 ulike møter fordelt over hele landet. Genokontaktene fikk med mye informasjon som vi håper benyttes i produsentlagene i vinter.



hele landet, og kanskje bytte okser oftere. Avlsverdivurderingen vil trolig komme til å skje hver 14. dag og ikke som nå, bare tre ganger i året. Det betyr at avlsplaner må oppdateres og at endringer i avlsverdier blir mer dynamisk! Og som veldig mange påpekte i møtene, så må vi ha enda bedre kontroll på innavlsgraden.

Forslaget til nye vedtekter

Forslaget til endringer er ute på høring fram til 1. desember, og vi takker alle produsentlag som har sendt inn sine uttalelser. I høstmøtene ble endringene gjennomgått slik at Geno-kontaktene har bakgrunnsinformasjon

når det skal diskuteres i AU eller i hele laget. Forslaget går blant annet ut på å tilpasse seg de nye eierområdene i Tine da det vil være praktisk i vår felles medlemsorganisasjon. Det som likevel har forårsaket en del diskusjon er forslaget om å gå helt over til digitale valg av årsmøteutsendinger, både med positive og mer skeptiske kommentarer. Hvordan dette skal gjennomføres er ikke avklart enda, men det første valget på slik måte vil i tilfelle tidligst skje i 2017.

AMS-datainnsamling

Mange av deltagerne uttrykte ønske om å få fortløpende informasjon om alle

data fra automatiske melkesystemer (AMS) og var utålmodige etter å få bruke dette i avlen. Geno og Tine samhandler om å få til dette så fort som mulig da dette helt klart er noe som kan gi oss ytterligere konkurransefortrinn sammenlignet med andre avlsorganisasjoner.

Referater på web

Alle referater fra høstmøtene ligger tilgjengelige på web her: <http://www.geno.no/Geno/Nytt-for-tillitsvalgte/>

Erling Mysen
Frilansjournalist
er-mys@online.no

Krise i mjølk – optimis

» – Selv om mange sier de vil kjøpe svensk taper vi i markedet. I dag er for eksempel 70 prosent av all ost som selges i Sverige utenlandsk. Har vi ikke et sterkt hjemmemarked har vi heller ikke ressurser til forskning og utvikling. Da taper vi enda mer. Vi må rett og slett ha et lønnsomt og fungerende hjemmemarked i bunn. Alt starter der, sa bondelagsleder Helena Jonsson under landbruksdebatten på husdyrmesse Elmia Djur og Inomgård nylig.

Rekordmange legger ned

Nå dreide mye av diskusjonen på Elmia seg naturlig nok om den uhyre vanskelig situasjonen hos mjølkeprodusentene etter kvote-frislippet. De lave prisene på mjølk gjør at rekordmange legger ned sin produksjon. Det er få som investerer i nytt. Et firma som DeLaval må nedbemanne. Sverige er et av landene i EU med høyest kostnader i sin mjølkeproduksjon og de taper nå produksjon. Men flere produsenter enn før starter samtidig eget minimeieri på gården. På standen til Arla Foods var naturlig nok mange misfornøyde med melkeprisen. Sverige og Nord-Europas største økomelkprodusent, Vadsbo Mjolk, ved Mariestad midt i Sverige har i høst byttet leverandør fra Arla til Skånemeierier. Vadsbo produserer 11 millioner kilo melk årlig. Arla Foods er størst på melk i Europa og har nå leverandører i sju land, men opplever konkurranse fra franske Skånemeierier på hjemmemarkedet. Men mens mjølkeprodusenter sliter er situasjon både i svensk kjøttproduksjon og kornproduksjon lysere. På kjøtt klarer en ta ut en merpris for svensk vare og for kornbøndene har det vært et år med rekordavlinger. 17 700 besøkte årets husdyrmesse på Elmia. Årets messe var før øvrig den siste spesielt for husdyr. Fra neste år er en felles messe for hele landbruket.



Der var stor enighet og forståelse for krisen som rår i svensk landbruk generelt og mjølkeproduksjon spesielt under landbruksdebatten på Elmia. Landbruksminister Svein-Erik Bucht forteller her hvilke tiltak han tenker gjøre. Til høyre for han står bondelagsleder Helena Jonsson. Hun vil at det å sørge for et sterkt hjemmemarked må ha hovedfokus.



Veiesystem

Pris for årets landbruksnyhet på Elmia gikk til et lite ukjent svensk firma med navn Hencol. Hencol OPV Livestock Planner er et ubemannet veiesystem for storfe. Kjernen i Løsningen er en flyttbar veiestasjon som plasseres et sted der dyra går eller får fôr/vann (monteres sammen med enveisgrinder). Veiestasjon kan også enkelt flyttes rundt til ulike dyregrupper. Kontinuerlig veiing gjør det enkelt å se om dyra følger oppsatte tilvekstmål. Hencol-systemet har også en automatisk dyrejournal og du får et webbasert planleggingsverktøy. Det gjør det enklere å klare optimal kjøttproduksjon og slaktevekter.



Som lyset på en sommereng

Forskning viser en sammenheng mellom lysforhold og mjølkeproduksjon. Lys påvirker søvnhormonet melatonin. «Riktig» lys gjør oss mer pigge og kyr øker mjølkeproduksjon. Uni-light etterligner rett og slett lyset på en sommereng. Deres Led lys IP65T8-1B har vært prøvd med hell på den britiske gården Miller's Court i Worcester og er nå på vei til svenske fjøs. Uni-light har sin opprinnelse i Silocon Valley. I USA skjer også forskning og utvikling. Men produksjon foregår i Kina og Sverige har salg og distribusjon i Europa.

» Både landbruksministeren, bondelaget og næringsorganisasjonene var veldig enige under en debatt på Sveriges største landbruksmesse i Jönköping nylig. – Sverige trenger et sterkt hjemmemarked og en må i dagens situasjon gjøre de tiltak som er mulig for å støtte opp om landbruket.

me i kjøtt og korn



Gjødselvogn med krabbegang

Finske Agromic gjødselvogner ble vist på Elmia. Deres vogner har fokus på marktrykk og noen interessante løsninger her. Vognene kan utstyres med krabbegang. Det vil si at gjødselvogna sine hjul styres slik at de ikke følger samme spor som traktor. Dette betyr både mindre pakking og også mindre risiko for å kjøre seg fast.



Holdvurdering

Både Lely og DeLaval var selv sagt til stede på Elmia. En nyhet fra DeLaval var Body Condition Scoring BCS, et kamera som automatisk bedømmer kyrnes hold. På Lely sin stand var det fokus på app'er. Lely har trolig kommet lengst her og har nå ni forskjellige app'er koblet til mjølkeproduksjon. Ellers viste GEA Farm en ny melkekarusell på Elmia. Den minste karusellen har plass til 28 kyr. Løsningene er beregnet på gårder større enn robotstørrelse.



Bærbare solcelledrevne strømaggregater

New Zealandske Gallagher var representert på Elmia og viste nye S10 og S16. Dette er enkle små og bærbare solcelledrevne strømaggregat. De kan festes på gallaghers lette gjerdestolper ved et håndgrep.



Selvgående fullførsvogn

På store bruk kan selvgående fullførsvogner være en fordel. På Elmia ble vist Strautmann Sherpa, en ny type selvgående fullførsvogn. Fordelene er lav høyde, enkel betjening og at den er tidsbesparende i bruk.



Minimeieri og pasteurisering

Å starte sitt eget minimeieri er en trend i Sverige nå og flere viste fram utstyr til dette. På standen til Eldrimner, svensk senter for mathåndverk, delte de ut et hefte med minimeieri som tema og med eksempel fra seks gårder som hadde startet opp for seg selv. Samtidig fikk firma Mosegården oppmerksomhet for en ny løsning for pasteurisering av melk til kalvene og dermed forebygge smittespredning i besetningen.

Ingrid Haug

Spesialrådgiver
råvareoppfølging
ingrid.haug@tine.no

Hettasch Tilmann

Fagleder Melkemaskinteknikk,
Tine Rådgiving
Tilmann.Hettasch@tine.no

Sporeforebyg



Det er mer utfordrende å unngå sporer i melketanken når de først er i fôret i en besetning med melkerobot. Foto: Rasmus Lang-Ree



Fokus på renhold og hygiene må legges på et betydelig høyere nivå i en besetning med robotmelking. Denne bevisstgjøringen er veldig viktig!

Sporestatus pr. oktober 2015

I oktober i år var det totalt 302 unike gårder/hentepunkter som fikk påvist høyt sporeinnhold på tankmelka mot 453 i samme måned i 2014. 269 hadde minst en høy anaerob analyse og 33 høy aerob. Tilsvarende fordeling i oktober 2014 var henholdsvis 394 anaerobe og 59 aerobe. Dette er en svært positiv utvikling både for aerobe- og anaerobe sporer sammenlignet med samme måned i fjor. Av de 302 gårdene med påvist minst en høy sporeanalyse i oktober 2015, har hele 103 AMS. I forhold til antall gårder med henholdsvis AMS og konvensjonell drift, er gårder

med AMS sterkt overrepresentert i statistikken. 6,5 prosent av alle gårder med AMS hadde minst en høy sporeanalyse i oktober. Tilsvarende andel for konvensjonelle er 2,6 prosent. Dette viser tydelig at AMS gårdene kan ha spesielle utfordringer for å unngå sporer i melketanken når det først er sporer i fôret.

Generelt om sporer

Sporer i fôret oppkonsentreres gjennom kuas fordøyelsessystem. Det er ti ganger så høy sporekonsentrasjon i gjødsla som i fôret. Derfor skal der faktisk meget lite gjødsl til, for at sporeinnholdet stiger selv i en stor mengde melk. Utfordringene med rene kyr, reint fjøs og sporeproblem i forbindelse med robot er kjent. Erfaringsmessig er det å bytte fôr det som hjelper

raskest, men dette kan være en kostbar løsning og en ekstra utfordring i økologisk melkeproduksjon, der det er mindre førtilgjengelig i markedet. Hygieneanalyser av de respektive slåtter kan gi en pekepinn på hygienestatus. Det beste fôret må forbeholdes melkekuene.

Sporetiltak i AMS-besetninger

Når vi ser nærmere på robotens funksjoner er spenerengjøringen hygienisk sett det svakeste leddet i en melkerobot. Det er derfor viktig å tilrettelegge for at spenerengjøringen i roboten kan gjennomføres med et best mulig resultat. Kuas/spenens renhetsgrad er utslagsgivende. Vaskeinnstillinger på robot kan tilpasses, men det har også sine begrensninger. Dersom en ser for seg at sporene blir overført fra

» Fôr er hovedkilden til sporer i melk. Anbefalinger for å unngå sporer i fôr er like for alle melkeprodusenter. Men når sporer først er i fôret, er det i en robotbesetning ekstra viktig å ta visse forholdsregler for å redusere sporetrykket og begrense overføringen til melka.

ging i AMS-besetning

skinnet på spenene til melka under melking, er renhold, renhold, renhold den eneste og beste oppskriften. Bakbein, jur og buk på kua er de områder som må ha størst fokus. Men selve roboten og robotarmen må også sikres med ekstra renholdsrutiner. Erfaringsmessig er det flere ting som kan optimaliseres under melkeprosessen. Det er viktig å følge med mest mulig, både hvor rene kuene er og hvordan spenerengjøringsprosessen fungerer og om resultatet er bra. Utfordringen er at det melkes 24 timer i døgnet, og det er umulig å få med seg alt som kommer inn av møkkete jur og avvikende situasjoner der roboten klundrer med påsett og suger mulige gjødselrester direkte fra urene juroverflater når den bommer på spenen.

Tiltak for å unngå sporer i melk - spesielt viktig i AMS besetninger

Bås/liggeplass/fjøs:

- Båsene må holdes tørre og rene. Båser/liggebåser må skrapes og strøs daglig. NB! Gamle slitte madrasser kan være vanskelige å rengjøre og holde tørre.
- Riktig utforming av båser, liggebåser og gangareal gir bedre renhold
- Pass på at ingen drikkekar står og lekker i båsen
- Flis i båsen som infiseres av gjødsel og gjødselsprut kan ha tilnærmet like høye sporenivåer som gjødsel.
- Hold fjøsrommet tørt og godt ventilert uten for høy temperatur. Begrens støv og gjødsel i fjøsmiljøet med regelmessig vask og renhold

Fôring

- Bruk det beste fôret til melkekua. Frasorter synlig skjemt fôr.
- Fjern gamle fôrrester. Hyppig renhold av fôrmikser. Vær obs på alle fôrmidler som kan være kontaminert med jord.
- Tilpass fôringa slik at gjødsel ikke blir for blaut.

Rene dyr

Hovedfokus er å holde dyr, jur og spener rene.

- Regelmessig klipping av jur, buk, hale og lår
- Skraping og strøing i løsdrifta for å holde kyrne rene på jur, buk og bein.
- Obs spalteliggere! Slike dyr bør i prinsippet utrangeres. I en svensk undersøkelse konkluderes det med at møkkete enkeltkyr også i store besetninger kan være hovedbidragsyter til sporer i tankmelka. Det er derfor svært viktig å identifisere mulige enkeltkyr og gjøre noe med dem, manuelt eller automatisk.

Tiltak på melkerobot

De ulike firmaene har utarbeidet kontrollrutiner for sine respektive AMS. Disse opplysningene bør innhentes og etterleves. I tillegg gis følgende råd;

Hygiene

- Renhold robotgolv:
 - Innstill spylefunksjonen på robotgolvet slik at gulvet holder seg rent.
 - Manuelt renhold av robot og robotgolv minst en gang om dagen
- Renhold i oppsamlingsareal:
 - Daglig renhold for å holde området rent for gjødsel
- Renhold robotarm:
 - Daglig renhold for å fjerne gjødselrester/organisk materiale som skitner ut spenene ved vask og påsetting.
- Vaskekopp:
 - Daglig kontroll av vaskekopp – både utforming og funksjon
- Børster:
 - Hyppig manuell rengjøring av børstene
 - Daglig kontroll av børsternes funksjon på spenen
 - Daglig kontroll av deksel (beskyttelsesplate) over børster
- Renhold kamera/laser:
 - Rent kamera gir bedre

treffsikkerhet med vaskekopp eller børster og et bedre påsett.

■ Filterskift:

- 3 filterskift om dagen og aller helst i forkant av hovedvask.

Management og innstillinger

■ Melkingstillatelse:

- Pass på at det ikke blir gjennomført flere melkinger enn nødvendig

■ Innstilling spenerengjøring

- Antall vask av spenen og lengde på vaskinga. Flere vasker er bedre enn en lang vask

■ Sjekk alarmlister- fokus på

- ufullstendige melkinger
- Unngå luftinnslipp under påsetting og avtak.

Anbefaling til gode faste daglige rutiner.

- Man bør som minimum ha en rutine der man daglig observerer 1–2 melkinger inklusive spenerengjøring. På denne måten har man til enhver tid en følelse av hvordan roboten arbeider og kan oppdage regelmessige feil på anlegget eller hvorvidt f.eks. robotarmen, spenerengjøringen osv. er ute av justering.
- Rengjøring av roboten. Spyl roboten og robotrommet rent to ganger pr. dag. Vær forsiktig med høytrykksspyler og elektronikk.
- Rengjøring av kameraglasset.
- Sjekk alarmlisten med spesiell fokus ufullstendige melkinger.
- Daglig bør det kontrolleres at børstene er rene og at det kommer kjemikalier på børstene. I tillegg bør børstene skiftes daglig.
- Filterstrømpe skiftes helst 3 ganger i døgnet, omkring hovedvasketiden
- Følg anbefalte rutiner fra firma som huskeregel. Sjekk at snorene til spenekoppene og slangene er ok.
- Det anbefales også å ha fokus på kompressorluft og rene filter.

God klauvhelse kan avles fram



Stipendiat Cecilie Ødegård forsvarte i oktober sin doktorgradsavhandling «Genetiske analyser av klauvhelse hos Norsk Rødt Fe (NRF)». Ødegårds forskning har bidratt til at klauvhelse hos NRF nå inkluderes i Genos avlsarbeid. Resultatene fra arbeidet viser at klauv-lidelser er arvelige og at det er mulig å gruppere lidelsene som infeksiøse klauv-lidelser og forfangenhetsrelaterte klauv-lidelser. Ødegård konkluderer med at den beste måten å forbedre klauvhelse på, er å inkludere klauv-lidelser direkte i avlsarbeidet. Dette er bakgrunnen for klauvhelseindeksen som ble implementert i Genos avlsmål høsten 2014. Det er så langt få andre land som har klauv-lidelser inkludert i avlsmålet sitt. Doktorgradsarbeidet er gjennomført ved Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap ved NMBU og finansiert



Fra venstre: Dr. Christa Egger-Danner, ZuchtData, Austria og Dr. Jarmo Juga, University of Helsinki, Finland (opponenter), Cecilie Ødegård, Bjørg Heringstad og Morten Svendsen. Foto: Sverre Bjørnstad

av Geno og Norges forskningsråd. Etter doktorgradsarbeidet vil Ødegård fortsette å jobbe om

avlsforsker hos Geno, med base på hovedkontoret i Hamar.

Forebygg mot sporer i mjølk

Ta analyse av hygienisk kvalitet i grovfôr nå

Fôr er hovedkilden til forekomst av sporer i melk. For å være føre var er tidlig ettersommer/høst riktig tidspunkt for å ta ut prøve for hygienisk analyse av grovfôret.

Ingrid Haug, Spesialrådgiver råvareoppfølging, Tine, ingrid.haug@tine.no



Har du fått tilbakemelding om høye sporeresultater bør du ta prøver for hygienisk analyse av grovfôret. Foto: Rasmus Lang-Ree

Helst bør det tas prøver av alle slåttene. Både Eurofins i Moss og Felleskjøpet Rogaland Agder har tilbud om hygieneanalyse av fôr (se linker nederst i artikkel). Spesielt viktig er dette for produsenter som har fått tilbakemeldt høye spore-resultater på tankmelka innværende år og/eller har hatt krevende inn-høstingsforhold under årets slåtter.

Hygieneanalyse surfôr

Eurofins i Moss tilbyr analysepakke for hygienisk kvalitet i surfôr. Den inneholder analyser av smørsyresporer, bacillusporer, enterobakterier, koliforme bakterier, mugg og gjærsopp. I tillegg vil en få oppgitt tørrstoff og pH i prøva. Analysen koster kr 730,-. Det er også mulig å bestille analyse av enkeltkomponenter, for eksempel smørsyresporer, men dette

vil relativt sett være dyrere enn å bestille hele pakka. Analyse av kun smørsyresporer koster kr 525,- men bestiller en smørsyresporer i tillegg til en annen analyse (for eksempel NIR) så koster det kr 325,- ekstra.

For å komme til Eurofins hjemmeside med bestillingsskjema og prislister for grovfôranalyser, følg denne linken: <http://www.eurofins.no/vare-tjenester/landbruk/grovfor-dr0vtyggere.aspx>

Felleskjøpet Rogaland Agder har også lansert tilbud om analyse av sporer/hygienisk kvalitet av surfôr. Her er link til FKRA sitt bestillings-skjema og prisliste: <https://www.fkra.no/plantekultur/analyser/bestill-grovforanalyser-hos-felleskjopet-rogaland-agder-article6204-453.html>

AVL

FEM PÅ TOPP

Ny Braut-sønn inn blant Fem på topp

Oksenummer	Oksenavn	Totalt antall sæddoser i august, september, oktober	Antall doser SV-sæd
11078	Gopollen	6549	
11039	Skjelvan	5813	1497
11060	Nymoen	4346	1237
11147	Enger	4199	
10801	Dahle	4094	846



11147 Enger. Foto: Jan Arve Kristiansen

De tre oksene som var de mest brukte i perioden juni – august holder stand i perioden august – oktober. 11078 Gopollen er mest brukt, og deretter følger 11039 Skjelvan og 11060 Nymoen. På fjerdeplass finner vi nå Brautsønnen 11147 Enger. Enger gikk litt ned i avlsverdi ved siste gransking (fra 24 til 18), men det er fortsatt en jamnt god okse som er spesielt god på produksjonsegenskapene. Svakheten er andre sykdommer. På femteplass finner vi nå en gammel travers 10801 Dahle. Dahle ble gransket første gang i desember 2012, og fikk avlsverdi 21 ved siste gransking. Dahle kan gi litt store kalver, men er spesielt sterk på jureksteriør og celletall som nå inngår i den nye mastittindeksen.

AVL

Bjørn Johansen

Avlsstatuetten 1989



Y. Røren. Foto: Hans A. Hals



Y. Brandvoll. Foto: Hans A. Hals

Den gode trenden etter første gransking fortsatte også inn i dette året. Etter andre gransking faller noen fra av ulike årsaker og det står igjen to okser som deler statuetten, 3381 Y.Røren og 3387 Y.Brandvoll. Begge fikk 18 i avlsverdi. 3383 Y.Oppstad og 3360 Y.Hagen kom nærmest i kampen om statuetten. 3381 Y.Røren var født i 1982 hos Ivar Eilerås i Tønsberg. Far var 2541 Y.Flyta. Mora,135 Svanta, var etter 2118 Haugen og hadde en 2,1 års middel på 8120 kg melk, 3,6 i fettprosent, 3,2 i proteinprosent, kalvingsintvall på 12,0 måneder og avlsverdi på 11. Som mange andre okser ble Y. Røren først og fremst en god kufar, men lite sædlager gjorde sitt til at den var i bruk kun en sesong etter avkomsgranskingen. En sønn ble eliteokse og greina har gått ut. 3387 Y.Brandvoll var født i 1982 hos Wilhelm Brandvoll i Hemsedal. Far var 2463 Y.Jørgentvedt. Mora,68 Svarta, var etter 1893 Rud og hadde en 4-års middel på 7315 kg melk, 4,5 i fettprosent, 3,3 i proteinprosent, kalvingsintvall på 12,4 måneder og avlsverdi på 10. Heller ikke her fører noen sønner greina videre.

På setra ti år etter

Bjørn Johansen
Tekst og foto



Bjøllekua 327 Molin var ei strålende ku (10039 Haga er far). Den kjente til hver eneste krok i området og hadde en stor stjerne blant sine artsfrender.



Etter en telefonsamtale, ja, så var det nesten i boks. Og etter et besøk på gården, ja, da var det ok. Dato for buferd ble satt og to dager før var jeg på plass for å bli bedre kjent med de jeg skulle campe sammen med i to måneder. Det hadde vært en heller kjølig forsommer, men med mye vann i jord og bekker skulle det ligge godt til rette for en god beitesesong om bare varmen kom. Og den kom. Og grasen spratt i været.

Buferdsdagen

På sjølve buferdsdagen var det flott vær og flere ble med for å sjå de 16 kuene vel avgårde de 4,5 kilometrene. Sjøl om lia var bratt så skjønnte de fribente hva det gjaldt og det dannet seg fort en fortropp og en baktropp. Ca. 1,5 time senere nådde vi målet. Dyra som hadde vært her før tok det med ro, mens vi tobeinte ble servert kaffe og kaker av vertskapet med påfølgende grilling. Kuene var ikke helt fornøyd med at sauene hadde vært på sentra så lenge. Det lukta sau så kuene beita litt omkring før det kom et riktig regnskyll, da ble det bedre. Så var det linerleparet som hadde lagt egg i lufteventilen på soverommet da. Disse hadde liten tilgang på mat på



Kveldsro på setervollen.

grunn av lite insekter. Oppskrifta ble til slutt knust havregryn så både tobente og fribente fant seg godt til rette.

Rådsmøte hver morgen

Bjøllekua 327 Molin var ei strålende ku. Den kjente til hver eneste krok i området og hadde en stor stjerne blant sine artsfrender. Det så ut som om de hadde et rådsmøte hver morgen før de la i vei. Skal vi nordover/sydover, eller holder vi oss ved setra/tar vi en tur retning Gammelsetra? I begynnelsen var 385 Hornfri og 394 Høstlin bjøllekuas nærmeste allierte. Begge disse var etter 10540 Eik. Og ca. 14 dager etter buferdsdagen kom også 340 Stjerne opp. Den ble igjen på gården fordi den ble halt like etter beiteslipp og gikk senere under navnet «haltepilt» Den ble også

med på bjøllekuas lag. Etter hvert som sommeren skred frem var det moro å registrere hvor omsorgsfull 327 var overfor Haltepilt som slet litt med sin skavank. Det kunne hende at «ungdommen» ville tøyne grensene og bestemme seg hvor de ville gå. Da ble bjøllekua og hennes allierte igjen og tok hensyn til den halte kua.

Upopulær bås ble populær

Fjøset var innredet slik at det var plass til kun seks kuer om gangen for mjølking. Fem ved siden av hverandre mot en endevegg og den sjette båsen mot en langvegg. Ingen ville på den sjette båsen i begynnelsen, men etter hvert ble det slik at 340, 385 og 394 nærmest sloss om den plassen og grunnen var enkel: jeg satte litt kraftfôr i den båsen. Dermed var det problemet

» Så skulle det skje: Jeg skulle igjen til seters ti år siden siste gang. Det var en liten annonse i GD (Gudbrandsdølen Dagingen) som satte tankene i gang. Setra Mokjølen ligger i Solli i Atndalen i Hedmark.



løst. Noen dager etter buferdsdagen kom også 14 ungdyr opp på setra. De gikk mye av sommeren på et stort inngjerdet område, men etter hvert gikk disse også fritt i skogen. Alle dyra var veldig snille og greie. Det gjaldt å ha kontakt med ungdya, og det beste var å ha noen saltslikkesteiner da de kom. Da var vareopptellingen lett samtidig som man kunne registrere brunst og så videre. Om natten lå kuene på seterkræa.

Noe spesielt med seterlukta

På setra kjeder man seg aldri. I løpet av sommeren kom flere på besøk. De første var så heldige å få smake hjemmelagde råmjølskaker. De var populære så det gikk fort tomt. Flere uttalte seg om at seterlukta gjorde noe spesielt med dem, her sov de

godt og merket nesten ingen ting til bråket fra aggregatet som surra og gikk fra klokka 06.00 om morgenen. Heller ikke kubjøllene var til irritasjon – bare nydelig musikk for ørene, påstod de. De som kanskje sitter igjen med den aller flotteste opplevelsen var nok familien fra Nederland. De to jentene Fei og Tara på henholdsvis 9 og 11 år fikk nok en opplevelse for livet, og det var her kucurling (feing av fjøsgulv) og slipesteinsvatn (lettmelk og skummetmelk) fikk skikkelig betydning.

Geistlig nabo

I 3 uker hadde jeg den store ære av å bli kjent med Unn og Gunnar Stålsett. Fantastiske mennesker! Vi kappet ved sammen, drakk kaffe og hadde våre gode samtaler. Ellers så hadde den tidligere biskopen noe å fare med hele tiden; restaurere, beise, klippe plen og så stelte han pent med sin frue som var rekonvalesent etter en hofteoperasjon. Og da de reiste var det hun som kjørte.

Multeplukking

I første halvdel av august var flere multeplukkere å se, men multa lot vente med modningen så mange reiste slukøret hjem, men da varmen atter en gang kom ble multa moden – dog ujamnt. Sjølv var jeg på moltemyra hver dag og plukka litt nå og da så jeg ble storlig fornøyd. Bekkene som hadde gått breddfulle med vatn ble også etter hvert små og noen tørka helt inn. Fra ca. 20. august observerte jeg mange reinjegere, men været var for flott så utbyttet ble skralt, i hvert fall i starten. Nå ebbet etter hvert også setertiden ut. Noen kuer ble helt ville etter den soppen som fantes, det kjente en best når de la fra seg en porsjon her og der. Mine venner gjennom sommeren – svalene - dro 25. august og linerleparet var til kuene og jeg forlot setra den 29. august. Så må jeg også få takke tankbilsjåførene for de trivelige samtalerne vi hadde. Nå



Kommende bjelleku som er etter 10540 Eik.



Kuene slapper av i godværet. Fra venstre dotter etter 10432 Velsvik, 11254 Prestang (ungokse), 10565 Garvik.



Unn og Gunnar Stålsett foran fjøset som er gjort om til overnatting.

er det bare hjulsporene og kustiene igjen som vitner om sommeren 2015. En stor takk også til Huldre som lånte bort fjøs og seterhus.

Q-bonden

Redigert av Thor Morten Lindso | thor.lindso@kavli.no

Nye Produsentrådgivere i Gausdal

Q-Meieriene har i høst ansatt 2 nye rådgivere i Gausdal, vi vil nedenfor presentere dem:

Inger Marie Jøranli

(Maje) begynte som produsentrådgiver 5. oktober. Maje har jobbet i flere ulike stillinger på meieriet i Gausdal de siste årene, og kommer nå fra stillingen som produksjonsleder. Tidligere har hun jobbet mye med kvalitet på meieriet, og kjenner derfor godt hva som kreves av mjølk kvalitet for å kunne produsere gode Q-produkter! Maje vil bidra til å styrke produsenttjenesten så vi står godt rustet til å yte god service til eksisterende og nye produsenter som leverer melk til Q-Meieriene.

Maje treffes på telefon 926 00 291 eller e-post: inger.marie.joranli@kavli.no

Therese Rudi

Therese er fra Ringeby og har nettopp startet som produsentrådgiver i Gausdal. Hun er utdannet agronom fra Sogn Jord- og Hagebruksskule, og i vår var hun ferdig med 3 år på Høgskolen i Hedmark avd. Blæstad, der hun har tatt en bachelor i Agronomi. Therese er odelsjente til et gardsbruk med sau som hun skal ta over om noen år. Hun har jobba i mange år som budeie og avløser på forskjellige gårder Midt-Gudbrandsdalen. I produsenttjenesten skal hun jobbe spesielt med Lean i landbruket, etablering av en egen nettside for Q-bonden og rekruttering av nye produsenter i Valdres.

Therese treffes på telefon 407 54 889 eller e-post: therese.rudi@kavli.no



Inger Marie Jøranli

Therese Rudi

Nye Q-bønder i Valdres

Fra 1.februar 2016 begynner vi å hente mjølk hos produsenter i Valdres! Dette er et nytt område for Q-Meieriene, men vi gleder oss til å komme i gang også her. Vi får i starten 10 henteplasser med vel 1,4 mill. liter totalt. Vi har godt håp om å øke mengden etter hvert. Therese Rudi er den som blir primær-rådgiver i Valdres og hun får kontorplass her som vil bli betjent 1-2 dager i uka, etter behov.

Vi vil ønske alle Q-bønder, Q-er og samarbeidspartnere en riktig god jul og et godt nyttår!

ANIMALIA

FAGSENTERET FOR KJØTT

Redigert av: Grethe Ringdal | grethe.ringdal@animalia.no
Mina Klaseie | mina.klaseie@animalia.no

Nytt fra

Storfekjøttkontrollen

Kalender

Den populære kalenderen til Storfekjøttkontrollen kommer til alle våre medlemmer i år igjen. Har du ikke fått den? Vi sender ut så lenge lageret holder. Send en e-post til brukerstotte@animalia.no med navn og adresse.

Ønsker du deg et nettbrett eller ny mobil til jul?

Husk at Storfekjøttkontrollen er tilpasset mindre skjermer og dermed kan du få enda mer nytte av nettbrett og nyere mobiltelefoner.

Bli medlem!

Vi har passert 3 400 medlemmer og har plass til flere! Kanskje du slutter med melkeproduksjon til fordel for ammeku eller fôringsdyr? Da er Storfekjøttkontrollen noe for deg. Kontakt slakteriet ditt eller gå inn på våre hjemmesider for å melde deg inn. Alle nye medlemmer får en velkomstpakke med t-skjorte og noteringsmaterieill.

Snart til for å søke produksjonstilskudd

Til søknadsfristen 20. januar 2016 under Rapporter > Produksjonstilskudd ligger det en rapport som kan brukes som grunnlag ved utfylling av søknaden. Rapporten viser antall dyr i de ulike kategoriene pr telledato. Dermed har du det du trenger.

Årsoppgjør

Når regnskapsføreren skal gjøre opp status for året som har gått, trenger vedkommende en del tall. Da er rapporten Årsoppgjør godt egnet. Den henter frem aktuelle tall om ulike grupper dyr ved årets start og slutt.

Årsoppgjør

Produsent:

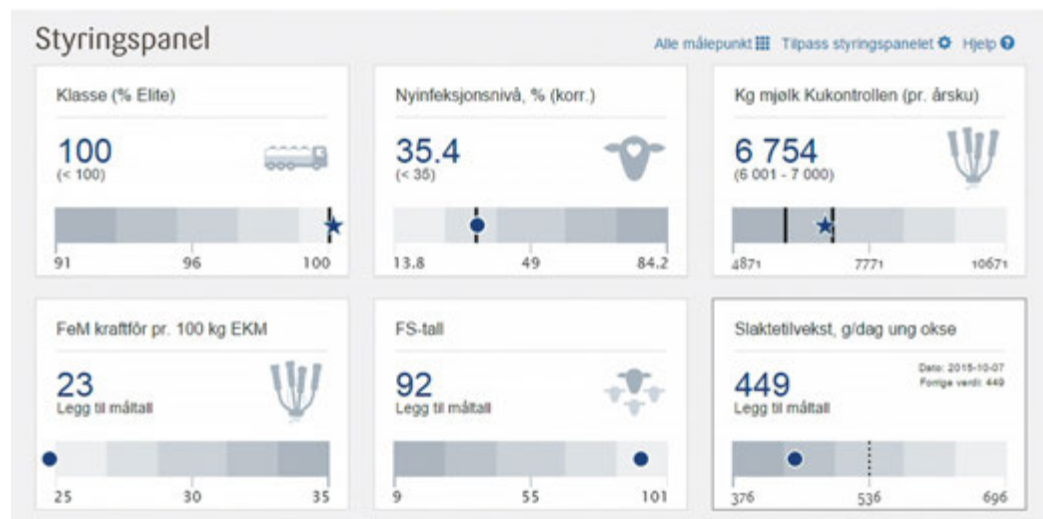


Til Årsoppgjør 2016	Antall 01.01	Avgang		Tilgang		Overføringer		Antall 31.12
		Solgt/slaktet	Mistet	Kjøpt	Født	Til "eldre"	Fra "yngre"	
Kyr	9	3	0	0	0		5	11
Kyr (kommet i året (1 gangs kalvere))	5	0	0	0	5	2		2
Kulger over 12 mnd	10	6	0	0	2	1		3
Kulger under 12 mnd	5	4	0	0	5	1		5
Okses over 12 mnd	6	11	1	0			8	2
Okses under 12mnd	12	3	1	0	1			1
Sum	47	27	2	0	6	11	11	24

Dagros



TINE Bedriftsstyring - enklere hverdag og mer lønnsom drift



Styringspanelet

I fremtiden vil mjølkebondens hverdag bli stadig mer krevende og det stilles økte krav til kompetanse og profesjonalisering av hele drifta. Det er mange oppgaver som skal planlegges og utføres til riktig tid. Og nettopp mangel på tid er mange bønder største utfordring i hverdagen. For å gi deg som TINE-bonde en enklere hverdag og mer lønnsom drift har TINE Rådgiving utviklet en serie verktøy kalt TINE Bedriftsstyring.

TINE Bedriftsstyring er et medlemsprogram med mål om å gi mjølkeprodusentene bedre tid, oversikt, kvalitet og lønnsomhet i produksjonen.

Ved blant annet å tilby forenklet registrering, god oversikt over målinger og resultater og kjappere løsninger innlogget på medlem.tine.no, vil TINE Bedriftsstyring frigjøre tid for deg som mjølkeprodusent

TINE Bedriftsstyring ble lansert i slutten av november og ble kåret

til en av sølvvinnerne blant nyhetene på Agroteknikk messen.

TINE Bedriftsstyring BASIS

Verktøyene i TINE Bedriftsstyring er samlet i forskjellige medlemsprogrammer. I første omgang har vi lansert BASIS-versjonen som bygger på medlemskap i Husdyrkontrollen. BASIS gir tilgang til de mest grunnleggende verktøyene for enklere rapportering, rapporter og analyser fra Kukontrollen, forbedret navigasjon og andre støtteverktøy. Selv om mange av verktøyene er kjent fra før, har de nå fått et enklere og mer brukervennlig design.

TINE Bedriftsstyring BASIS vil også løpende bli videreutviklet med flere verktøy og innhold i samarbeid med TINE-bonden.

Noen verktøy er helt nye, som for eksempel styringspanelet som gir rask innsikt i dine data og sammenligner dine målinger med andre bruk og dine tidligere målinger. Les mer om verktøyene

i BASIS på medlem.tine.no

TINE Bedriftsstyring PLUSS

I løpet av 2016 lanserer vi også TINE Bedriftsstyring PLUSS, som en påbygning til BASIS. I PLUSS-versjonen vil TINE-medlemmer få tilgang til alle verktøyene i BASIS, samt mer omfattende verktøy med analyser og simuleringer.

Hjelp til å komme i gang?

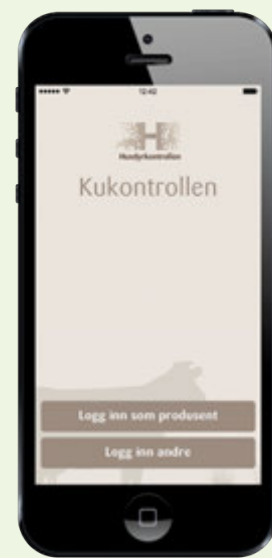
Har du spørsmål om bruken av TINE Bedriftsstyring så ta gjerne kontakt med din TINE-rådgiver eller Medlemstelefonen (51 37 15 00). Eller sjekk om dine spørsmål allerede er besvart i artikkelen om «Ofte stilte spørsmål» på medlem.tine.no. Der finner du også en kort video som forklarer hvordan du bruker styringspanelet i TINE Bedriftsstyring.

Ønsker dine tilbakemeldinger

TINE Bedriftsstyring er utviklet for å hjelpe deg som produsent med dagens og morgendagens

Ny mobilapp

Som en del av lanseringen av TINE Bedriftsstyring har vi utviklet en mobilapp for Kukontrollen, som i første versjon inneholder holdvurdering og registrering, dyreliste og navneendring. Appen kan lastes ned fra Appstore og Google Play. Du kan lese mer om mobilappen, funksjonalitet og våre videre utviklingsplaner for den på medlem.tine.no



krav. Vi håper du vil oppleve at TINE Bedriftsstyring som en støtte og hjelp til deg som mjølkeprodusent, og i samarbeid med din TINE-rådgiver.

TINE Rådgiving utvikler løpende nye verktøy og tjenester som både skal være nyttige og enkle å bruke. Derfor er vi takknemlige for alle tilbakemeldinger fra deg som bruker. Kontakt oss gjerne på e-post (orgkh@tine.no), Medlemstelefonen (51 37 15 00) eller på TINE Rådgiving og Medlem sin Facebook-side.



Trenger du flis til dyra dine ?

Produsert av rent og tørt trevirke

Kvalitets strø - høvelspon

24 kg spon baller

Leverer over hele landet

Flis på lager

Varmeloggs

Kontakt;
Bawa Handel as
V / Pål Wassend
Tlf. 900 31333
E-post: pe-was@online.no



Buskap 1-2016

kommer ut
2. februar

Bestillingsfrist for
annonser 16. januar,
aksel@adapt-da.no



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



God jul og godt nyttår!



Med 10% skummetmelk



KALVEGODT Blå og Gul

Blå til alle kalver
Gul = Mer energi



Med 30% skummetmelk



Alma

Alma kalvedrikke-
automat for to eller
flere drikkestasjoner.

Urban melketralle

Tilberedning og trans-
port. Store hjul for enkel
transport. Manuell eller
computerkontrollert
omrører med intervall.
Tappekran og/eller
batteridrevet doserings-
pistol. 4 størrelser -
100/150/200/250 ltr.



Paula kalvedrikkeautomat

Kompakt konstruksjon for 30 kalver.
Automatisk rengjøring syre/base 2
ganger i døgn. Skyllevask hver 4.
timewww. Vask og desinfeksjon av
smokk. Enkel kalibrering. Leveres
enten som pulvermaskin eller kom-
binert for pulver og helmelk. Ingen
utvendige slanger. Gruppefôring
eller individuelt.



Nærmeste forhandler på www.husdyrsystemer.no

Tillitsvalgte som er på valg i 2016

Genos årsmøte 2016 skal holdes på
Scandic Hamar 15.-16. mars.

Disse er på valg:

Styreleder:

Jan Ole Mellby, 1747 Skjeberg

Styremedlem vest og nestleder:

Torill Nina Midtkandal, 6783 Stryn

Styremedlem sør:

Ole Magnar Undheim, 4363 Brusand

Styremedlem øst:

Kjetil Larsgard, 3577 Hovet

Styremedlem midt:

Inger-Lise Ingdal, 7316 Lensvik

Styremedlem nord:

Mari Trosten, 9845 Tana

Vararepresentanter til styret:

vara: Inga Skretting Timpelen, 4354 Voll

vara: Birgit Oline Kjerstad, 6293 Longva

vara: Anders Røflo, 7670 Inderøy

Årsmøtets møteleder:

Roy Erik Hetland, 5584 Bjøa

Årsmøtets varamøteleder:

Per Ousten, 2550 Os i Østerdalen

Kontrollkomiteen:

Lise K. Skreddernes, 9740 Lebesby (på valg som medlem)

Jon Husdal, 7170 Åfjord (på valg som leder)

Vararepresentanter til kontrollkomiteen:

vara: Petter Arne Ekroll, 6260 Skodje

vara: Jofrid Torland Mjåtveit



**Geno ønsker alle eiere
og medlemmer en riktig
god jul og et godt nyttår!**

Foto: Gunnar Klingwall



Fra 10.-11. november
2016 holdes
storfe 2016 på Thon
hotell Oslo airport.
Dette er en fagkongress
for storfebønder. Mer
informasjon kommer på
www.storfe2016.no
nærmere arrangementet.

Valgkomiteen i Geno fram til årsmøtet 2016:

Øst: Barbro Braastad (leder) – 950 77 905

Sør: Gjertrud Svartveit Osmundsen – 951 06 212

Vest: Borghild Reenskaug – 478 90 390

Midt: Jo Terje Sagmo – 976 89 529

Nord: Bodil Mannsverk – 952 40 817

Det skal velges ett medlem til valgkomiteen med
2 personlige varamedlemmer i nummerrekkefølge fra
region øst og vest etter forslag fra Geno-utvalget.

Har du innspill på kandidater? Ta kontakt med valgkomiteen i Geno.

På grunn av tilpasninger til Tines vedtektsendringer vil ingen
årsmøteutsendinger hos Geno være på valg før i 2017.

Geno, Storhamargata 44, 2317 Hamar ■ Tlf 950 20 600 ■ Faks: 62 52 06 01 ■ post@geno.no

Adm.dir:

Sverre Bjørnstad

Komm., organisasjon, IT

AVDELINGSSJEF

Mari Bjørke

ORGANISASJONSKONSULENT

Eva Husaas

Kundesenter

TEAMLEDER

Kristin Mengshoel

Buskap

SERVICE-SIDER

Markedsplass for produkter og tjenester til storfebondene

Er dette ditt marked?

Buskap nr 1/16 kommer ut 01.02.16. Bestillingsfrist er 12.01.16.

Kontakt Aksel H. Belsvik-Karlsen

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

Fjøsinnredning/utstyr



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



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

ALT DU TRENGER TIL FJØSET



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



REIME AGRI AS
www.reimeagri.no
postagri@reime.no



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

Se www.fjossystemer.no

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

- NY OG BRUKT
- I-MEK
- MELKERBOT
- SILO
- OG MER...

Vi har levert til Norge de seneste 10 år

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

Gjødseletstyr

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 ■ www.fknr.no



Kontakt nærmeste
Norgesfôr-bedrift
www.norgesfor.no



T: 51 74 33 00 ■ www.fiska.no



KONSENTRERT KALVING?

Animax mineralbolus sikrer selenopptaket og optimal fruktbarhet.

Veterinær Inge Midtveit
Averøy, M&R ■ T: 91350752
E: inge@animax-vet.com



Forbruksvarer

suksess i fjøset
22 20 80 80 www.forbruksvarer.no

Gjerder

Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske gjerder og utstyr!

www.gjeteren.no

Tlf: 67 15 42 42



Kontor/data

Agro Data AS

T: Vest 70 07 66 67
T: Øst 33 07 19 80
www.agro.no



Telefon: 56 52 98 55

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

Husdyrrekvisita



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

Organisasjon/forening/bistand



Postboks 1233 Vika, 0110 Oslo
Besøksadresse: Fr. Nansens pl. 3
T: 22 40 38 00 ■ F: 22 40 38 01

www.orwall.no

ADVOKATER FOR LANDBRUKET



Fra avl til biff

www.tyr.no

Storhamargata 44 • 2317 Hamar
T: 952 90 856



Postboks 25, 0051 Oslo
Telefon 03080
www.tine.no • http://medlem.tine.no



www.norsksimmental.no

Tlf: 41 27 53 30

E-post: bengves@online.no

Maskiner/redskap



HEKTNER MASKIN A/S

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

Landbruksteknikk AS

Tlf: 71 29 41 89
www.landbruksteknikk.no

Bygg



Future Rundbuehaller

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

Mjølkeanlegg



Grendaservice AS

Telefon 56 51 09 15

Strangko Tønsberg

Telefon 33 31 76 54

Jørn Paalgård

Telefon 901 98 253

FjøsSystemer Midt Norge

Telefon 72 89 41 00



Postboks 3250, 1402 Ski

T: +47 64 85 85 00

norge.info@delaval.com

www.delaval.no

ALT DU TRENGER TIL FJØSET



Bonden og dyrenes førstevalg

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

Se www.fjossystemer.no



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



SAC NORGE

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

G.K. Røe AS

6680 Halsanaustan
Tlf: 95781234
e-mail: post@gkroe.no
www.gkroe.no

Områder: Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Nord Oppland, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag og Nordland.

Enger Agri Service AS

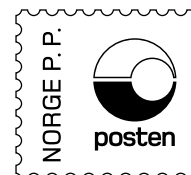
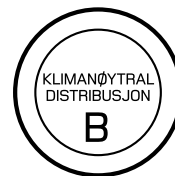
1866 Båstad
Tlf: 95481368
e-mail: post@eas.as
www.eas.as

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

G.K. Røe AS Jæren AS

4349 Bryne
Tlf: 957 81 234
e-mail: post@gkroe.no
www.gkroe.no

Områder: Aust-Agder, Vest-Agder og Rogaland



Returadresse:
Geno
Holsetgata 22
2317 Hamar



Utstyr fra Felleskjøpet og DeLaval

Optimat Master

- økning i melkeproduksjonen på ca. 15 % siden oppstart

"VMS melkeroboten er jeg veldig fornøyd med, men Optimaten' er den beste økonomiske investeringa vi har gjort," Karl Fredrik Okkenhaug på Nedre Tynes i Levanger. Siden starten i desember 2013 har melkeproduksjonen økt med 15 % og den øker fortsatt måned for måned. Okkenhaug var den første i Norge som installerte Optimat Master fôringssystem som automatisk blander 4 forskjellige fôrslag; Rundball, silo, kraftfôr og grønnsaker. Fôring skjer 8 - 10 ganger i døgnet med god fôrmix som betyr mye for fôropptaket, spesielt hos kvigene. "Jeg er meget godt fornøyd," sier Okkenhaug.



For mer informasjon, ta kontakt med Felleskjøpets
Imek-selger eller besøk våre nettsider:
www.delaval.no og www.felleskjopet.no/landbruk/Imek

