

# BUSKAP

5

2008





# FELLA skiveslåmaskiner

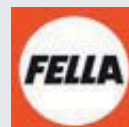


FELLAS brede utvalg av skiveslåmaskiner kjennetegnes av den helt unike slåttebjelken. Den er oppbygd av separate seksjoner med pinjongdrift og fordelene er mange:

- Redusert vekt
- 20% mindre effektbehov
- Gode egenskaper i legde
- Skånsom mot marka
- Enkelt og rimelig vedlikehold

**Kampanjemodeller**  
SM 313 KC/TR slep  
SM 270 H/KC trepunkt

**Ta kontakt med din LM forhandler for mer info og et godt pristilbud!**





Medlemsblad for Geno

**geno**

## Redaksjon

Tlf. 62 52 06 00  
 Ansvarlig redaktør:  
 Rasmus Lang-Ree  
 E-post: rasmus.lang.ree@geno.no  
 Journalist: Solveig Goplen  
 E-post: solveig.goplen@geno.no

## Redaksjonsråd

Utviklingsjef Elisabeth Kommisrud  
 Konsulent Åse Flittie Anderssen  
 Fagsjef eksport Torstein Steine  
 Avlssjef Sverre Lang-Ree

## Annonser

Adapt DA  
 v/Aksel H. Belsvik-Karlsen  
 Storgt. 69E, 3060 Svelvik  
 Tlf. 33 77 27 17 - 911 99 886  
 Faks 33 77 34 27  
 e-post: adapt@online.no

## Utgiver

**Geno**  
**2326 HAMAR**  
 Tlf. 62 52 06 00  
 Faks 62 52 06 10  
 Medlemmer av Geno får Buskap  
 tilsendt. Deltagere i samdrifter  
 som er medlem i Geno kan tegne  
 abonnement for kr 275,-.  
 Forøvrig kan abonnement tegnes  
 for kr 600,- pr. år direkte til

**Geno**  
 2326 Hamar  
 Utkommer 8 ganger i året

Buskaps 60. årgang

Internett:  
 www.buskap.no

Grafisk formgivning:  
 Gitte Sundhaugen

Grafisk produksjon:  
 Dialecta Kommunikasjon as

Forsidefoto: Marte Rustad fra  
 Vang i Hedmark var en av  
 de yngste deltakerne på kurs  
 i mønstring i Region Øst.

Foto: Solveig Goplen

No issn 0807-5069



**Sædceller med lengre levetid** 6



**Beiting av kyr mjølka med AMS** 10



**Visst er det penger i kjøtt** 22



**Få god økonomi i grovfôrdyrkinga** 26



**Se - tenk - og gjør noe!** 50



**Kvigemastitt** 62

## Leder

Det muligens kunst 4

## Avl

Småstoff om avl 14  
 5 på topp 14  
 Konsekvenser av nye avlsteorier 16  
 Ny fruktbarhetsindeks 20

## Helse/Fruktbarhet/Dyrevelferd

Se - tenk - og gjør noe! 50  
 Kvigemastitt: Årsaker og forebyggende tiltak 62  
 Nye regler for dyretransport 64  
 Kyr tåler uisolerte fjøs godt 66

## Bygg/Innredning/Teknikk

Beiting av kyr mjølka med AMS 10  
 Beite også for robotkyr 12  
 Nyfjøsgrublerier 49

## Fôr/Fôring

Få god økonomi i grovfôrdyrkinga 26  
 NorFor Plan for ungdyr 46

## Miljø

Bondens gjødsel - framtidens energi 34  
 Artikkelserie om landbruk og klima  
 Konsekvensene av klimaendringene 56

## Intervjuer/Reportasjer

Visst er det penger i kjøtt 22  
 Kaldfjøs til ku i Nord Østerdal 30  
 I takt med resten av verden 36  
 Landbruket i Canada 40  
 Fornøyde med NRF-kuva 44  
 Gardsbesøk i Italia 52  
 Klart mindre avvik i fettprosent

## Organisasjon

Biokapital  
 Profesjonalisering nye forretningsområder 8  
 Geno Medlem 70

## Forskjellig

Tanker fra graven 13  
 Ung i Buskap 18  
 Lesernes side 42  
 Klart mindre avvik i fettprosent 54  
 Rangering etter EKM og ikke kilo melk 55  
 Unngå ulykker under inseminering 58  
 Anaerobe sporer i grovfôr og møkk 60  
 Q-bonden.no 68  
 Nytt fra Storfekjøttkontrollen 68  
 Vi i Tine 72



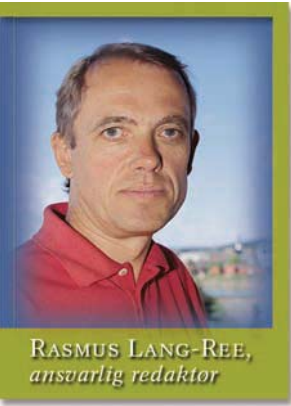


Foto: Solveig Goplen

Statens Utvalg  
for Miljø og Naturvern  
2008

Vi far Norge





RASMUS LANG-REE,  
ansvarlig redaktør

## LEDER

# Det muliges kunst

Et stort flertall stemte til slutt ja til den framforhandlede jordbruksavtalen. Selv om det er lett å finne argumenter for høyere ramme, ligger det sunn realisme bak flertallets vurderinger. Et nei ville vært å spille hasard med mer enn 300 millioner og en reforhandlingsklausul. De politiske følgene av å vende ryggen til en avtale der dyktig påvirkningsarbeid fra faglagene presset resultatet over smertegrensen for regjeringskoalisjonen kunne blitt tunge å bære.

Det er fort å glemme at årsaken til at rammen ble såpass høy skyldes posisjonen til ett parti. Alle andre mulige regjeringskonstellasjoner enn den nåværende ville gitt lavere uttelling.

Ei ramme på 1,9 milliarder viser tross alt en politisk vilje til å opprettholde den nasjonale landbruksproduksjonen. Når 80 prosent kommer på pris er det samtidig et klart tegn på at selv ikke de rød-grønne er villige til å legge mer i potten for å bremse strukturutviklingen.

Storfe og sau er vinnerne i årets oppgjør. Et tillegg på 4,22 kroner på storfekjøtt og muligheten til full score på tilskudd for de som driver spesialisert kjøttproduksjon i tillegg til melkeproduksjon er en bra bidrag til å snu den negative utviklingen med økende import av storfekjøtt. Om det er nok eller om vi trenger kraftigere lut vil bare tiden vise.

Atter en gang kan vi konstatere at Geno sitt innspill om et eget kalvetilskudd ikke nådde fram selv med full tilslutning fra Nortura, Tine og Tyr. Vi mener fortsatt at

dette hadde vært et målrettet og effektivt tiltak for å styrke storfekjøttproduksjonen.

Trettisju øre opp på melka er ikke ubetydelig, men spørsmålet er hvor mye kostnadsøkningene spiser opp av pristillegget. Klausulen om reforhandling av avtalen hvis kostnadsøkningene blir større enn antatt er et sikkerhetsnett som kan få stor betydning. Legalisering av kvoteleie var på høy tid, men det er vanskelig å se rasjonelle argumenter for å gi samdriftene et spark på leggen også ved denne anledningen.

Mangel på friske investeringsmidler er helt klart den største svakheten ved årets avtale. På bakgrunn av det enorme investeringsbehovet vi ser både i melk- og storfekjøttproduksjon er det nesten en vits å øke BU-ramma med fattige 20 millioner. Et eget investeringsprogram for storfesektoren vil tvinge seg fram hvis politikerne mener vi på sikt skal opprettholde markedsdekningen på melk og redusere importen av storfekjøtt. Prisøkningene på melk og storfekjøtt er en stimulans, men det er tvilsomt om det er tilstrekkelig til å gire opp investeringstakten til et nødvendig nivå.

Ei næring som er avhengig av politisk støtte må være dyktige til å manøvrere i dette farvannet. De politiske signalene som ligger innbakt i årets avtale er krystillklare. Næringa gjør klokt i å ta disse signalene inn over seg og velge en realistisk strategi. Vi tror det muliges kunst er det som gir best resultater også ved framtidige oppgjør.



**Rasmus Lang-Ree**

tekst og foto  
rlr@geno.no

# Sædceller med lengre levetid

■ Med finansiering fra Forskningsrådet har Norsvin og Geno, i samarbeid med Sintef, arbeidet med å utvikle en helt ny metode for å konservere sæden. Sædcellene har en begrenset levetid etter tining. Insemineres kua for lang tid før eggløsningen vil sædcellene være døde da eggcellen kommer ned egglederen og det blir ingen befruktning. Utviklingssjef i Geno, Elisabeth Kommisrud, forteller at med den nye metoden vil det være levende sædceller i børen i lengre tid etter inseminasjon. I praksis betyr dette at det kan insemineres ett til to døgn tidligere med samme drektighetsresultater. Det er søkt patent på metoden, og hvis de innledende pilotforsøkene går bra vil det bli et stort feltforsøk til høsten.

– Vi planlegger da å inseminere 1 000 kyr/kviger med sæd som er konservert etter den nye metoden, og trenger mange forsøksverter. Jeg håper derfor at de som blir spurt sier seg villig til å delta, sier Elisabeth Kommisrud.

## En revolusjon

Bjørn Sætren, som driver melkeproduksjon i Løten i Hedmark, har stilt kviger til disposisjon for flere forsøk helt fra forskningsprosjektets start for fem år siden. Til å begynne med ble det jobbet med fersk sæd, men på storfe er frossen sæd mest aktuelt. Da det høsten 2007 lyktes å tilpasse metodikken til frossen sæd, var det et viktig

gjennombrudd for Geno sin del. I det siste forsøket ble fem kviger inseminert med frossen sæd ett døgn for tidlig, og fire av disse er nå drektige og skal kalve i august/september.

– Jeg tror dette kan bli en revolusjon for bønder som sliter med brunst og fruktbarhet, sier Sætren. Mange er usikre på inseminasjonstidspunktet, og da vil det bli mye enklere hvis en kan inseminere på sliming i forbrunsten og oppnå gode resultater. Jeg tror også en slik metode kan bidra til en høyere andel kvigeseimin. Dessuten vil det bety

eksportinntekter for Geno, og det er også noe som kommer oss melkeprodusenter til gode, avslutter en entusiastisk forsøksvert.

## Ett til to døgn lengre levetid

Elisabeth Kommisrud sier at det er for tidlig å trekke noen endelige konklusjoner om den nye metoden, men antyder like gode resultater med inseminasjon ett til to døgn tidligere. For bonden vil det bety at dobbeltinseminasjoner vil bli unødvendig og at en får et langt større slingringsrom

for inseminasjonstidspunktet. Mange har en tendens til å inseminere litt for tidlig, men med den nye metoden vil dette gi like bra resultater.

Kommisrud kan fortelle at sæden produsert etter den nye metoden ikke vil bli vesentlig dyrere. Det blir nødvendig med noe tilpasning på sædlaboratoriet på Store Ree, men produksjonen av forsøksdosene har gått greit. Men hun understreker at det er først etter at resultatene fra et stort feltforsøk er klare tidlig i 2009 at det er mulig å si om metoden kan tas i bruk i stor skala.

Går alt bra vil Geno sammen med Norsvin og Sintef sitte på en patentbeskyttet metode som vil få stor betydning i inseminasjonsarbeidet verden over.



■ Bjørn Sætren i Løten venter spent på at de første kvigene som er inseminert med den langtidsholdbare sæden skal kalve. Utviklingssjef i Geno, Elisabeth Kommisrud, håper å komme i gang med storskala utprøving av den revolusjonerende metoden for sædkonservering til høsten.



# INTELLIGENT MELKING

## LELY ASTRONAUT A3

Vi fortsetter å være det robotmelkesystem som melker raskest, melker renest, melker mest økonomisk og varer lengst.

*Live Life Lely*



Maksimal komfort for kyrne! Astronaut A3 boksen er romslig, med bløt gummibelegning i gulvet. Kuas posisjon måles av den automatiske Gravitor vekta.



Utstyrt med topp moderne kommunikasjons- og kontrollsystemer. En brukervennlig X-link touch-screen, som gir rask og enkel tilgang til alle data. Skjermen er justerbar, og oppfyller alle ergonomiske krav.



MQC sørger for vitale opplysninger om melke kvalitet og jurnhelse ved å måle melkens farge, konduktivitet, melketiden, døde melketider, melkemengden og melkehastighet på kjertelnivå. MQC-C: Det første online system som viser ændring i celletall på kjertelnivå.



4Effect pulseringsapparatet er montert nært spenekoppene, og gir optimalt resultat med sin pulseringsinnstilling pr. kjertel.

For mer informasjon, besøk:

**[www.lely.com](http://www.lely.com) eller [www.fjossystemer.no](http://www.fjossystemer.no)**



*innovators in agriculture*

Lely Center Fåvang  
Tel.: 61 28 35 00

Lely Center Revetal  
Tel.: 33 30 69 61

Lely Center Nærbø  
Tel.: 51 43 39 60

Lely Center Heimdal  
Tel.: 72 89 41 00



# Profesjonalisering nye forretningsområder

## ORGANISASJON

**Sverre Bjørnstad**  
administrerende  
direktør Geno  
sverre.bjornstad@geno.no

**S**om en del av Geno sin strategi, har vi siden 2003 valgt å satse på utvikling av nye forretningsområder basert på den kompetansen og teknologien som Geno besitter. Kreative idéer har blitt stimulert og der vi har sett et kommersielt potensial, har det blitt etablert egne selskaper. Noen av idéene er skapt og utviklet med ulike samarbeidspartnere, både vitenskaplige institusjoner og andre næringsaktører. Felles for alle prosjektene er at vi har kombinert kapital fra offentlige finansieringskilder, med kompetanse, teknologi og egenfinansiering fra Geno.

Denne aktiviteten har nå kommet over i en fase der vi mener det er riktig å se på organiseringen. Geno sitt styre har i vår diskutert en modell der vi samler Geno sitt eierskap i de ulike selskapene i et nytt selskap kalt BioKapital. I BioKapital vil vi da legge inn ressurser slik at selskapene kan følges opp på en bedre måte enn i dag. Videreutvikling av selskapene krever fokus



Foto: iStockPhoto

og ansatte som har dette som sin hovedoppgave. I tillegg krever denne type virksomhet at den kompetansen vi har suppleres med personer med bakgrunn fra kommersialisering av bioteknologi. Modellen legger også til rette for at Geno kan selge seg ned i BioKapital og på den måten få med andre investorer. Dette kan være riktig både for å reise nødvendig kapital til at en kan satse tilstrekkelig for å kunne lykkes, og fordi andre investorer vil kunne bringe inn kunnskap og

nettverk. BioKapital vil i første omgang bemannes med en daglig leder, en faglig ansvarlig og etter hvert en person med kompetanse på kommersialisering og forretningsutvikling.

BioKapital mener vi vil øke muligheten for at de nye selskapene skal lykkes i forhold til å videreutvikle seg til lønnsomme bedrifter. Flere av selskapene er i en meget tidlig fase og det vil være en risiko for at ikke alle lykkes med å få en lønnsom vekst, men ved å styrke

### FAKTA

#### Cryogenetics

- Teknologien som benyttes til frysing av sæd fra storfe er tilpasset frysing av melke fra laks og ørret. Oppnår like gode fruktbarhetsresultater etter frossen melke som ved bruk av fersk melke. 100 prosent eid av Geno.

Anvendelsesområdene for teknologien er blant annet:

- Effektivisering av avlsopplegg
- Kontroll på reproduksjon
- Sikker og kostnadseffektiv bevaring av laksestammer i ulike elver
- Muliggjør enkel transport og handel med avlsmateriale

### FAKTA

#### SpermVital

- Utvikling, markedsføring og salg av nyutviklet metode for sædkonservering. Metoden er søkt patentert og øker spermienes overlevelse i hunddyret. Dette gjør at tidsrommet da en kan inseminere øker. Metoden er utviklet i et samarbeid mellom Sintef, Norsvin og Geno. Vi er inne i en periode med en større utprøving av teknologien, og dette er per i dag kun et prosjekt, men hvis den neste utprøvingen blir vellykket, vil selskapet bli etablert

Se også side 6

### FAKTA

#### BoviBank AS

- Eksklusiv rett til å koble data fra Tine og Geno med opplysninger om NRF, når dette skjer ved hjelp av genteknologiske metoder. Eid 50/50 av Tine og Geno
- Finne hvilke gener som styrer de ulike egenskaper
- Patentering og eventuelt utvikling av ulike tester (som test for rekegen på storfe og halotangen på gris)
- Kobling av data fra slektskapsregistre og kukontroll med analyseresultat fra DNA kan også ha flere andre anvendelsesområder





KOMMENTAR: Sverre Bjørnstad

tilgangen på personellressurser mener vi at muligheten for suksess øker.

For en organisasjon som Geno ligger det en fare i stor nyskappingsaktivitet uten at det følges opp med personellressurser. Det kan føre til at hovedoppgaven for organisasjonen får mindre fokus. De nye aktivitetene krever oppfølging og administrativ støtte, og en effekt av den nye organiseringen er at Geno får økt fokus på kjernevirksomheten avl og semin.

Gjennom arbeidet med BioKapital er det laget en felles mal for forretningsplaner og selskapene er vurdert av eksterne aktører for å se om planene kvalitetsmessig tilfredstiller de krav som eksterne investorer vil stille. De har også vurdert om planene er realistiske. Denne type vurdering vil alltid innebære en usikkerhet, men tilbakemeldingene er at de

prosjektene vi legger inn i BioKapital fra starten av er kommet langt og er forholdsvis modne i forhold til å tenke kommersialisering. Selv om alle selskapene er i en tidlig fase, er det visse forskjeller. CryoGenetics og BioBank selger i dag produkter og tjenester. SpermVital forventes å lansere sine første produkt i 2009, mens BoviBank og GenderGuide må drive videre utviklingsarbeid før de kommer i en kommersialiseringsfase.

Målsettingen er at disse selskapene hver for seg skal tjene penger og på sikt bidra til finansiering av avl- og seminvirksomheten. Imidlertid er det slik i denne bransjen, som i de fleste andre, at det må til en investeringsfase. Hvis vi lykkes med å styrke denne fasen med riktig kompetanse, sterkere fokus og kompetente investorer, mener vi sjansen for å lykkes vil øke. ■

#### FAKTA

##### BioBank AS

- Dette er etablert av Norsvin (33%), AquaGen (33%) og Geno (33%)
- Rutinemessig innsamling og sikker og systematisk lagring av genmateriale
- Kan få en viktig rolle i utviklingen av DNA-basert sporbarhet i næringsmiddelindustrien. Står blant annet også for den fysiske lagringen av det DNA-materialet som inngår i BoviBank og utfører slektskapskontroll for avlsorganisasjonene

#### FAKTA

##### GenderGuide AS

- Utvikling av en ny metode for kjønnsseparering av sæd. Målsettingen er å tilby kjønnsseparert sæd som gir bedre drektighet og er mer kostnadseffektiv enn dagens metoder
  - Stort potensial hvis en lykkes med teknologitviklingen
- Eies av:
- Geno (28,53), Iris-Forskningsinvest AS (36,69), Procom Venture AS (20,61), Reid Hole (11,23), Prekubator AS (2,94)

# Välkommen till

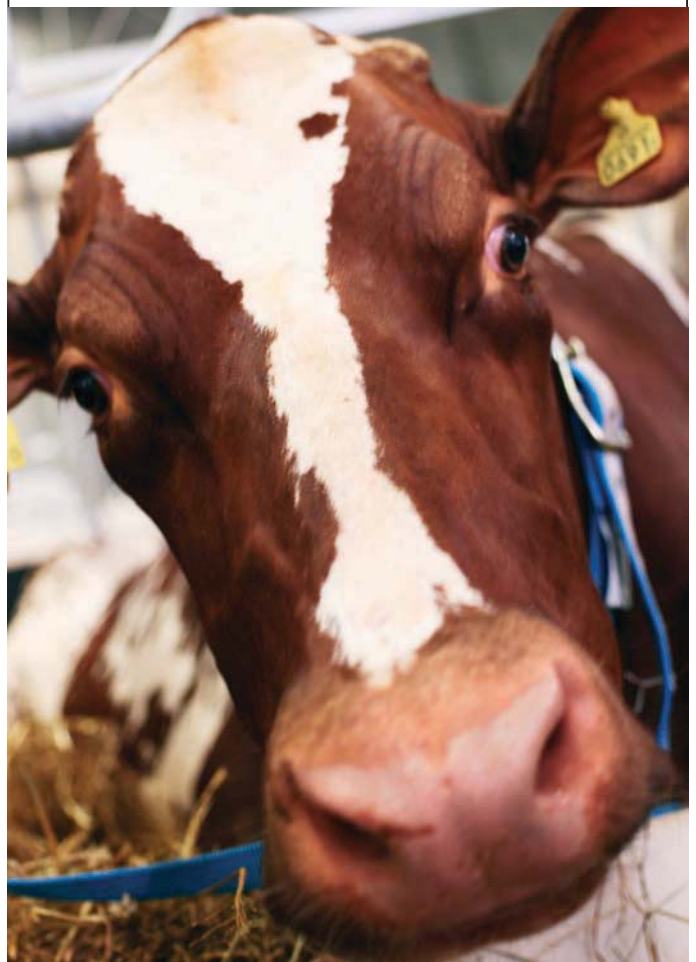
## Elmia Lantbruk Djur & Inomgård

22-25 oktober 2008



Elmia<sup>avfi</sup>  
Lantbruk  
Djur & Inomgård  
22-25 OKTOBER 2008

[www.elmia.se/lantbrukinomagard](http://www.elmia.se/lantbrukinomagard)





# Beiting av kyr

## TEKNIKK

**Ingve Dubland**  
Fagrådgiver teknikk,  
Tine Meieriet Sør  
ingve.dubland@tine.no

**E**tterkvart som fleire gardsbruk tar i bruk AMS (automatisk mjølkesystem) for å mjølka kyrne, vert det større behov for å sjå på faktorar rundt bruk av AMS og beiting.

Den nye forskriften for hold av storfe seier at alle kyr, uansett fjøs-type, skal åtte veker på beite innan 2013. I forslag til revisjon av regelverket er det foreslått å auka dette til 12 eller 16 veker. I spesielle tilfeller kan luftegarde godtas. Dette fører i praksis til at kyr i lausdrift-fjøs med AMS også skal på beite.

Ved bruk av AMS er det forutsatt at kyrne skal mjølkast mellom to til fire gonger per døgn, alt etter mjølkemengde. Desse mjølkingane gjeld det å fordela jamnt i heile døget, for å kunna utnytta kapasiteten og unngå at kyrne vert stressa og mobba på grunn av kø ved roboten.

Ein del mjølkeprodusenter med AMS har prøvd seg på å beita, og erfaringane er forskjellige. Ein av grunnane er nok at begrepet beiting er nytta som ein felles nevning på mange forskjellige former for det å ha dyra ut. Og så er storleiken på kuflokken i forhold til roboten og ein faktor som påvirker resultatet.

### Ulike beitesystem

- Luftegarde utan føring ute.
- Luftegarde med utvendig førbrett med tildeling av ferskt eller konservert fôr.
- Beiting på avgrensa areal med dyrka mark der fôropptaket er lite.
- Beiting på tilmålt areal dyrka mark der kua skal ta opp ein del av grovfôret ute.
- Beiting på kulturbeite der beiting er einaste mogelege haustemetode.

Utfordringane med AMS og beiting er meir enn bare sjølve beiteareala, og må tas med i ein tidlig fase av planlegginga av AMS-fjøs.

Som de ser er dette fleire forskjellige system som ikkje har dei same utfordringane for å lukkast i forhold til det å mjølka med AMS. Og når spørsmålet om beiting og AMS går godt er det viktig å ha klart for seg kva som vert omtala.

### Kulturbeite og beite på dyrka mark

Dei to beiteformene som kanskje gir dei vanskelegaste utfordringane, er beiting av kulturbeite der garden er avhengig av den grovfôrmengden som dette arealet gir og beiting av dyrka mark med god tilgang på beite.

Ved beiting av kulturbeite kan det vera ei løysing å få kyrne til å gå inn på beitet lengst bort frå fjøset og på den måten å få kyrne til å beita seg heimover. Deling av beitet i fleire teiger kan og vera eit tiltak som letter styringa av tida kyrne er på beitet og fôrtilgangen.

Ved beiting av areal med mykje beite i forhold til dyra, kan ein risikera at tilgangen på mat er så stor at interessen for å gå inn i fjøset for å få kraftfôr og å verta mjølka er liten. Kyrne er fornøgde med å vera der dei er, ofte fordeler dei seg utover heile beitet og er lite villige til å bli jaga på. Dette medfører at bonden må bruka lang tid på å få dyra inn. Ein faktor som betyr mykje er drivevegar av god kvalitet. Dette av di dyrå går lettare og at store flokkar har ein tendens til å trakke opp store arealer. Dette er ein risiko med omsyn til hygiene og sproeproblematikk.

### Planlegg i tida

Dersom resultatet av beitedrifta vert at den tida AMS'en står ubrukt

avdi kyrne er ute på beite er større enn den tida ein normalt har som ledig tid, vil mjølkinger per ku og dag gå ned, tida mellom mjølkingane vil auke og det vil oppstå kø og stress når kyrne kjem inn i fjøset.

Som de ser er det forskjellige utfordringer knytta til beiting, alt etter beitetype, areal og utnytting av AMS'en. Så når du som bonde skal ta stilling til kva du skal gjæra er det viktig at du starter med dette tidlig i planlegginga. Du må ta desse faktorene med under planlegging av plassering av fjøset, valg av kutrafikk og generelt føringssystem.

### Kva påverkar kua sin adferd?

Her vil eg koma med ein del punkt om kva som påvirker kua sin adferd ved AMS og beiting.

### Faktorer som påvirker kua til å besøke AMS'en:

- Kraftfordeling i AMS'en betyr mest
- Kvalitet og smaklighet på kraftfôret
- Mjølkespreng. Ein faktor, men neppe meir enn til to besøk per døgn
- Vane, mindre den første tida etter oppstart

### Faktorar ved beiting som reduserer besøksfrekvensen i AMS'en:

- Auka avstand mellom AMS og midt på beitet
- Storleiken på beite og beitesystem
- Betre liggekomfort på beitet enn i lausdrifta
- God tilgang på beite med høg kvalitet



# mjølka med AMS



■ Ved planlegging av AMS-fjøs må det takast omsyn til både plassering av fjøset i forhold til beiteareala og logistikken rundt sjølve AMS'en inne i bygningen. Foto: Solveig Goplen.

## ***Faktor ved beiting som auker besøksfrekvensen i AMS'en:***

- Betre klauv og beinhelse
- Gode drievegar

## ***Belønning er den faktoren som driv kyrne tilbake til lausdrifta:***

- Grovfor av svært god kvalitet, som er friskt og tiltalende
- Når kua først er inne i lausdrifta vil kraftfôr lokke kua til å besøke AMS'en
- Etter mjølkning i AMS'en vil kua få gå ut på beite
- Skifte av beite
- Vatn

At kua kun får tilgang til vatn inne i lausdrifta er brukt som eit middel til å trekka kyrne inn frå beitet. Men ein skal vera oppmerksom på at denne metoden har enkelte fallgruver. På varme dagar kan mangel på vatn på beitet fora til lågare fôr-opptak, med mindre produksjon som resultat. Når så kyrne kjem inn i lausdrifta vil dei drikke store

mengder med vatn. Dette kan så påverka fryspunktet i mjølka i negativ lei om kua vert mjølka rett etterpå. Enkelte kan hugsa at vi for nokre år sidan hadde tilfeller med høgt frysepunkt i tankmjølka hjå leverandørar med beiter, der naturlige vannkjelder turka inn og kyrne drakk mykje inne straks for mjølkning.

## **Anbefalingar**

Når ein utfrå desse faktorane skal anbefale noko om AMS og beiting, vil eg leggja vekt på følgande faktorar.

- Alt fôret må vera optimalt. Både kvalitet, samansetning og smaklighet
- Forholda i lausdrifta må vere slik at kua trivest der
- Fleire mindre beiter er betre enn eit stort beite
- Kua vert mjølka ut på beitet, via AMS'en

I praksis kan ein ordna seg slik. Ein mjølker kyrne ut, det vil seie at kyrne får gå ut på beitet etter at dei har passert AMS'en og vorte mjølka. Kyrne slepp ut på beite nr.1, frå klokka 06.00 til klokka 10.00. Etter klokka 10.00 og til klokka 14.00 får kyrne som kjem ut gå på beite nr. 2. Når kyrne på beite nr. 1 ser at det kjem ut kyr på beite nr. 2, vil det skape aktivitet.

Så må bonden lage seg rutiner med å hente inn alle kyrne som er igjen på kvart beite ein gong dagleg, for eksempel klokka 14.00 og 18.00.

Frå Danmark har ein erfart at det då høgst er om lag fem prosent av kufflokken som må hentast. Noko som på ein AMS med 50 kyr, vil sei eit til to kyr per skifte. Kyrne er så inne i lausdrifta om natta. Dette er overkomande, og ein får då eit system som ein relativt enkelt kan kontrollere og ha oversikten over. Ver oppmerksom på at om igangkjøring av AMS'en og beiteslepp fell saman, kan det vera vanskelegare å få dette til.

Utfordringane med AMS og beiting er som de ser meir enn bare sjølve beiteareala. Ta dette med i ein tidlig fase av planlegginga av AMS-fjøs. Det gjeld både plassering av eit eventuelt nybygg i forhold til beiteareala og logistikken rundt sjølve AMS'en inne i bygningen.

AMS som system er ennå nokså ferskt, og mange vil gjera nye erfaringer som vil letta tilpassinga og optimaliseringa av drifta. Derfor er utveksling av erfaringer og justeringar på eige opplegg veldig nyttig, både mellom naboer og frå våre granneland.

Då får alle som skal ha kyrne på beite ha lukka til – både dei med AMS og dei med eit meir vanleg mjølkesystem. ■



# Beite også for robotkyr

Tre bønder som lykkes med robot og beiting

Solveig Goplen  
sg@geno.no

## Fri kutrafikk og stengt fjøsdør om natta

■ Wold samdrift i Kvæfjord kommune i Troms har tre beitesesonger bak seg med robotmjølkning. Ytelsen ligger på 8 200 kilo og kvota er på 296 000 liter.

Fjøset var egentlig ikke planlagt med robot, men da det ble mulig å få montert robot nord for polarsirkelen så ble det robot. Kjetil og Jens Wold har et ønske om å produsere mye mjølk om sommeren. Priskurven er ei gulrot i så måte. De har derfor lagt opp til at to tredjedeler av besetningen kalver fra februar til april. Erfaringer fra tre beitesesonger er et det ikke bør være mer enn 400–500 meter fra beite til robot. Sommeren 2007 valgte de å stenge

fjøsdøra om natta, og det fungerte godt.

Motivasjonen for å komme tilbake til fjøset er vannforsyning inne og ferskt gras på førbrettet. Kraftfôret tildeles både i automater og i roboten. De har prøvd de fleste blandinger fra FK sitt sortiment. Erfaringene deres er at det er kun Favør 50 som de klarer å holde oppe proteinprosenten i mjølka med. Favør 50 er absolutt ikke anbefalt til beite, men det har fungert i Wold samdrift. Tips til de som sliter med å få robot og beiting til å fungere må være å stenge av vannet ute på beite og lokke kyrne inn med godt fôr på førbrettet og stenge fjøsdøra om natta.



■ Jens Wold i Wold samdrift starter nå på fjerde beitesesong med AMS. Foto: Privat

## Kjølig inneklima og reduksjon av kraftfôrnivået



■ Glade maidager. 10 mai var det beiteslipp hos Audna samdrift. Terje R Thorsen ( i hvitt) og Albert R Gundersen påstår at de har hatt nybegynnerflaks. Foto: Privat

■ Audna samdrift ligger i Lindesnes kommune i Vest-Agder. Samdrifta har ei kvote på 400 000 liter. Ytelsen ligger på 8 500 kilo. Torrstoffinnholdet er på 4,25 prosent i fett og 3,5 prosent i protein.

Audna samdrift flyttet inn i samdriftsfjøset i januar 2007. Erfaringene fra første beitesesong er udelt positive. Terje R. Thorsen og Albert R. Gundersen påstår at de har hatt nybegynnerflaks. De måtte ringe fabrikken da de hadde hatt roboten i drift i tre måneder og enda ikke fått alarm. Deres oppskrift i beitesesongen er at de gjerdet vekk elva og skyggefulle partier på beitet. De har fri kutrafikk og sørger for at temperaturen inne i fjøset er 4–5 grader kjøligere enn ute. I tillegg er det god lufting. Dermed opplever de at kyrne går inn for å legge seg, drikke vann, mjølkes og spise kraftfôr. Kyrne har en

naturlig god atferd. Likevel har de opplevd at antall mjølkinger går ned fra 3 til 2,7. Kraftfôret justeres ned i beitesesongen for å motivere kyrne til å ete friskt beite. Besetningen har innslag av Holstein og Brown Swiss foruten NRF. NRF fungerer bra i roboten, det har vært en heving av både jur og lynne på NRF-kyrne. Kyr som i topplaktasjonen er oppe på 17 kilo kraftfôr reduseres ned til 10 kilo på godt sommerbeite. Erfaringene er gode med Fiskå sin blanding Parat Mjølketopp som har 115 gram AAT og 0 gram PBV per FEM. Smakligheten på kraftfôret er viktig og vomma har fungert godt. Tilleggsfôring består av vanlig engfrøblanding. Føringshygiene er de opptatt av og sørger for at det er friskt gras på førbrettet døgnet rundt. Arealet som benyttes til beite er om lag 70 dekar.



## Mjølkefrekvens på 3,3 også på sommeren

■ Disiplin både hos bonde og kyr er stikkord i driftsopplegget hos Hans H. Hornemann i Rissa kommune i Sør-Trøndelag. Kvota er på 350 000 liter og ytelsesnivået ligger på 8 200 kilo. Tørrstoffinnholdet i mjølka ligger på 4,1 prosent fett og 3,4 prosent protein.

Besetningen drives økologisk. Beiteopplegget er at 50 dekar deles i tre skifter. Kyrne går ei uke per skift. Deretter kjøres det over med beitepusser. Kyrne slippes ut om morgenen og hentes konsekvent inn klokka 15.00. Målet er høy avdrått og aktive friske kyr. Fri kutrafikk og godt fôr på fôrbrettet er en forutsetning for å oppnå et grovfôr-opptak på 10–13 FEM per ku per dag. Tallene som det refereres til er tall fra EK. Grovfôret består av rundballer av grønnfôrblending (bygg, to sorter erter og vikker), 1. slått,

2. slått og økologisk tørrhalm. Hans bruker 20 kilo halm per rundballe med grassilo. De fire ulike typene blandes med en grovfôrblander, og dermed oppnås stabil kvalitet året rundt. Natura Drøv 17 er kraftfôrslaget, og taket på kraftfôr ligger på 8,5 kilo i toppplaktasjonen. For noen år tilbake krysset Hans inn Holstein for å få bedre jur og høyere ytelse. Det har han kuttet ut. Det ble for få okser å velge mellom. NRF-kua er god nok, mener Hans. Kraftfôrtildeling skjer kun i roboten. Hans mener at fri trafikk, og jevn flyt gjennom roboten er en forutsetning for å lykkes med robot og beiting. På utsida av fjøset er det en asfaltert plattning på 250 kvadratmeter som skrapes med traktor. Er det mye regn eller steikende sol så velger kyrne å holde seg inne når de kan velge fritt.



■ Hans Hornemann ønsker et stort grovfôr-opptak i sitt økologiske driftsopplegg. Foto: Privat



## Tanker fra graven

■ G. G. Raven var ute på kveldstur med Valtra'n sin. Han skulle hente vrakgulrot i nabolaget. Der var det ikke ei eneste gulrot. For ikke å kjøre bomtur fant han ut at han skulle være litt sosial og besøke sin gode venn og kollega, han med mjølkeroboten. Det er ikke så ofte at mjølkebønder har tid til å besøke hverandre. Det ble mest faglig prat: krøtter, litt kvinnfolk, litt unger og maskiner. Vi har begge investert i fullfôrutstyr. Var vel enige om at det gull og grønne skoger som selgeren lovet i stor grad har uteblitt. Prinsippet er bra, men driftskostnadene er høye. Vi var enige om at de som skal selge noe til mjølkebønder, særlig noe som går så mye som ei fullfôrvogn, må selge utstyr som går og går, og som bare må smøres og ettersees en gang i blant. Mjølkebønder har ikke tid til å skru i tide og utide. De har heller ikke råd til å kjøpe reservedeler til sjokkpriser eller å leie inn eksterne mekanikere til ditto pris. Vi satt der og skravlet, kameraten hadde vært i kjelleren etter noe øl og klokka var godt og vel sengetid. Da ringte mobilen til G. G. Raven. Det var budeia/madamen. Beskjeden var kort og grei: Kom hjem med en gang ellers blir døra låst. G. G. Raven og kameraten har tidligere diskutert dette med budeie kontra mjølkerobot, fordeler og ulemper. Nå fant vi ut at de har i hvertfall noe til felles, de ringer gjerne på et ubeleilig tidspunkt.

Når dette skrives er lønnsoppgjøret til bonden i havn, det vil si at uravstemningen gjenstår. Jordbruksoppgjøret var klart dagen før 17. mai, litt symbolisk i det. Bonden viser nasjonalt ansvar. G. G. Raven er stolt over å tilhøre ei yrkesgruppe som viser måtehold og ansvar. Særlig i ei tid da nordmenn ellers stort sett nærmer seg et nivå i materialisme og kravstorhet som er kvalmende. Nå skriker flyplassansatte og erter på seg resten av samfunnet. De vil ha bedre lønn. De tjener jo bare to ganger bondelønn i gjennomsnitt.

G. G. Raven husker den tiden da Gunhild Øyangen var landbruksminister. Den gang var det negative lønnsoppgjør for landbruket. Mange yrkesgrupper i Norge i dag burde hatt en Gunhild Øyangen som motpart i sine lønnsforhandlinger og endt opp med ei lavere lønn. Det ville vært sunt.

G. G. Raven har bladd litt i Dagens Næringsliv. Sønnen hadde avisa til han sa den opp, da de skrev noe nedsettende om landbruket i Norge. I Dagens Næringsliv stod det om en person, tror attpåtil at han var norsk. Han hadde alene tjent to milliarder på finurlig finansoperasjoner på ett år. Det er mer enn alle vi bønder, cirka 50 000 tilbys i vårt oppgjør. Vi bønder må nok fortsette å snu hver krone og tenke oss lenge og vel om når vi skal kjøpe noe eller gjøre noe som koster penger. Nøysomhet er en dyd. Det er det flere enn bøndene som burde erfare. G. G. Raven tror at det ekte og opprinnelige som bondeyrket representerer blir mer verdsatt og slik sett er årets jordbruksoppgjør med staten et steg på rett veg. Det eneste G. G. Raven savner er litt mer fri, ellers er tilværelsen perfekt.

Hilsen G. G. Raven

*G. G. Raven*

PS! Skal hilse fra budeia – hun holder koken i graven, også!



## Sterk svenske

■ SRB-oksen 22011 S Adam er sterk på nesten alle egenskaper. Den har indeks på over 100 for alle egenskaper unntatt bein og er spesielt bra på proteinprosent, jur og kalvingsvansker (far til ku). Med norsk vektlegging er avlsverdien 23. Med svensk vektlegging har S Adam en tjurindex på 31 og er med det best av SRB-oksene som er i bruk i Sverige nå. Far er Botans og som morfar finner vi T Bruno, som har vært svært mye brukt i Sverige. T Bruno har norske aner. 2946 K Bekkevold er nemlig morfar.

Av Rasmus Lang-Ree

## Mange Salte-sønner

■ Ved uttaket av ungekser på Øyer testingsstasjon i mai ble 15 av 40 okser godkjent for bruk i semin. Generelt var dette ei pulje med fint eksteriør og god sædkvalitet.

Ingen av oksene hadde anmerkninger på klauvene. Tilveksten hos pulja var 1 436 gram per dag.

På farsiden dominerer 5780 Salte og 5694 Brenden. Seks av de nye ungekserne har Salte som far mens fire er etter Brenden.

Av Rasmus Lang-Ree

## Rekesmaksgen og oksekatalogen

■ Fra og med oksekatalog for april 2008 vil vi oppgi status for rekesmaksgen. Bakgrunnen for at vi tester alle våre okser er at det internasjonale markedet krever dokumentasjon på statusen for dette genet på hver enkelt okse.

Rekesmak har vært omtalt tidligere i Buskap (nr. 2/2008). Smaksfeilen oppstår kun hvis kua bærer genet i dobbel dose (homozygot) og står i intensiv foring med et betydelig innslag av raps i foringa. I dag er risikoen minimal for at denne smaksfeilen skal oppstå under norske forhold.

Status oppgis enten som fri eller bærer. Hvis det er oppgitt fri som status vil ikke oksene føre genet for rekesmak videre til sine avkom. Er det oppgitt bærer vil oksene på halvparten av sine avkom føre genet for rekesmak videre. De eventuelle få okser som har dette genet i dobbel dose, det vil si de gir dette genet videre til alle sine avkom, vil ikke bli benyttet videre. I dag testes alle kalver før de tas inn til test, og etterhvert vil alle oksene vi benytter være fri for dette genet.

Av Hans Storlien, Geno

## 5 på topp



■ 10039 Haga på topp.

Foto: Solveig Goplen.

## Ingen endring

■ Oversikten over de fem mest brukte oksene er denne gangen basert på perioden februar til april. Forskjellen fra forrige nummer er at april nå er med mens januar er ute, men det har ikke skapt endring er i toppen. 10039 troner fortsatt på toppen fulgt av 10032 Haugset. Som ved forrige korsvei skiller det lite ned til 10108 Nøttestad på tredje plass. Vi har sett litt på tallene for april og mai (mai-tallene er usikre fordi det er inseminasjoner som ennå ikke har blitt registrert), og de indikerer at 10115 Raastad er på vei oppover mot toppen av lista. Tallene for mai viser at 10177 Braut, som først kom ut i dunkene i april, allerede har blitt mye brukt. Neste gang vi presenterer denne oversikten er grunnlaget juni, juli og august og da kan Braut bli en sterk utfordrer til gamlekara.

Okse	Navn	Antall sæddoser brukt i feb/mars/april
10039	Haga	9906
10032	Haugset	8663
10108	Nøttestad	8577
10115	Raastad	8272
10139	Hallan	6361





*Er du klar over hvor mye optimal grovfôrutnyttelse betyr økonomisk?*

*Er du klar over hvor mye rasjonell og presis grovfôrhåndtering betyr arbeidsmessig?*

## Den komplette leverandøren innen mekanisering av grovfôrhåndtering!

*Ta kontakt for gode tilbud!*

### Løsninger for deg som setter arbeidsbesparelse og fôrutnyttelse i fokus!

FreeStall Feeder og MVM stasjonærblender.  
MixFeeder – den unike løsningen.



### Enkel håndtering av rundballer.

Fôrutleggere, rivere, reservoar, appetittfôrvogner og automatiske systemløsninger. Driftssikre og effektive håndteringslinjer for Norske forhold!



### JF FEEDER

–takket være vertikale rotorer er dette vogna som tar hele rundballer og kutter grovfôret og blander det effektivt med andre fôrmidler! Mulighet for stasjonær drift via PowerUnit.



**JF-STOLL**

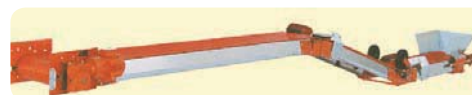
### Reime takmontert fôrutlegger like aktuell!

Svært driftssikker og lavt vedlikehold.



### Transportbelter fra en av verdens ledende aktører.

Fleksibel løsninger både som fôrutlegger og transportør. Store muligheter for automatisering.



# Konsekvenser av

## AVL

**Erling Fimland**

fagansvarlig for husdyr,  
NordGen

erling.fimland@nordgen.org

**K**rav om bæredyktighet i forvaltning av biologiske system, som også omfatter den genetisk variasjon innenfor kulturarter for mat og landbruk, har stimulert til nye innfallsvikler på avlsarbeidet og for bevaring av truede raser. En viktig konklusjon basert på de siste 15–20 års forskning innen husdyravl, er at det må legges mer vekt på å opprettholde genetisk variasjon for å beholde størrelsen på avlsframgangen i framtidig generasjoner. Dette betyr at tilstrekkelig stor effektiv størrelse av avlspopulasjoner er et viktig kriterium for bæredyktighet i avlsarbeidet.

Likevel viser diskusjonen i den seinere tid at det er også viktig å revitalisere noen klassiske læresetninger fra avlslæra i forhold til de praktiske realiteter som eksisterer i gjennomføring av avlsarbeidet.

I avlsarbeid kan det være langt mellom liv og lære.

Jeg vil summarisk gjennomgå betydningen av populasjonsstørrelse som en viktig faktor for hva som gir et effektivt avlsarbeid i betydning av robusthet og bærekraftighet på lang sikt.

### **Avlsteorier som medfører endra fokus og tankesett**

Optimal seleksjon er betegnelsen på en avlsmetode som maksimerer effekten av seleksjon og samtidig setter restriksjoner på slektskapen mellom den neste generasjons seminokser og de tidligere brukte seminoksene. Dette gjøres for å kontrollere innavlen i neste generasjon. Innavl medvirker som kjent til redusert genetisk variasjon. Den optimale seleksjonsmetode medfører egentlig at utvalget av de nye seminokser får større fokus på

Hvis vi i framtida skal holde avlsframgangen oppe på dagens nivå må vi få større fokus på lete fram kombinasjoner som aldri har eksistert tidligere.

«å lete fram» til de individer med stor andel av gode genkombinasjoner som aldri har eksistert i tidligere generasjoner. Avlsmessig sett betyr dette at det fokuseres mer på individenes egne unike sett av genkombinasjoner i stedet for avlsverdien til foreldrene. Dette er en logisk følge av at individets egne gener utgjør halvparten av genetisk variasjon, mens hver av foreldrenes gener vanligvis utgjør  $\frac{1}{4}$ . I denne sammenheng kan vi repetere at den påpekte del av individets unike gener og genkombinasjoner ikke eksisterer hos andre individer i rasen og dermed vil bidra til revitalisering av genetisk variasjon. Denne revitaliseringsandelen blir redusert når bruken av en seminokse medfører innavlsøkning i avlspopulasjonen.

### **Unngå for mye bruk av enkeltokser**

Når en blir for mye opphengt i enkeltdyr med høy indeks, vil «gamleoksene» lett brukes for mye i semin. Dermed skapes det stor innavlsøkning i neste generasjon. Bruk av optimal seleksjon kombinerer hensyn til valg av gode gener og innavlsvirkningen ved bruk i semin slik at over generasjoner vil avlsmessig framgang maksimeres, og en vil samtidig opprettholde genetisk variasjon.

En slik måte å drive avl på betyr at bruken av enkeltindivider som foreldre til neste generasjonsdyr må styres. I praksis betyr dette et valg som skjer i to trinn. Først velges ett sett av okser som maksimerer framgangen, men samtidig gir uvesentlig innavlsøkning per generasjon for

eksempel mindre enn 0,5 prosent per generasjon. Når dette er gjort vil hver okse få et doseantall som vedkommende kan bidra med for kommende år. Dersom «avlskomiteén» ser at de foretrekker en eller flere enkeltindivider på bekostning av noen av de som automatisk ble utvalgt, er det mulig å teste ut virkningen av en slik ønsket endring. I mange tilfeller vil flere sett av avlsvil tilnærmet gi samme resultat, men kanskje da med en annen fordeling av sæddosene på de enkelte okser. Det som er viktig i denne sammenheng er å styre og avgrense bruken av populære enkelt okser i paringer, der det er nærmest fri tilgang av doser. Dette er det viktigste enkelttiltak for å styre den effektive populasjons størrelse.

### **Effektiv populasjonsstørrelse**

Når det gjennomføres optimal seleksjon med restriksjon på innavl i kommende generasjoner, betyr dette i praksis at den effektive populasjonsstørrelse holdes tilstrekkelig stor til å unngå økning av innavl. Det er utviklet programvare for praktiske løsninger til å gjennomføre avlsarbeidet i retning mot det vi kan kalle et bæredyktig avlsprogram.

I et innlegg i Buskap (3/2008), fokuserer Lindé på betydningen av populasjonsstørrelsen for avlsmessig framgang. Sammenhengen mellom populasjonsstørrelse og avlsmessig framgang er totalt avhengig av om alle individene i populasjonen er involvert og deltagende i leveranse av gener til neste generasjon. Derfor kan det



# nye avlsteorier

■ Hensynet til genetisk mangfold vil være viktigere enn enkeltdyrs prestasjoner og popularitet når en vurderer effektiviteten i avlsarbeidet over flere generasjoner. Foto: Rasmus Lang-Ree.



være dramatisk forskjell mellom totalantallet av individ i en populasjon og det antall individ som reelt bidrar med gener til neste generasjon. I flere forhold blir dermed kuppulasjonens størrelsen nærmest uvesentlig i denne sammenheng. Dette gjelder for eksempel i forhold der avlsarbeidet er avhengig av kontraktparring for produksjon av nestegenerasjons hanndyr for semin, og når det er et begrenset sett av mødre som rekrutterer donorer for eventuelle embryo-overføringssystem i avlsdyrproduksjoner. I slike tilfeller vil totalt antall kyr i avlspopulasjonen ikke si noe om potensialet for genetisk framgang.

## Innsnevring av populasjonen

Dersom et avlsprogram bygger på forutbestemte avlsbesetninger som rekrutteringsområde for seleksjon av neste generasjons avlsdyr, vil dette innsnevre populasjonsstørrelsen i betydelig grad. Den aktive populasjonsstørrelse er derfor bestemt av den delen av kyr som blir registrert for alle egenskaper som inngår i avlsmålet og samtidig er potensielt tilgjengelig som foreldre

for neste generasjons dyr. Internasjonalt er det utrolig hvor mange som i praksis innsnevrer populasjonen på grunn av kontraktparringer og nærmest faste avlsbesetningsbestemmelser.

I Norge er det spesielt sterk seleksjon på leddet av oksemor til seminoksene, siden alle kyr er potensielle avlsdyr og alle disse har registrert alle de egenskaper som inngår i avlsutvalget. Dermed vil populasjonstørrelsen være rekrutteringsgrunnlaget for denne type utvalg.

## Suksess i avlsarbeid

De viktigste kriterier for suksess i avlsarbeidet er:

- Langsiktighet i gjennomføring og riktig utvalgsarbeid av nye avlsdyr hvert år, i den betydning at hvert år er basis for alle framtidige generasjoner
- Basere avlsarbeidet ut fra vitenskapelige sannheter i praktiske løsninger, samt evaluering av avlsarbeidets virkning hvert år
- Bevisst avveining av bruken av populære okser i forhold til å opprettholde en tilstrekkelig populasjonsstørrelse. Opprettholdelse av genetisk mangfold

vil derfor være viktigere enn enkeltdyrs prestasjoner og popularitet når en vurderer effektiviteten over flere generasjoner. For fri markedsstyring av enkelt oksers bruk i semin, kan være ødeleggende ved at det innebærer stor sjanse for økt innavl og redusert genetisk framgang i framtidige generasjoner

- Informasjon om konsekvenser av fri flyt i bruken av bestemte okser er viktig, og i Norge har slik kunnskap vært gjort kjent og akseptert av et stort flertall av melkeprodusenter gjennom lang tid. Derfor er det per i dag lite problemer med å få gjennomført avlsarbeidet på en tilnærmet optimal måte
- Et system med levende okser og uttak og bruk av sæd avhengig av oksens popularitet, kan bryte med de gode norske tradisjoner for langsiktig og effektivt avlsarbeid. I en slik situasjon vil styringsdyktigheten til ledelsen for avlsarbeidet være totalt avgjørende for resultatet i kommende generasjoner. Det er mulig å gjøre feil valg av avlsdyr i fem til sju år før resultatet reelt kommer til syne i praksis

Ung i Buskap

Kristian Kolstad Furulund, 9 år

# Spelar torader for kyrne

■ Eg heiter Kristian Kolstad Furulund og er 9 år. Vi har kjøt- og mjølkeproduksjon i Valdres. Hobbyen vår startet med fem kopplam av gamalnorsk spelsau. No har vi 20 som har fått lam, og dei er kjempesøte.

9-årsdagen min feira eg på stølen Juvike der vi er med kyrne om sommaren. Eg hadde bedt heile klassa. Vi hadde fire kalvar som var under ei veke gamle. Dei var med oss ungane ute og leikte, både med og utan band. Nokre gonger la dei seg med for å kvile. Då sette vi oss og lyfte hovudet deira opp i fanget og kosa med dei.

Kalvane var ute kvar dag heile sommaren. Dei hadde grime og lærte etter kvart å gå fram, springe, rygge og hoppe. Stjerne, kalven min, lærte til og med å danse. Ho la framfotene oppå akslene mine og vi dansa.

Eg dansar halling og spelar torader. Iblant er det kjedeleg å øve, men det er kjempemorro å spela for kyrne. Dei står heilt stille og berre høyrer. Faktisk kan dei stå heilt stille fleire minutt utan å lea seg. Då blir det kjempemorro å øve. Kyrne skulle jammen vore ute heile året.

9. september var Landbrukets dag på Valdres Folke-museum, Fagernes. Då hadde eg og mamma med to kyr og fire småkalvar frå stølen. Eg hadde med tre kameratar og vi hadde kvar vår kalv. Vi hadde trena ganske mykje og hatt mange hyggelige stunder.



■ Fire, nesten kvite kalver, skal snart på Vølbudag sammen med Kristian. Foto: privat

Kalvane kunne til og med helse med høgre foten.

Først gjekk vi i ring med kvar vår kalv. Etterpå skulle vi presentere oss sjølv og kalven og vise fram kunstene. Då måtte vi til og med prate i mikrofon. Det var litt skummelt for det var så mykje folk der. Så fekk vi premier; Genokopp, diplom, stor gullsløyfe og skikkeleg kyrbjølle med klave. Alt fekk plass i stogo heime.

I vår var eg på kalvemønstringskurs på Stange. Der var det over 60 barn i alle aldrar. Vi vart delt i grupper etter alder. Dei eldste fekk leie kyr og prøve seg på mønstring av kyr.

Alle fekk høyre kva vi gjer på kalvemønstring, kva for kalv vi bør velge, leie kalv, øve på kunster med kalv, vaske, klyppe og pynte med glitter og til slutt stå fint for fotografen. Takk for triveleg kurs og hyggelig dag.

No er det snart Vølbudag.



■ Toraderspel på stølen Juvike. Foto: privat

Dit skal eg ha med meg fire nesten heilt kvite småkalvar. Dei er født 16., 17., 18. og 21. mai. Kyrkalvane heiter Mairos og Maikøll.

Så fløt vi på stølen med kyro. Til hausten skal eg vera med på kalvemønstring på museet att. Håpar kameratane mine blir med.

Helsing  
Kristian Kolstad Furulund

## AMS tøffere for melk

Melkerobot gir mer hardhendt behandling av melka enn tradisjonelle melkesystemer. Hyppigere melking gir høyere syreinnhold i melka, fordi fettkulene er større og lettere ødelegges. Et prosjekt ved Det Jordbrugsvitenskapelige Fakultet i Danmark peker på at dette kan motvirkes ved nedkjøling til 4 til 5 grader før melka kommer i tanken. Dessuten vil mer mettett fett i føret redusere fettkulenes diameter.

Kvæg 3/2008

## Flere slåtter

I Sverige er interessen nå stor for å utnytte grovfôrarealet mer intensivt og øke antall slåtter. Høyere priser på kraftfôr, lengre vekstsesong og nye grassorter som egner seg for hyppigere høsting er noe av forklaringen. I Skåne er noe av motivet å kunne dyrke grovføret på et mindre areal og frigjøre areal til å dyrke korn for salg. De som i dag tar tre grasavlinger ser på muligheten til å gå over til fire, men det er også de som ser på muligheten til å komme opp i fem grashøstinger.

Eva-Maria Lidström i Skåne-semin ser imidlertid et større potensial i å kvalitetssikre dagens rutiner i grashøstingen fra jorden til forbrettet. Blant annet peker hun på det store svinnet som skjer i innhøstingen og har mer tro på å sette innsatsen inn her fremfor intensive strategier med mye kunstgjødsel som neppe er bærekraftige på sikt.

Husdjur 3/2008





# “Norsk” Melkeerstatning

Forhandlere av Sprayfo:



## Sprayfo Blå for kalv

**Energi i Sprayfo Blå (for kalv) er tilnærmet lik kumelk: 4,77 liter Sprayfo Blå = 1 FEM**

Basert på melkeråstoff levert av



Mikro fettpartikler redusert til 1/1000-del og kapslet i protein gir svært god fordøyelighet.

- Meget lett oppløselig
- Lang holdbarhet, 12 måneder
- Ikke fettavleiring i spann og slanger
- Reduserte diarétilfeller
- Melkeprotein + litt hveteprotein (ikke soya)

### S.S.P. = Sprayfo Sikkerhets Pakke

- Mikro Innkapslet Fett**  
For bedre tilvekst med mindre risiko.
- SLOTEN Syre-Mix**  
For en naturlig barriere mot sykdomsframkallende bakterier
- Immuno Active+**  
For en bedre naturlig motstandskraft.
- Probiotic (ikke til lam)**  
For en sunn mikroflora i fordøyelsessystemet.
- Villi Vital**  
For en sunn tynntarm.
- Prebiotic**  
For en stabil flora i tykktarmen.

**Sprayfo fremmer en aktiv immunitet Gir bedre tilvekst og friskere dyr**

Les mer om våre produkter på [www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no)

Gstfold/Akershus:		Rogaland/Sunnhordaland:	
Hedrer Maskin.....	63 83 90 00	Hedra Karmøy.....	52 84 67 88
Dissrud Fjøs og Maskin.....	63 96 63 11	Tor Sævius Landhandel.....	91 62 15 04
Norgesfôr Øst.....	69 81 49 40	<b>Hordaland:</b>	
Norgesfôr Øst Storløs.....	63 85 46 60	Grendsservice.....	56 51 09 15
<b>Hedmark:</b>		Reall Maskin.....	97 67 08 27
Absolute Farmer Rudshøgda.....	62 57 69 77	<b>Sogn og Fjordane:</b>	
Norgesfôr Strand Brænden.....	62 35 15 00	Anga Traktor og Maskin.....	57 72 45 90
Bervat.....	91 60 80 89	Hillestad Traktorervice as.....	57 68 43 40
Tynset varetak.....	95 12 86 43	Hole Traktor og Maskin as.....	57 66 72 00
Vingelen Innkjøpslag.....	62 49 44 01	Askvoll Servicecenter.....	57 73 06 15
Foldal Innkjøpslag.....	62 49 00 20	<b>Møre og Romsdal:</b>	
Løten Melle.....	62 50 89 89	Barnst Maskin as.....	70 25 71 20
Fisa Melle og Kornsilø.....	62 95 54 44	Dyre Maskin as.....	70 04 21 72
<b>Oppland:</b>		Fresford Lbr og Fritid.....	71 18 34 66
Fron Traktor Service as.....	61 29 24 60	Rindal Bil og Lbr senter.....	71 66 48 12
Norgesfôr Vinstra Bruk.....	61 29 01 20	Norgesfôr Fløy Melle, Virrodla.....	71 65 86 61
Norgesfôr Ottadalen, Lom.....	61 21 18 20	<b>Sør-Trøndelag:</b>	
Norgesfôr Ottadalen, Vågå.....	61 23 70 72	Dalebakken Maskin as.....	72 52 45 05
O. Grobakken Landmerk.....	61 34 25 50	Norgesfôr Dalebakken.....	71 51 30 90
Norgesfôr Hadeland.....	61 33 68 20	Norgesfôr Coop Lensvik.....	72 49 16 50
<b>Buskærrud:</b>		Norgesfôr Orkla.....	72 48 75 50
Knut Olav Skrinde Lbr/utstyr.....	906 38 638	Norgesfôr Orkla, and Skyeva.....	72 49 57 70
<b>Vestfold/Telemark:</b>		Norgesfôr Lundamo.....	72 87 84 10
Vestfold Lbr/utrustning.....	33 06 49 40	Norgesfôr Dalen.....	71 51 30 90
Norgesfôr Vestfold.....	33 06 48 80	Innkjøpslaget Kyvesæterøra.....	72 45 24 33
Borgen Aklernolle.....	33 33 93 90	<b>Nord-Trøndelag:</b>	
Eik Hjaridal.....	35 02 49 27	Teglen as.....	74 13 46 20
Heggtveit, Seljord.....	91 18 37 50	Tøndelag Traktor as.....	74 07 95 66
<b>Agder:</b>		Dalens Maskinverk.....	97 12 73 40
Wiksæl Maskin as.....	38 15 34 00	Norgesfôr Bolkon.....	74 80 90 10
Eik Lyrpål.....	38 33 10 10	<b>Nordland:</b>	
Varse Melle.....	38 39 36 66	Torgjorn Thorvaldsen.....	75 04 83 12
<b>Rogaland:</b>		Bryne Landbruksservice as.....	75 18 40 23
Byrre Landbruksenters as.....	51 61 19 40	Ørpedal Maskin Korgen.....	75 19 15 77
Agard Landbruksenters as.....	51 61 29 90	Sverre Forsvakk Fauske.....	99 74 81 04
Coop Agard Byggenmarked.....	51 61 66 88 81	<b>Troms:</b>	
Bændenes Innkjøpslag, Sandnes.....	51 79 16 10	AS Tenra.....	77 18 83 98
Coop Vigrestad.....	51 49 71 97	Andreas Lund.....	77 07 70 56
Dalane Innkjøpslag.....	51 49 71 97	Storsteinnes.....	77 72 25 50



4619 Mosby • Tel: 38 11 81 00 • Faks 38 11 91 30



# Ny fruktbarhetsindeks

## AVL

Anne Guro Larsgard  
avlskonsulent Geno  
anne.guro.larsgard@geno.no

**F**ruktbarhet er en økonomisk viktig egenskap i mjølkeproduksjonen. Dette er bakgrunnen for at fruktbarhet har hatt en betydelig vektlegging i avlsmålet på NRF i mange år (fra 1972). Selv om fruktbarhetsresultatene på NRF er gode, melder norske mjølkeprodusenter at de ønsker et fortsatt sterkt fokus på egenskapen. Internasjonalt er fruktbarhet ofte en problemegenskap. Dette gjelder særlig innafor Holstein der det til tider har vært problemer med rekruttering av kviger på grunn av dårlig fruktbarhet kombinert med høy kalvedødelighet.

I en utvikling med stadig større besetninger og mindre tidsbruk per dyr, er det svært viktig å ha et dyr som det er enkelt å få kalv i ved inseminasjon.

Fruktbarhet har generelt en uønsket sammenheng med produksjon. Det betyr at sterk og ensidig fokus på mjølkeytelse i avlsarbeidet, vil ramme fruktbarheten. Dette er en av årsakene til at storfepopulasjoner som historisk har hatt ensidig fokus på mjølkeytelse, i dag sliter med fruktbarheten på kyrne.

### Hva er fruktbarhet?

I avlsarbeidet på NRF ble fruktbarhet i starten definert som «ikke-omløp 56 dager etter første inseminasjon» (IO56) på kviger. Fra 2002 har opplysninger på 1.laktasjonskyr også inngått i vurderinga. Vektleggingen har da vært 2/3 på kviger og 1/3 på 1. laktasjonskyr.

Denne måten å definere fruktbarhet på beskriver kua sin evne til å bli drektig etter inseminasjon, og det forteller bare en del om kua sin fruktbare kapasitet. En annen viktig delegenskap av fruktbarheten, er kua sin evne til å komme i brunst etter kalving. Denne egenskapen

er en sammensatt egenskap. Den nye fruktbarhetsindeksen vil inneholde flere egenskaper. Dette sammen med overgang til dyremodell vil gi mer effektiv avl for fruktbarhet.



■ Tid fra kalving til første inseminasjon (KFI) vil komme inn som delindeks i den nye fruktbarhetsindeksen. Bildet viser inseminasjon på fjøset hos Trond Stavøy i Øksnes i Nordland, og det er veterinær Simon Tobias Kvasnes Reisvaag som inseminerer. Foto: Rasmus Lang-Ree.

kan beskrives som «antall dager fra kalving til første inseminasjon» (KFI). Kalvingsintervallet påvirkes av begge disse egenskapene.

Det er en uønsket sammenheng mellom IO56 og KFI, ved at sannsynligheten for omløp reduseres når antall dager fra kalving til 1. inseminasjon øker.

### Minst problem med kvigene

Generelt sett er det knyttet minst problemer til fruktbarhet på kviger, og mest til 1. laktasjonskyr. Tabell 1 viser gjennomsnittsverdier for IO56 og KFI på alle dataene som inngår i beregningene fordelt på de ulike laktasjonene. En gjennomsnittsverdi på 75,7 i IO56 på kviger, betyr at det på 75,7 prosent av kvigene

ikke er registrert omløp i løpet av de 56 første dager dagene etter 1. inseminasjon.

### Fenotypisk utvikling i fruktbarhet

Figur 1 og 2 viser hvordan IO56 og KFI har utviklet seg fenotypisk fra 1984 og fram til i dag. For IO56 ser vi en positiv endring for alle laktasjonene, men med noe utflating de siste årene. Intervallet fra kalving til første inseminasjon (KFI) har økt, noe som er en uønsket utvikling. Her ser det også ut til å være en utflating de siste årene.

Samtidig som det har blitt drevet et systematisk utvalg for fruktbarhet, har kunnskapen om miljømessig forhold som påvirker frukt-



**Tabell 1.** Gjennomsnittsverdier og antall observasjoner på ikke-omløp v/56 dager (IO56) og intervall fra kalving til første inseminasjon (KFI).

	Gj.snitt	Ant. obs.
IO56-kviger	75,7 %	2 547 929
IO56-1.lakt.	68,4 %	2 303 151
IO56-2.-4.lakt.	69,7 %	3 202 617
KFI-1.lakt.	80,6 dager	2 335 815
KFI-2.-4.lakt.	77,0 dager	3 285 616

barhet økt og forutsetninger endret seg (produksjonsintensitet, føring, lyspåvirkning, tidspunkt for inseminasjon med mer). Figurene illustrerer derfor endringene i sum av avlsmessig og miljømessige tiltak og endringer.

### Ny fruktbarhetsindeks på vei

I løpet av høsten vil det bli tatt i bruk en ny fruktbarhetsindeks i NRF-avlén. Denne vil inneholde følgende endringer:

#### Flere egenskaper

Det vil nå bli beregnet en delindeks for KFI, i tillegg til for IO56. Disse delindeksene vil bli kombinert i en felles fruktbarhetsindeks. På denne måten vil nye opplysninger omkring fruktbarhet bli brukt i utvalget for okser framover.

#### Overgang til dyremodell

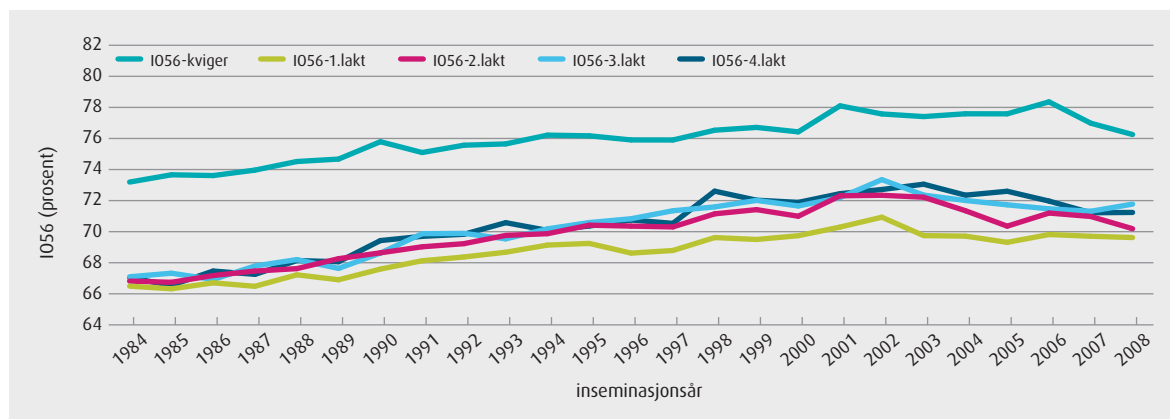
Den gamle farmodellen erstattes av en dyremodell, som er en tilsvarende endring som ble gjort for avlsvurderingen på mjølk i 2003.

Dyremodellen har følgende fordeler:

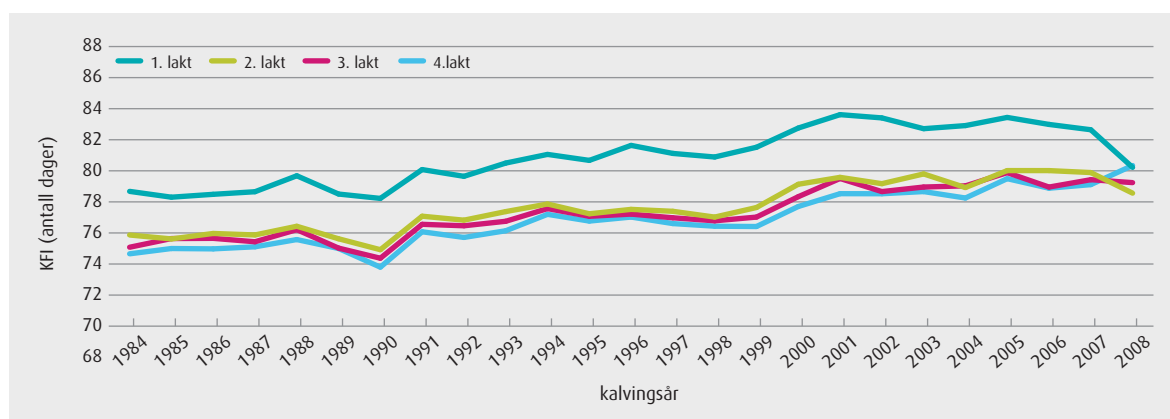
- Håndterer ikke-tilfeldig oksebruk på en bedre måte.
- Gir bedre uttrykk for avlsmessig utvikling.
- Gir mulighet for å presentere fruktbarhetsindekser på kyr (kan for eksempel tenkes brukt i forbindelse med utvalg av oksemødre)
- Internasjonalt en mer anerkjent metodikk

Til sammen vil disse endringene forventes å gi et mer effektivt verktøy i forhold til å vurdere oksens arveanlegg for fruktbarhet framover. ■

**Figur 1.** Fenotypisk utvikling IO56



**Figur 2.** Fenotypisk utvikling KFI



# Visst er det penger i kjøtt

## REPORTASJE

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

**T**or Vold driver gården Øvre Kilde i Brøttum sammen med kona Anne Røgeberg. Det er vidstrakt utsikt fra garden som ligger 450 meter over havet ved Mjøsa. Grasressursene er gode, og framføring av egne okser utgjør en ikke uvesentlig del av inntektene på bruket. Anne og Tor har tatt noen strategiske valg for framtida. De har vært inne i en samdriftsdiskusjon, men valgte å utvikle bruket videre i egen regi. Ønske om å satse på ammeku i kombinasjon med melk er et annet valg.

### Brukbar økonomi

– Det blir da igjen noe økonomisk av okseframføringen, sier Tor Vold beskjedent. Vi funderer på noen byggeplaner og tenker da på ammekuproduksjon. Vi har beiter, grovfôr og spredeareal til en større produksjon. Nå har vi korn på

Det kan være god økonomi i framføring av egne okser i kombinasjon med melkeproduksjon.



■ Tom-Arild Fredriksen, Tine (til venstre) og Tor Vold er enige om at det er mulig å få til god økonomi i kjøttproduksjon.

### FAKTA

#### Økonomi i oksekjøttproduksjon

(tall i kroner fra EK 2007, sone 4 areal, sone 2 kjøtt)

	Øvre Kinde kroner/kilo kjøtt	Referansegruppe kroner/kilo kjøtt
Inntekter slakt	39,34	37,41
Kraftfôr og anna fôr	11,21	14,01
Grovfôr inklusive faste kostnader	8,48	7,69
Sum førkostnader	19,69	21,71
DB minus faste førkostnader		
Uten tilskudd	16,39	12,39
Med tilskudd	25,92	19,99

Oksekjøttproduksjonen bidrar med 175 000 kroner (inkludert tilskudd, minus faste grovførkostnader) som skal dekke lønn og andre faste kostnader.

På Øvre Kinde går det med 7,9 FEm til å produsere en kilo kjøtt, mens referansebrukene ligger på 9,2.

### FAKTA

#### God klasse

- 58 okseslakt (ung okse) av ren NRF levert perioden 1/1–2006 til 19/5–08
- Slaktevekt: 298 kilo
- Alder: 15 måneder
- Tilvekst: 593 gram
- Klasse: 16 prosent R eller R–
- 24 prosent O+
- Ingen i P

### FAKTA

#### Melk og kjøtt

- Dekningsbidrag uten tilskudd, kroner/dekar
- |                    |       |
|--------------------|-------|
| Melk uten oppdrett | 1 625 |
| Oppdrett           | 612   |
| Oksekjøtt          | 1 728 |





### Øvre Kinde i Brøttum, Ringsaker i Hedmark

- Anne Røgeberg og Tor Vold
- Kvote på 167 tonn
- 32 årskyr
- Avdrått 6 700 kilo
- 420 dekar dyrket (220 dekar leid), 200 dekar beite (100 dekar leid)
- Full framføring egne okser -6,7 tonn kjøtt levert i 2007
- Aktuell for svært gode resultater i kjøttproduksjonen

■ Tor Vold tror det vil bli mer interessant å drive med ammeku i tillegg til melk. – Da kan jeg produsere kvoten på færre kyr. Slik det er nå går melkekyrne litt på spa-rebluss.



■ En god start for kalven er for Tor Vold en viktig forutsetning for godt resultat i kjøttproduksjonen. Og han vil føre fram oksekalfene selv. – Jeg har solgt noen kalver og da har jeg virkelig følt meg snytt, forteller Tor Vold.



■ Tilvekst på 593 gram og bare 7,9 FEm per kilo kjøtt vitner om en effektiv produksjon.

100 dekar, men med vår beliggenhet vil gras til kjøttproduksjon gi bedre økonomi. Slik det er nå er det dårlig plass til ungdyra, og vi må ha kvigene ute om vinteren. Alternativet er enten investering i bedre forhold for utedrift eller frittstående bygg for ammeku. Investeringene i opplegg for utedrift blir såpass store, at det er mer fristende å satse på ammekufjøs. Jeg synes økonomien i kjøttproduksjon er såpass bra at det gir grunnlag for en investering, avslutter han.

Når det nå åpnes for at spesialisert kjøttproduksjon i kombinasjon med melk behandles som en egen enhet tilskuddsmessig er en viktig forutsetning for satsing på ammeku på plass.

Fra Øvre Kinde leveres det vel 6,5 tonn med oksekjøtt (ren NRF) i året, og resultatene viser at kjøttproduksjonen gir et godt økonomisk bidrag i regnskapet (se faktabokser). 175 000 kroner bidrar oksene med, og da bør det bli ei brukbar timelønn etter at andre

faste kostnader enn grovfôr er trukket fra.

– Jeg har ikke registrert timeforbruket, men det er beskjedent, sier Tor Vold. Jeg bruker mye tid på kalvene, men det måtte jeg ha gjort uansett. Ekstratiden blir da det jeg bruker på føring og det er ikke mye.

#### EK viktig verktøy

Da Buskap er på besøk sammen med Tom-Arild Fredriksen fra Tine Rådgivning og Medlem får vi pre-  
*Fortsetter neste side*

# Visst er det penger i kjøtt

fortsetter fra forrige side



sentert tall som gir et godt bilde av kjøttproduksjonen på Øvre Kinde. Tor Vold synes EK er et svært nyttig verktøy for analyse av driften, og synes ikke det krever mye tid.

– Det er jo rådgiverne som må bruke tid på dette. De registreringene jeg gjør måtte jeg uansett ha gjort for å tilfredstille KSL-krav, men nytten ligger i gjennomgangen av tallene sammen med rådgiver. Dette bidrar til at jeg blir mer bevisst på hvordan jeg legger opp kjøttproduksjonen.

## Kalv, grovfôr og fruktbarhet

*Hva er nøkkelen for å lykkes med kjøttproduksjon på egne okser?*

– Det er ikke noe hokus pokus, men jeg bruker mye tid på å få til en

god start for kalvene, sier Tor Vold. Gir de en lun oppholdsplass uten trekk, og prøver å få i de nok råmelk, unngå diare og tidlig få de til å ta opp kraftfôr og silo. Kalvene får melk fire ganger i døgnet de første tre ukene. Vi fører med smukk og går over til bøttefôring. Godt grovfôr er viktig for god tilvekst, og jeg prøver å høste relativt tidlig. Jeg fører oksene forholdsvis hardt med appetittfôring på grovfôr og fire kilo kraftfôr fram til de er ett år. Siste perioden går jeg ned på kraftfôret for å unngå fett-trekk. Og så er jeg opptatt av å ha et godt FS-tall. Siden jeg steller mye selv har jeg god kontroll på brunsten, og begynner å inseminere seks uker etter kalving. Målet er en kalv i året, avslutter Tor Vold. ■

## Mer å hente på kjøtt

■ Tom-Arild Fredriksen er økonomirådgiver i Tine. Tine og Nortura samarbeider om rådgiving på kjøtt (Elitekjøtt), og Tom-Arild er ansvarlig for rådgivingsopplegget på elitekjøtt for melkeprodusentene i sitt område. Han mener det er viktig å fokusere på hva en ønsker med kjøttproduksjonen på bruket sitt. Den må være tilpasset ressursene på gården (bygninger, fôrgrunnlag), arbeidskapasitet og familiens målsettinger. Noen råd fra Tom-Arild er:

- det er penger å hente på å la prisløype og ikke telledato styre innmelding av slakt
- få med deg tilleggene (Gilde Ekstra, avtaletillegg, puljetillegg)
- for høy rekrutteringsprosent er ikke alltid lønnsomt

*Hvordan forklarer du den gode økonomien i okseframfôringen på Øvre Kinde?*

– God fruktbarhet, høy tilvekst og kort framfôringstid er noe av forklaringen, sier Tom-Arild. Dessuten bruker Tor Vold over en forenhet mindre per kilo kjøtt produsert, noe som betyr at han sparer over ett dekar grovfôrareal per okse. Med liten plass til ungdyr er intensiv fôring riktig strategi for å få dyra raskt ut av fjøset og gi plass til nye.

*Er det mange som har mye å hente på kjøttproduksjonen?*

– Ja, det er det og jeg håper mange etter hvert vil benytte seg av rådgivingstilbudet Elitekjøtt. Det vil gi et bilde av hvor en står med kjøttproduksjonen i dag, og være et godt utgangspunkt for å oppnå bedre økonomi i denne driftsgreinen, avslutter Tom-Arild Fredriksen.

## Smått til nytte

# Mange fordeler med etebåser

Niels Rørbech, rådgiver i Agrinova, gir i Kvæg mange gode argumenter for å gi kua en beskyttet plass ved fôrbrettet. Han anbefaler etebåser på 160x80 centimeter (store raser). Etebåsene skal være hevet fra skrapearealet og være gummibelagte. Fordelen er at kyrne står på et tørt gummibelagt underlag de fem til seks timene i døgnet de bruker på å ete (bedre klauvhelse), de kan ikke jage hverandre bort (mindre stress, beskytter de svakeste) og gjødsel og urin havner i skrapearealet som får større trafikk og bedre nedtråkking. Økonomisk mener Rørbech at innsparing i skrapeareal og gjødselkanal går opp i opp med kostnadene til båsskiller.

*Kvæg 4/2008*

# Flere 100-tonnere

I Danmark har det vært en kraftig økning i antall kyr med livstidsproduksjon over 100 tonn melk. I 2007 var det 126 hundretonnere mot bare 14 i 1995. I 2007 var det også fire kyr med livstidsproduksjon over 150 tonn melk.

[www.landbrugsavisen.dk](http://www.landbrugsavisen.dk)

# 12 000 «latte-kyr»

Trenden med kaffe-latte løfter etterspørselen etter melk i Sverige. Til hver kopp med kaffe-latte går det med et par desiliter med melk som varmes opp og piskes. Det er beregnet at 27 prosent av melka som selges til konsument brukes sammen med kaffe hos våre granner og at det er det hold for å si at det står 12 000 «latte-kyr» på svenske fjøs. Moderne kaffetrender gagnar melkeforbruket og det er jo noe å tanke på for oss som holder hos til svart-kaffe uten noe tilbehør.

*Husdjur 2/2008*



# JET GJØDSELPUMPER

Jet 2000 / 2100

Suveren omrøringskapasitet  
9000 l/min v/540 rpm  
Regulerbare støtteføtter  
Regulerbar tårnhøyde  
150-230 cm  
Regulerbar vinkel mellom  
tårn og pumperør  
Gode kutteegenskaper av  
silo- og fôrrester  
Walterscheid  
gear og aksel  
Galvanisert



Priser fra  
**40 900,-**

Prisene er eks mva.

**SPAR PENGER  
- DIREKTE FRA PRODUSENT**

Jæren Landbrukscenter AS  
Opstadveien 653, 4360 Varhaug  
Telefon 51 79 84 50  
Telefax 51 79 84 51

Ring vår selger 909 58 535



www.jls.no



## Gilde Ekstra – skreddersydd for mjølkebruket

80% av norsk storfekjøtt produseres på melkebruket. Skal vi klare å skaffe nok kjøtt i framtida er vi helt avhengig av at mjølkeproduktene fortsatt finner økonomi i å produsere kjøtt.

En viktig forutsetning for høy produsentpris er at forbrukerne tilbys topp kvalitet. Nortura ønsker å bidra til at norsk storfekjøtt skal være i verdenstoppen. Det betyr:

- Merere kjøtt
- Redusert fettmengde på slaktene
- Jevnere størrelser på slakt og stykningsdeler
- Økt råstoffligang og bedre styring av råvaretilgang av riktig kvalitet

Det er bakgrunnen for Norturas satsing på Gilde Ekstra

Kriterier:

- Kategorier som inngår ung okse, kvige, kastrater, ung ku
- Slaktevekt 225 - 350
- Slakteklasse 0- eller bedre
- Fettklasse 1+ tom 3-
- Godkjent KSL og medlem i Kukontrollen/ Storfekjøttkontrollen.

Gilde Ekstra-tillegget kommer på toppen av andre pristillegg i Nortura. En levering på 5 slakt av ung okse 300 kg klasse R og 2+ i fett, innmeldt på avtale gir et totalt pristillegg på kr 5,75. I tillegg kommer eventuelt etterbetaling.

**Nortura**

**Gilde** **PRIOR**

- erfaring - kunnskap - fleksibilitet - kvalitet - utvalg -



©NRF49-RUDI®

# -innredning for kjøttfe

• se utvalget på weben vår [www.fjossystemer.no](http://www.fjossystemer.no)

Våre fagkonsulenter skreddersyr løsninger tilpasset ditt behov!  
-ta kontakt for prosjektering og tilbud;



**FJØSSYSTEMER**

FOR MER INFO, SE VÅR WEB: [fjossystemer.no](http://fjossystemer.no)

Øst  
2634 Fåvang  
Tlf: 61 28 35 00  
[ost@fjossystemer.no](mailto:ost@fjossystemer.no)

Sør  
3174 Revetal  
Tlf: 33 30 69 61  
[sor@fjossystemer.no](mailto:sor@fjossystemer.no)

Vest  
4365 Nærbø  
Tlf: 51 43 39 60  
[vest@fjossystemer.no](mailto:vest@fjossystemer.no)

Nordvest  
6770 Nordfjordeid  
Tlf: 57 86 25 05  
[nordvest@fjossystemer.no](mailto:nordvest@fjossystemer.no)

Midt  
7473 Trondheim  
Tlf: 72 89 41 00  
[midt@fjossystemer.no](mailto:midt@fjossystemer.no)

BYGG  
2634 Fåvang  
Tlf: 61 28 35 30  
[bygg@fjossystemer.no](mailto:bygg@fjossystemer.no)

# Få god økonomi

## FØRING

**Karin Hansen**  
fagrådgiver økonomi,  
Tine  
karin.hansen@tine.no

**G**jennomsnittlig avling, variable og faste kostnader i grovfôrdyrkinga rundt i landet går frem av tabell 1. De er basert på tall fra Tine Effektivitetsanalyse (EK) i 2007 kjørt på 1 117 bruk frem til 14. mai 2008. Tallene dekker over store variasjoner.

Avlingstallene i effektivitetsanalysen er nettoavling beregnet på grunnlag av produksjon av kjøtt og melk. Det vil si at svinn i forbindelse med innhøsting, ensilering, utfôring samt hvor effektivt fôret utnyttes ikke er med. Tallene er også gjennomsnittsavling av dyrket jord og innmarksbeite. De variable kostnader omfatter gjødsel, kalk, plantevern, plast, konserveringsmiddel. De faste kostnader omfatter avskrivninger og vedlikehold på maskiner, siloanlegg, drivstoff, gjerding, jordleie samt vedlikehold jord og veier. Nettokostnader er summen av variable kostnader pluss faste kostnader minus arealtilskudd.

### Avlingsforskjeller gir regional variasjon

Tabell 1 viser at det er relativt liten variasjon i gjennomsnittlige kostnader per dekar i de ulike regioner, men på grunn av store avlingsforskjeller gir det stor variasjon i kostnader per FEm.

Oversikten viser også at brutto- prisen (sum variable og faste kostnader) per FEm er nær den samme som på kraftfôr i flere områder. Dette er før en har regnet med egen arbeidsinnsats. En granskning, som nettopp er utført i NILF, viser at samlede kostnader inklusive arbeid er 3,67 kr/FEm, og altså noe høyere enn prisen på kraftfôr. Om en ligger i den øvre eller nedre del av skalaen kan være avgjørende for om en får økonomi i grovfôrproduksjonen.

Grovfôret er en viktig innsatsfaktor som er helt avgjørende for økonomien i husdyrproduksjonen. På en gard med 200 dekar kan forskjellen i inntjening utgjøre 100-200 000 kroner avhengig av hvor godt en får til grovfôrproduksjonen.

Tabell 1. Gjennomsnittlig avling, variable og faste kostnader i ulike områder.

	Avling FEm/dekar	Variable kostnader		Faste kostnader		Netto grovfôr- kostnader
		kr/FEm	kr/FEm	kr/dekar	kr/FEm	
Hele landet	391	0,64	250	1,76	688	1,37
Nord	288	0,77	222	2,04	587	1,33
Midt	381	0,67	255	1,64	625	1,35
Øst	422	0,60	253	1,67	705	1,31
Vest	344	0,69	237	2,05	705	1,57
Sør	465	0,58	270	1,62	753	1,41
Sentralt på Jæren	651	0,36	234	1,18	768	1,26

### Effektiv produksjon

En effektiv og god produksjon består av følgende:

- rett kvalitet i forhold til det samlede fôrbehov og gardens situasjon
- god avling
- god konservering
- rett tilpasset gjødsling
- fornuftige maskinkostnader
- god utnytting av beite

### Kvalitet i forhold til behov

Rett kvalitet på grovfôret er forskjellig fra gard til gard. Det er viktig at dyrene er i stand til å utnytte den kvaliteten som en produserer. Et lite grovfôrgrunnlag i forhold til husdyrproduksjonen krever et grovfôr av middels kvalitet og med en del struktur for å kunne balanse- res med kraftfôret. Her betyr mengde mer enn høy kvalitet. En

gard med stort grovfôrgrunnlag kan i større grad satse på fôr med høy kvalitet og bruke en mindre andel med kraftfôr. Slåttetid samt valg av grasarter er avgjørende for hvilken kvalitet og strukturinnhold en oppnår. Vær bevisst på de valg du gjør og jobb mot de mål du setter deg.

### Fornyng av eng koster

God agronomi skaper grunnlaget for en stor avling. En vesentlig årsak til at avlingen blir mindre i eng over tid er kjøreskader, jordpakking og en økende andel av ugras. Samtidig er fornyng forbundet med utgifter til pløying, stenplukking samt avlingstap i gjennleggsåret.

Eng som ikke får kjøreskader kan ofte stå i mange år.

Sørg for god drenering og vent med å kjøre til jorden kan bære. Sørg for rett dekkutstyr og rett luft-



# i grovfôrdyrkinga



trykk i dekkene for å skåne jorden. Kjøring med husdyrgjødsel om våren i områder med mye nedbør er vanskelig. Utstyr med slepeslanger eller stripespredning gir mulighet for å kjøre over en lenger periode, selv når værforholdene ikke tilsier optimal utnyttelse av gjødsla.

Fornyng av eng koster lett 900 kroner per dekar. Dersom en må fornye 200 dekar hvert 3. år i stedet for hvert 5. år på grunn av jordpakking og dårlig vekst, betyr det en merkostnad på 24 000 kroner/år.

Ugrasbekjemping bør være effektiv med bruk av rett middel i forhold til ugrasfloraen. Ved fornyng bør en bekjempe kveke og høymole før pløying, oftest om høsten. En høymolebekjemping koster ofte 50 kroner/dekar alene i plantevern-middel. I tillegg kommer det avlingstap i forbindelse med bekjemping. I langvarig eng må høymole ofte bekjempes i flere omganger. Vær da omhyggelig med bekjemping i rett tid både for effektiv bekjemping, mindre bruk av middel og bedre økonomi.

Husk også å ta jevnlig jordprøver og sjekk at kalktilstanden er god.

## Konservering viktig for fôroptak

En rekke forsøk viser at god konservering gir bedre smakelighet og bedre fôroptak hos dyrene. Derfor bør konserveringen tillegges stor vekt. Innhøsting under gode værforhold er viktig. Ved to-trinnshøsting bør en få til rask opptørrking. Surfôret får da bedre næringsverdi. Bruk ensileringsmiddel, og velg middel etter de aktuelle forholdene. Ensileringsmidler doseres per tonn gras, hvilket betyr at det er billigere å ensilere godt fortørket gras. For eksempel koster et maursyrebasert

middel anvendt til 500 kilo tørrstoff (TS) gras med 30 prosent TS cirka 64 kroner. Den samme mengde gras vil trenge middel for 191 kroner når graset holder 17 prosent TS. Ved 100 000 kilo TS på en gård betyr det en differanse på 25 400 kroner. Lave tørrstoffnivåer vil også medføre tap av pressaft med tap av næringsstoffer. Høye tørrstoffnivåer (over 30 prosent tørrstoff) vil imidlertid også kunne medføre et vesentlig tap i form av ånding og tap av fint plantemateriale. Tørkingstiden og behandlingen av graset har stor innflytelse på hvor stort tapet blir.

## Ta vare på nitrogen

Gjødselsprisene har steget mye og det er all grunn til å økonomisere best mulig med næringsstoffene. Sørg for god utnyttning av husdyrgjødsel. Det får vi oftest ved å kjøre ut om våren, såfremt vi får kjøreforhold. Ellers bør en unngå å kjøre i varmt vær, hvor ammoniakktapet er størst. Innblanding av vann kan begrense tapet. Nå koster en kilo N i mineralgjødslingsmiddel minst ti kroner. Forskjellen i god og dårlig utnyttning av husdyrgjødsel blir lett en kilo nitrogen/tonn med tradisjonelt utstyr. På 1 000 tonn får en da en besparelse på 10 000 kroner. Bruk av slange/stripespreder eller nedfellingsutstyr vil kunne redusere ammoniakktapet enda mer.

## Velg riktig mineralgjødslingsmiddel

Mineralgjødslingsmiddel tilpasses best mulig. Grasanalyser er en god indikator på om en treffer med blant annet nitrogen- og kaliuminnhold. For lite næring til graset gir avlingsutslag, men for mye innhold av N og K kan også fort være uheldig i fôring. En generell overgjødslingsmiddel på

*Fortsetter neste side*

■ Effektiv grovfôrproduksjon innebærer riktig kvalitet i forhold til det samlede fôrbehov og gardens situasjon. Foto: Solveig Goplen.

# Få god økonomi i grovfôrdyrkinga

fortsetter fra forrige side



■ De faste grovfôrkostnadene varierer fra under 1 krone/FEm til over 3 kroner/Fem, og det er spesielt maskinkostnadene som gir store utslag. På en del bruk blir prisen på grovfôr høyere enn kraftfôrprisen.  
Foto: Rasmus Lang-Ree.

200 dekar med for eksempel fem kilo N per dekar, som slett ikke er uvanlig, koster 10 000 kroner per år.

Med en høyere pris på nitrogen vil kløveren bli mer aktuell. I en god kløvereng oppnår en opp til 90 prosent avling sammenlignet med rent gras og med halvparten så mye nitrogen. Kløver er dessuten et svært godt fôr, og det samlede fôr-opptak er større i en kløverbasert fôrmasjon enn ved rent gras.

## Stor muligheter i tilpasset maskinutstyr

Den største forskjell i kostnader blant brukene finner vi på de faste kostnader og da oftest på maskinkostnadene. De faste kostnadene varierer fra under 1 krone/FEm til over 3 kroner/FEm. Da vil prisen for enkelte være høyere for grovfôr enn for kraftfôr.

Dersom en har investert for mye i maskiner og den gjennomsnittlige faste kostnad er cirka 1 krone for høy per FEm, utgjør dette 100 000 kroner på et bruk, der det normalt produseres 100 000 FEm. På lengre

sikt bør en tenke på hvordan en best kan holde maskinkostnadene nede. Spørsmål som eie kontra leie, maskinfellesskap, kjøp av brukt utstyr samt godt vedlikehold er avgjørende for disse kostnadene.

## God beitestyring gir flere føreheter

På et kontrollert beite bør en få til 80–90 prosent av avlingen som en hadde fått ved direkte høsting. Dette oppnår en bare ved god styring. Til gjengjeld får en rimelige føreheter i beiteperioden. Hvis en bare oppnår 50 prosent avling, har en tapt flere hundre kroner per dekar.

## Ta grovfôret på alvor

I sum kan ulike tiltak i grovfôrproduksjonen på kort og lang sikt bety en veldig stor forskjell i inntjening på bruket. Det er her grunnlaget for husdyrproduksjonen legges og de ovenstående eksempler viser at en kan tjene penger ved å velge riktige løsninger. Det lønner seg derfor å ta alle sider ved grasproduksjonen alvorlig! ■

## Smått til nytte

### Lave spotpriser

Siden august er prisene på det tyske spotmarkedet for melk halvert. Prisen er i april helt nede på NOK 1,75 og danske melkebønder som har satsset på tysklands-eksport gjennom Danish Dairy søker nå tilbake til danske meierier.

Mejeri 5/2008 –  
[www.landbrugsavisen.dk](http://www.landbrugsavisen.dk)

### Ikke spesielt effektive

En svensk doktorgradsavhandling basert på en analyse av 500 svenske melkeproduksjonsbruk viser at de i gjennomsnitt kan spare 36 prosent av kostnadene. Det kan spares på kostnader til fôr, arbeidskraft, kapital, energi, såvarer og gjødsel. Samtidig viser avhandlingen at de kan øke produksjonen med 25 prosent. Konklusjonen er at svenske melkeprodusenter har et kjempepotensial til å bli mer effektive. En annen konklusjon er at økt størrelse ikke alltid gir økt effektivitet. En forklaring kan være at mindre bruk utnytter de tekniske muligheter mer optimalt enn større bruk, spesielt større bruk i en ekspansjonsfase.

[www.landbrugsavisen.dk](http://www.landbrugsavisen.dk)

### Grovfôret dyrere enn kraftfôr

Basert 28 driftsregnskap fra 2004–2006 og omfattende tilleggsopplysninger har NILF gjennomført analyser av hva grovfôret koster. Resultatet viser en brutto kostnad på kroner 3,67 per førehet og kroner 2,40 etter at tilskudd er trukket fra. Kraftfôrprisen var på kroner 2,50. De variable kostnadene utgjør bare 55 øre (15 prosent). Mekaniseringskostnadene utgjør 66 prosent mer enn arbeidskostnadene og da er kostnaden til arbeid satt til jordbrukets tariff-lønn på kroner 134 per time.

[www.nilf.no](http://www.nilf.no)



# Årets største fagmesse for landbruket Agrisjå2008

Stjørdal 14. - 17. august

Redskaper, maskiner og teknisk utstyr  
Stor husdyrstilling, kåring og auksjon  
Tjenester og service innen landbruk  
Skog og utmark - jakt, fiske og friluftsliv  
Biobrensel og alternativ energi  
Nye næringer - nye produksjoner  
Bil - SUV og ATV  
Husflid og gårdsmat



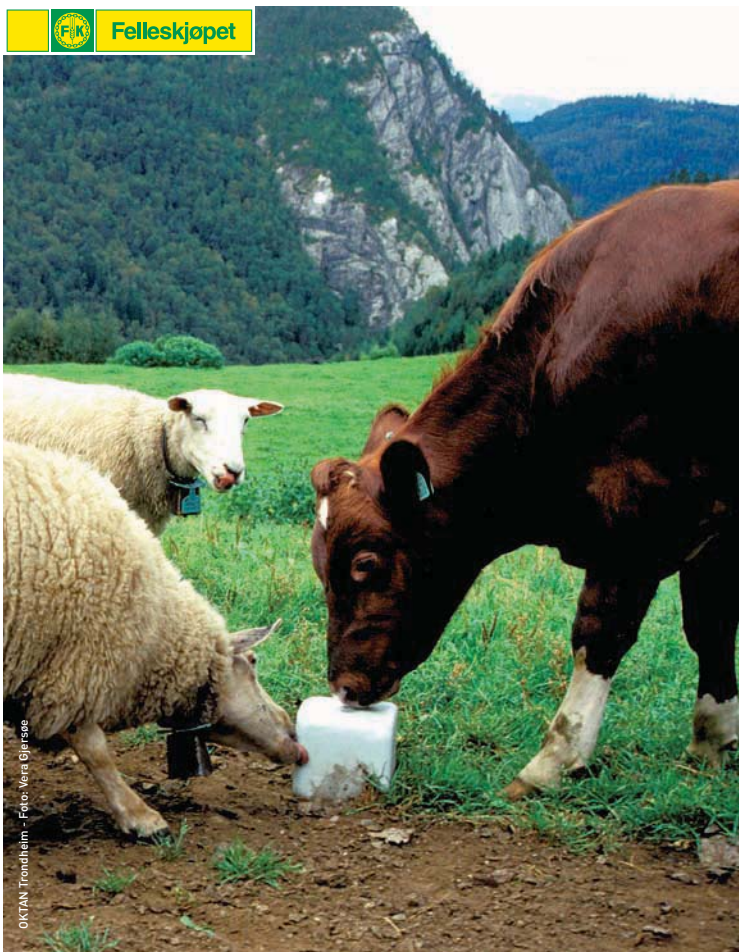
For mer informasjon:  
[www.agrisja.no](http://www.agrisja.no) eller tlf 7482 4222



Våre hovedsamarbeidspartnere:



 Felleskjøpet



## Beiteslipp!

Drøvtyggere som slippes på beite får ofte i seg for lite mineraler. Sau og geit som får mindre enn 4 hekto kraftfôr og ungdyr, sinkyr, ammekyr og alle melkekyr som får mindre enn 3 kilo kraftfôr, bør få fri tilgang til **Pluss Multitilskudd Appetitt** eller **Pluss VM-blokk** på beite. Dette vil øke dyras fruktbarhet, trivsel og produksjon. For å redusere faren for graskrampe hos kyr, kan det i tillegg være gunstig å gi **Pluss Multitilskudd Mg-rik** noen uker før beiteslipp. Det er vanligvis svært lite salt i beitegras. Dyr som ikke får annet mineraltilskudd på beite bør ha fri tilgang til **Pluss Saltslikkestein**. Pluss tilskuddsfôr er en billig forsikring mot mangler og sykdommer, og du kan spare penger både på medisiner og veterinær. Bønder som bruker Pluss går oftere i pluss, enkelt og greit.

**Pluss**

**H**ildegunn og Svenn Robert Stenseth tok over garden i 2002. Med glimt i øyet forteller Hildegunn at de gjennom fagblader og TV så hvor fint kyr hadde det når de kunne ligge i halmseng. Derfor startet de prosessen med å planlegge sitt lausdriftsfjøs.

De søkte Innovasjon Norge om å sette opp en hall i tilknytning til eksisterende båsfjøs. Fra Innovasjon Norge fikk de 200 000 i rent tilskudd og 200 000 i rentefritt lån. Dette var rett før «gamleordningen» med rentefritt lån ble avløst av rentestøtte.

Hallen er fleksibel og kan romme 64 liggebåser. Så langt er de godt fornøyd med talle.

### Dyrket opp 60 dekar

I Dalsbygda er det 60 aktive bruk som driver med sau, ku eller kombinert. Et veldig aktivt produsentmiljø som passer for en barnefamilie. Her er det fortsatt slik at det tas hensyn til fjøsstell når fritidsaktiviteter planlegges. Baksida av et aktivt produsentmiljø er at leiejord er utrolig ettertraktet. Prisene er høge og kan faktisk passere 250 kroner forteller Svenn Robert. Derfor bestemte de seg for å sette i gang med nydyrking. 60 dekar er dyrket til en pris på 3 000 per mål. De tok i bruk steinknuser for det var nærmest bare stein. Det at talle er unikt til nydyrkingsarealer har de fått bevis for. To fulle avlinger i førsteårs eng av timotei og hundegras. Svenn Robert er ikke fornøyd med kvaliteten på hundegrasfrø. Den nye hundegrassorten Frisk overvintrer ikke. Frøfirmaene mener at Frisk skal ta over etter Hattfjelldal, og det får store konsekvenser for områder som Dalsbygda. Årlig pløyer de om 70 dekar som skal sås

# Kaldfjøs til ku i Nord Østerdal

Proteinprosenten i mjølka passerer 3,7 midtvinters. Tillegget de tar ut i proteinkorreksjon betaler den årlige halmkostnadene til kaldfjøset, pluss en pen slant til budeia...

igjen. Det betyr at de antageligvis ikke kan fortsette med hundegras, som gir to årsikre avlinger.

### Halmkostnader

Det å bygge kaldfjøs i Nord-Østerdal uten tilgang på halm er noe mange vil stille spørsmålstejn ved. Hildegunn og Svenn Robert har fått til en langsiktig avtale om halm fra Melhus i Sør Trøndelag. Den årlige kostnaden er i dag på 30 000 kroner. I 2007 fikk de utbetalt et proteintillegg på 41 000 kroner, noe som de selv tilskriver kaldfjøset. Fra oktober til mars ligger proteinprosenten på 3,6–3,7, mens den er som lavest i juni/juli, da den ligger på 3,3. De beiter fra juni til september. Kraftfôret de bruker er Drøv Middelslåt. Halmen lag-

res innendørs i hallen, men nå planlegger de å utvide produksjonen slik at hele hallen brukes til storfe. Dermed må halmen lagres utendørs.

### Mjølker på bås

Til tross for at kyrne nå går i lausdrift så mjølkes de på bås. Hildegunn og Svenn Robert syns det er en helt grei løsning. Når de nå skal utvide tar de i bruk tre båser som de nå mjølker på til fôringsplass og flytter tre av de seks mjølkebåsene over på motsatt side der det står tre kalvekasser i dag. Dermed kan den opprinnelige rørgata rives og de får en kort mjølkeledning. En rimelig og fullgod løsning.

– En mjølkestall vil koste 400 000 kroner, sier Svenn Robert.



■ Hallen passer inn i gardstunet. Hildegunn og Svenn Robert Stenseth er tydelige på at forutsetningen for at de fortsetter med mjølk og kjøttproduksjon er at de begge kan ha arbeidsplassen sin på garden.





## Egga gård i Dalsbygda i Os kommune i Hedmark

- Hildegunn og Svenn Robert Stenseth
- Mathias 3 år, Ragnar 7 år og Elias 11 år
- 113 000 liter i mjølkekvote
- 11 000 kg med storfekjøtt
- 500 dekar derav 200 leid
- Aktuell i forbindelse med liggehull i tilknytning til båsfjøs



### ■ Snølastkravet i Dalsbygda øker byggekostnadene

– Arbeidsmiljøet er helt greit sier Hildegunn. Jeg bruker bare en ekstra stillongs når det er som kaldest.

#### Kostnader og utforming

Hallen måler 20x14 meter. Det er en hall med stålbuer. Fordi hallen ligger i et område som kan ha mye snø er det bare 60 centimeter (senter til senter) mellom åsene (98x198). Dette tilsvarer snølastkravet på et bygg som har et tak på 27 grader. Bygget skal tåle 550 kilo snø per kvadratmeter. Det er støpt

dekke for å ta hensyn til eventuell etterbruk og reinhold. Det er brukt systemblokk som vegg for tallen. Systemblokk er i dag godkjent som vegg – faktisk også i møkkjeller. Veggens høyde er 1,20 meter. Svenn Robert hadde et ønske om 1,50 meter høyde, noe som han ikke fikk medhold i. Ventilasjonen er løst ved vindduk på langveggene og naturlig lufting i mønet.

– Flis i botn, 30 centimeter rå sagflis, så et tjukt lag med halm er det beste utgangspunktet for å få

*Fortsetter neste side*

- Tørt og fint på golvet er et bevis på at tallen gjærer som den skal

#### Plaststrimler mellom liggehull og gamlefjøset

Høgdeforskjellen mellom liggehallen, som er gravd ned i bakken, og gamlefjøset er 1,20 meter. Dette er løst ved ei trapp med 30 centimeter opptrinn og 50 centimeter inntrinn, bygd i hele bredden av hallen. Dette for å unngå for mye tråkk på enkeltarealer. Åpningen inn til gamlefjøset er tre meter bred. Inne i gamlefjøset har kua tilgang på vann i drikkekar langs forbrett. Temperaturen inne i gamlefjøset holder tre grader når temperaturen ute kryper under 20. Ellers ligger innnetemperaturen på normale vinterdager på sju grader.

### FAKTA

#### Fordeler og ulemper med kaldfjøset

- + Liggekomfort for kua
- + Ingen ketose
- + Proteinprosent
- + Mindre beinproblemer
- + Ingen liggesår
- + Ikke spenetråkk
- + Bedre fruktbarhet
- + Lave byggekostnader
- Litt mer møkkete dyr
- For møkkete til robot
- Ising på golv ved drikkekar og strimmelport
- Tungvint med kraftførføring om sommeren
- Tett luft i hallen på varme sommerdager

# Kaldfjøs til ku i Nord Østerdal

fortsetter fra forrige side



■ Ei varm halm seng i Nord Østerdal er bedre enn den beste madrass.

tallen til å gå. Luft er alfa og omega for å få gjæringa i gang. Kyrne elsker halmsenga si, det ser vi når vi må ut i arealet for å vekke dem. Vi klipper jur og lår om høsten. I mars-april får de en ny omgang hos frisøren, denne gang helklipp, forteller Svenn Robert.

## Utvidelser og forbedringer

Hildegunn og Svenn Robert ønsker ikke å gå i samdrift. Friheten ved å være sin egen herre er mye verd. Videreutviklinga på gården vil bestå i årlige småkjøp av mjølkekvote, flytting av kvigene ut i halm-

arealet slik at flere binger kan frigis til okser. De er ikke fremmed for å senke ytelsen slik at de kan produsere flere kalver selv. De har i flere år vært med i EK. Nå har de kuttet det ut, for de synes den årlige kostnaden på om lag 5 000 kroner er i meste laget, selv om det er utrolig spennende å diskutere tall. På ønskelista står strøanlegg for halm. Erfaringer viser at det fungerer godt å ha mange flere kyr enn eteplasser. B-laget venter på tur. Den dårligste situasjonen er når det bare er to til tre dyr for mye, har Hildegunn og Svenn Robert erfart. ■

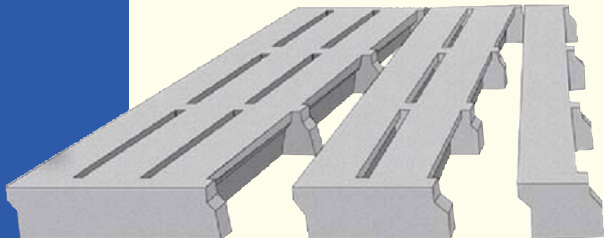


■ Mjølking på båser sparer ei investering på 400 000 i mjølkestall. Enveisport ut i liggehallen.





Markedets eneste  
**SPALTEGULV**  
med vektfordeling



**ocem.no**

- gir bedret **styrke-/vektforhold** selv ved bruk av enkel spalteplank
- våtstøpes for å sikre **tettere og mer bestandig betong**
- lengder opptil 4,8 meter
- lang **levetid** enkel **montering**



**OCEM**  
OVERHALLA CEMENTVARE AS  
7863 Overhalla • Tlf. 74 28 06 00 • Fax 74 28 06 01  
E-post: ocem@ocem.no WEB: www.ocem.no

Takk: Berre BPA AS

**MØT FREMTIDENS  
MARKED MED  
50% CHAROLAIS**



70048 Bonpair av Halmrast



70051 Baltasar av Bakke



70050 Blendon av Dillerud



70049 Balalaika av Veistad

Årets jordbruksforhandlinger åpner for en egen tilskuddspakke for ammeku på melkebruk. Kravet er at ammekua skal være minimum 50 % kjøttfe. Ved å velge å inseminere med Charolais får du det optimale resultat uansett kjønn på krysnings-avkommet.

Kvigeikalv: Oppfyller kravene som utløser ammeku-tilskudd i melkebesetninger. Med rasens enestående produksjonsegenskaper, gode funksjonalitet og rolige lynne får du antagelig det beste utgangspunktet til å bygge opp en ammekubesetning med muligheter for økonomisk utbytte.

Oksekalv: Høyere tilvekst, redusert fôrforbruk pr. produsert kg, høyere slakteklasse og kvalitets-tillegg gjør at du kan sitte igjen med godt over 3000 kr i økt fortjeneste pr. slakt ved å velge Charolais. Se hele Norturas regnestykke på [www.charolais.no](http://www.charolais.no)

En eller flere av disse ungsokene er nå tilgjengelig hos alt inseminerende personell i Norge.



[www.charolais.no](http://www.charolais.no)

**Future Stålhallen**

**DEN ORIGINALE**



**Kalvehytter**

5 x 6 m, flyttbar kr **19.700,- eks mva**

**Permanente haller 8, 10, 12 og 14 m bredde**

Platene er krummet etter hallens form. Topp kvalitet i plater.

**CABE kratt- og beitepuss etc til landbruk og entreprenør**

**Mathis-kloa**

Innebygget dobbeltvirkende hydraulisk sylinder  
Skjær mellom armene for bedre å følge bakken og ikke skade virket

Modell 130 kan ta rundballer

Modell 100 fra kr **13.800,- eks mva**



Future Rundbuehaller Norge DA  
Tangen Gård, 2580 Folldal  
Tlf: 62 49 39 80 / 915 36 899 – Vestfold

# Bondens gjødsel – framtidens energi

## MILJØ

Erling Mysen  
frilansjournalist,  
tekst og foto  
er-mys@online.no

**B**iogassproduksjon fra kumøkk og etter norsk løsning er i gang. Hos Halden Resirkulering i Østfold brukes gjødsel fra ku i deres biogassproduksjon. Møkka kommer fra naboen Vasstveit samdrift. Firmaet bak biogassløsningen er norske Biowaz. Planen er at kumøkk skal blandes med matavfall for å gi størst mulig energiproduksjon. Gassen skal drive en strømgenerator, og strømmen selges på nettet. Overskuddsvarmen vil så varme opp kontorbygg hos Halden Resirkulering.

– Vi er ikke i gang med generatoren ennå, men anlegget testes og er fylt med kumøkk. Det produserer også gass og fungerer slik vi trodde, sier Jens Måge, daglig leder i Biowaz. For å demonstrere åpner han opp krana fra biogasstanken og tenner på gassen.

– Gårdsbruk kan bli selvforsynt med egen energi og kanskje også være energileverandører, sier Måge. 1 000 tonn kumøkk kan produsere rundt 80 000 kilowatt, og blandes

det inn 100 tonn matavfall dobles energiproduksjon. Dessuten er metan fra gjødsel en stor klimasynder som i stedet blir en ressurs. Hvis alle norske husdyrgårder satsset på energi fra egen gjødselkjeller vil dette faktisk redusert klimautslippene tilsvarende årlig utslipp fra omtrent 650 000 personbiler.

### 3,5 kubikkmeter gjødsel om dagen

Anlegget i Halden består av to reaktortanker på 130 kubikkmeter (netto brukt volum er cirka 110 kubikkmeter), et pumpeanlegg for gjødsel, rør med vannbåren varme pluss snart en generator for strømproduksjon.

Reaktortankene er isolerte og lagt ned i bakken. Inn i hver tank pumpes det cirka 3,5 kubikkmeter gjødsel daglig. I dag skjer dette via ei gjødselvogn, men det normale på en gård vil være å pumpe fersk gjødsel direkte fra fjøset. Tilsvarende mengde pumpes så ut av reaktortanken til en gjødselkum.

– Produksjonen blir mest optimal når gjødsla har en omløpsti på rundt 30 dager i biogasstanken før den skiftes ut. Samtidig skal temperaturen i tanken holdes konstant på cirka 40 grader (37–42 grader eller såkalt mesofilt temperaturområde). Det beste er derfor å pumpe inn gjødsel sakte eller flere ganger daglig. I praksis betyr dette at en biogasstank har kapasitet til å takle opp mot 1 200 kubikkmeter gjødsel hvis en ikke blander inn matavfall, forklarer nyansatt teknisk sjef Tilmann Hettasch i Biowaz. Hos Halden Resirkulering skal det etter hvert blandes inn matavfall. Og generatoren kan gi en kontinuerlig strøm på 15 kilowatt.

### Passer for gårder av norsk størrelse

Anlegget i Halden er det første av fire testanlegg i Norge. Det skal opp enda et anlegg på en gård med melkeproduksjon i Østfold. Akershus og Hedmark får også snart to testanlegg på gårder med gris. – Vi



– Starten har tatt lenger tid en planlagt, men nå er vi i gang, sier teknisk sjef Tilmann Hettasch og prosjektleder Robert Philips i BioWaz

### FAKTA:

#### Biowaz

- Biowaz er et norsk selskap. Det har 19 eiere hvorav daglig leder Jens Måge er den største og eventyrer og forretningsmann Jan-Erik Warbo den mest kjente. Styreformann Tormod Hermansen (tidligere leder Telenor) er også en profilert herre. Av landbruksfaglig kompetanse har teknisk sjef Tilmann Hettasch erfaring fra flere firma, blant annet Orkel. John Morken fra UMB på Ås er involvert gjennom et prosjekt via Innovasjon Norge. Biowaz har patentsøkt tanken de lager i PVC i tillegg metoden for svelutfelling og avfukting av gassen. Se: [www.biowaz.com](http://www.biowaz.com)



Kumøkk fra Østfold blir nå til bioenergi etter norsk metode. Landets andre anlegg med biogassproduksjon fra husdyrgjødsel i gang.



■ Skisse av Biowaz-anlegg. Foto: Biowaz.



■ **GJØDSEL:** Det er Vasstveit samdrift (960 tonn mjølk) og Knut Vasstveit som leverer kumøkk til prosjektet i Halden. Kumøkk som har vært igjennom biogassproduksjon får han tilbake til samdriften som en bedre gjødsel.



■ – Det er to temperaturområder der det er mulig å produsere biogass. Mesofilt område (37–42 grader) som vi bruker eller termofilt område (cirka 55 grader). Det siste er et vanskeligere område, men gir et raskere gassproduksjon, forklarer daglig leder Jens Måge i Biowaz.

vil i første omgang prøve ut dette i Norge og deretter Sverige. På sikt håper vi dette kan være en løsning for mange land, sier Jens Måge.

Det finnes andre løsninger for biogass på markedet, men til forskjell fra Biowaz sin løsning er dette store og dyre anlegg som ikke egner seg for vanlige norske gårdsbruk. I Norge er det et anlegg i drift i Rogaland. Biowaz sin visjon er å tilby anlegg som er lønnsomme også i mindre skala.

#### Standaliserte komponenter

En annen forskjell er at Biowaz satser på en løsning med standard komponenter. Selve tanken er for eksempel alltid på 130 eller 170 kubikkmeter. Store anlegg bygger ut med flere tanker. Tanken er nedgravd, noe som gjør det enklere med isolering og å holde en jevn temperatur. Biogasstanken sikres også med en vannlås øverst som gjør den gass tett, en løsning Bio-

waz har tatt patent på. I tanken sitter også en propell som sørger for omrøring.

#### Store miljøfordeler – samme spredeareal

Biogassproduksjon vil redusere klimautslipp fra norske husdyrgårder. En annen fordel med biogassproduksjon er at gjødsla blir mer lettflytende og tilnærmet luktfri. Eventuelle virus og sykdommer som følger med gjødsla drepes, og du får stor reduksjon i ugrasfrø. Når det gjelder spredeareal og fosforinnhold påvirkes dette derimot ikke av eventuell biogassproduksjon. Regelverk og gjødselvirkning blir som før.

– Men vi får faktisk større N-virkning (mindre nitrogentap til atmosfæren) når gjødsla har vært gjennom en biogassproduksjon, forklarer Måge. Det er en fordel for klima og også en fordel for bonden når gjødselprisene stiger. ■

# I takt med resten

## REPORTASJE

**Solveig Goplen**  
tekst og foto  
sg@geno.no

**S**pørsmålet om hvorvidt våre kalve- og kumønstringskonkurranser er forskjellig fra Danmark og Sverige sin måte å organisere showmanship er stadig diskutert. I mai var Maria Brihall fra SRB-foreningen i Sverige på Jønsberg Landbruksskole for å holde kurs for barn og ungdom i Region Øst. Det ble kjemperespons på kurset med totalt 70 påmeldte.

### Et hestehode foran

Maria var imponert over Geno sitt engasjement for å motivere og skape arenaer for kalve- og kumønstring. I Sverige er det de ulike raselagene som gjør den jobben. Maria Brihall fortalte om det gode samarbeidet de har med landbruksskolene. De er uunnværlige i ungdomsarbeidet. Der arrangeres egne tevlinger mellom landbruksskolene. En slik tevling gjennomføres ved at de ulike skolene deltar med to kyr. De tevlere i showmanship, ekstriørbedømming og teoriprøve som kan ha tema om avl, sjukdom, kalvinger og så videre. Kanskje kan dette være en idé for å videreutvikle Husdyrtreff som er vår skolekonkurranse?

### Klasseinndelinger i Sverige

I Sverige tevlere barn opp til 8 år i en klasse hvor de ikke tar ut noen vinner. Her er alle vinnere – denne klassen kan sammenlignes med vår nybegynnerklasse. I klassen 8–13 år tevlere de i showmanship, og de tre beste plasseres. Resten blir nummer fire. Dette samsvarer godt med vår klasse for viderekomne. I alderen 13–25 år tevlere de i flere grener.

Ungdommene i alderen 13–25 år konkurrerer i å «gjøre bed» (oppredning av kuseng), vasking og klipping, ekstriørbedømming, dommerskole og showmanship. Ikke alle konkurranser har alle grener.

Norge har nå mange barn og ungdom som deltar på mønstring, men arrangørene må bli bedre på tilrettelegging og gjennomføring



■ Norge og Sverige i utakt? Maria Brihall holdt kurs i Region Øst.

### Tevler med kviger

I Sverige mønstrer de ikke kalver under seks måneder. Årsaken er kravet om at kalver under seks måneder ikke skal bindes opp. Arrangørene har ikke binger til slike kalver. Det mest vanlige er derfor å stille med kviger i alderen 6–21 måneder. Det er også vanlig at ungdommene ikke har med egne kyr, men viser kyr for andre gardbrukere. Eierne melder på dyr til utstilling, men ønsker ikke å mønstre dyret selv. Dermed får ungdommene mulighet til å vise dyr. Prisnivået for en plass for storfe på Elmia er 3 000 kroner. Derfor mønstrer ungdommene ku når de deltar i konkurranse på Elmia. De mønstrer kyr som er påmeldt til utstillingen ellers.

### Barn og unge i sentrum

Maria Brihall er tydelig på at det er viktig å ha et fleksibelt system. Alle raser må få delta. De unge viser dyr som styles etter sin rasestandard. For eksempel skal ikke Hereford klippes.

Under utstillingene må programmet ha tid til de unge. Det er viktig at alle blir sett og at alle får tilbakemelding. Spesielt for de minste barna som nettopp har kommet på mønstring for å vise hva de kan med sin kalv. Maria fortalte om den gangen hennes datter gråt, fordi de andre allerede var plassert da hun kom inn i ringen. Slikt er ikke akseptabelt. Slike situasjoner må de voksne sørge for at ikke oppstår. Handtering av barn og unge må skje med varsom hånd og god innsikt.

### Dommerkurs

SRB-foreningen jobber nå med å arrangere dommerkurs. Også i Sverige ser en at det er ei utfordring å samkjøre dommerne. De har ulik oppfatning av hva som er viktig. Opplæring er et satsingsområde. Det å sette de unge i sentrum er utfordrende for mange dommere.

### Praktiske tips

Maria Brihall var raus med å gi tips til trening av dyr til mønstring. På en levende og engasjerende måte fortalte hun om sine erfaringer som utstiller av ku og som mamma til barn som deltar i showmanship.

Maria er klar på at det er viktig å velge en kalv/kvige som er i tråd med avlsmålet og har godt lynne, fordi dyret representerer gården det kommer fra. Ofte pleier deltakerne å plukke ut fire til fem aktuelle kandidater som de prøveler. Kalven bør ha rett størrelse i forhold til barnet. Neste skritt er å binde opp kviga sitt hode 15



# av verden



■ **Alle kursdeltakerne fikk stille opp ku eller kalv til fotografering. Kua står i perfekt lukket stilling og det er Tonje S. Nilsen som mønstrer.**

minutter per dag en uke. Dette må skje under oppsyn. Samtidig pusses kviga og en kan løfte på beina.

Etter hvert tas kviga ut. Maksimal treningstid per dag bør ikke overskride 15 minutter. Kviga skal stilles i åpen stilling. Beina flyttes ved ta hånda forsiktig bak biklauvene. Etter hvert skal kviga kunne rygge ved å få signal gjennom grima. I starten kan en blåse kviga varsomt i øynene for å få den til å rygge.

Grimetauet rulles opp, og de eldre barna over 13 år skal kunne mestre å bruke ei hånd i grima. Ellers la Maria vekt på at de unge skal være oppmerksomme både på ekvipasjen foran, dyret og ikke minst dommeren. Tempoet er som Maria kalte det «Lucia-fart».

## Showmanship

Alle deltakerne kommer inn i ringen med dyret på høyre side. Så snart de kommer inn i ringen snur de seg og går baklengs med dyret. Dommeren beveger seg rundt i ringen, og deltakerne følger dommeren med øynene. Etter hvert vil dommeren gi signaler om at de skal stoppe. Da skal kalver og kviger stilles i åpen stilling, mens kyr stilles i lukket stilling. Dersom dommeren beveger seg på motsatt side så skal motsatt side på dyret



■ **Ole Jørgen Ryhaug tar seg tid til en ordentlig kalvekos.**

stilles i henholdsvis åpen og lukket stilling. Etter hvert vil dommeren be deltakerne stille opp mot midten av ringen. Deretter vil han foreta en rangering, dersom gruppen skal rangeres.

## Vi kan bli bedre

Norge har nå mange familier som deltar på mønstring. I 2007 mønstret 800 barn og unge kalver og kyr. Tilbakemeldingene er for det meste positive. Likevel bør arrangementene bli bedre. Mye av utfordringen ligger i tilrettelegging og at dommerne blir tryggere i sin rolle. Mønstringene gjennomføres i tre klasser: nybegynner, viderekommen og kumønstring (i den klassa kan det mønstres både ku og kviger). I tillegg kan klasseinndelinger og opplegg tilpasses det enkelte arrangement. Målet for

sesongen må være at alle familiene får nødvendig informasjon og at mønstringa gjennomføres på en enda bedre måte enn sist år.

Selve mønstringa kan med fordel gjennomføres etter samme prinsipp som «showmanship».

## Videreutvikling og nye mål

Geno ønsker i år å sende noen ungdommer til Elmia for å prøve seg i det gode selskap. Forutsetningen for at ungdommene kan delta er at det er kyr nok til disposisjon. Hvor mange som kan reise er ikke klart.

Geno ønsker et tettere samarbeid med Norske 4H. På sikt kan målet være å få med kalv og kumønstring som 4H-oppgave. Under 4H sin landsleir i sommer er kalvemønstringsmiljøet på Ørlandet engasjert for å lage en introduksjonsaktivitet på temaet. ■



**10232 SAND** Født: 17.03.2003  
Oppdretter: Landstad-Sand samdrift DA,7650 Verdal  
Foto: Klingwall







# Landbruket i Canada

## REPORTASJE

**Lars Erik Ruud**  
Fagkonsulent HT Storfe/  
stipendiat UMB  
lars.erik.ruud@geno.no

Canada strekker seg over seks tidssoner, og fra øst til vest er det over 5 000 kilometer. Innen dette landområdet, som utgjør nesten 10 000 000 kvadratkilometer og er verdens nest største land etter areal, finnes det svært ulike geografiske og klimatiske områder. Variasjonen spenner fra verdens nordligste regnskog i sørvest, via fjellterreng med topper på over 4 000 meter i Rocky Mountains til enorme slettelandskap så langt øyet kan se i innlandet eller tundra-landskap med innsjøer på størrelse med to til tre fylker i Norge lenger nord. Klimaet er egentlig et kapittel for seg sjøl. I vest var det sjelden snø i mer enn ei til to uker, og de fleste bilister brukte sommerdekk hele året. I øst er været mer vekslende og det kan skifte fra minus 30 grader og stille den ene dagen til pluss 10 og regn den neste dagen. Mot nord er det et mer arktisk klima med lange og strenge vintre. Midt i denne varierte naturen produseres det grønnsaker, frukt, korn, gras, kjøtt og mjølk av typer som er velkjente for oss her hjemme, men også litt mer varmekjære vekster som mais, fersken og vindruer. Hovedparten av mjølkeproduksjonen i landet skjer i delstatene British Columbia og Alberta. Canadisk Holstein og til dels Jersey er de vanligste mjølkerasene.

### Fortsatt familielandbruk

Mjølkeproduksjonen i Canada er fortsatt i stor grad preget av å være et familielandbruk, men det finnes også enkelte innslag av store kommersielle bruk med 1 000–3 000 kyr. I gjennomsnitt er gårdene med løsdrift på omtrent 120 kyr, mens det for gårdene med båsfjøs var i underkant av 60 kyr. Løsdrift er det totalt dominerende oppstallings-

I Canada produseres et rikt utvalg av landbruksprodukter som korn, grønnsaker, frukt, mjølk og kjøtt. Denne artikkelen omhandler i hovedsak mjølkeproduksjonen i delstaten lengst vest, nemlig British Colombia.

systemet med over 90 prosent av dyra. I British Colombia finner en faktisk så mye som 97 prosent av kuene i løsdrift. Etter flere gårdsbesøk, og samtaler med forskningsmiljø og andre rådgivere, ser det ut til at mye av nysatsingen som skjer, er med rasjonelle løsdriftfjøs på om lag 100–200 båsplasser og beregnet for å bli drevet av en eller to personer utenom onnene. Oksene ble i stor grad solgt ut til bønder som satset spesielt på fremføring av disse. Løsningene og produktene som ble valgt var enkle, og driftssikkerhet var viktigere enn tekniske eller elektroniske finurligheter. Mjølkeutstyret var gjerne en tosidig parallellstall med automatiske avtakere, det ble nyttet traktordrevne fullførvogner og utgjødslingen i fjøset var med saktegående gjødseltrekk (wire) på tette golv. Vanlig oppstalling var liggebås med

sand eller med madrass strødd med sagflis for både mjølkekyr og kviger. Nye bygg var stort sett kaldfjøs med naturlig ventilasjon. På grunn av varme sommere og svært vekslende vintertemperatur, var himlingene ofte isolert for å slippe varmeinnstråling og kondens i disse periodene. Vanlig veggløsning var gardiner som kunne kjøres opp og ned avhengig av klima. Flere hadde automatisk justering av gardinene, styrt av temperaturforskjellen mellom inne og ute, mens luftutslippet gjerne var i piper over tak.

### Behandler sjøl

Mange behandlingsformer eller arbeidsoppgaver som vi i Norge ser på som veterinære eller som utføres av inseminør, utføres i stor grad av bonden sjøl på canadiske gårdsbruk. Dette gjelder for eksempel avhoring, behandling av jur-



■ Bildet viser familien Struys gård med 70 mjølkekyr ved Harrison Hot Springs.





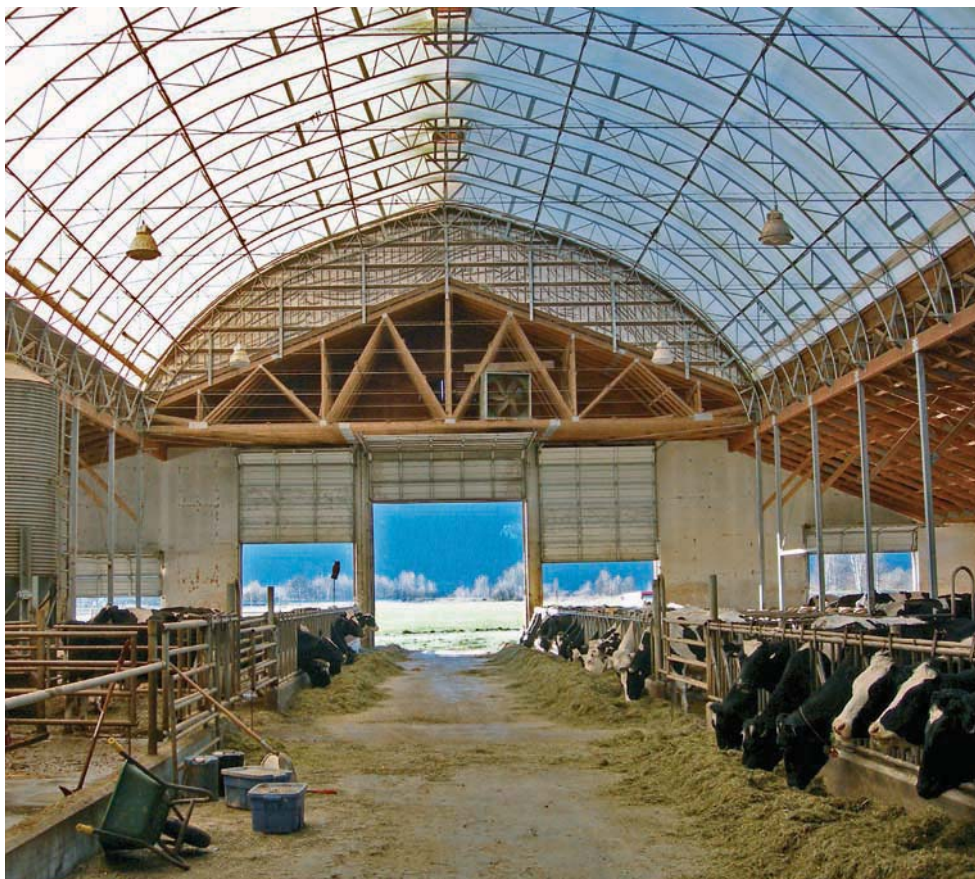
betennelse, klauvskader med mer. Rundt om på gårdene var derfor et velfyllt «vet-room» et viktig rom. Her fant en et godt utvalg av diverse antibiotika, skalpeller, avhorningsutstyr, inseminatorer og sprøyte-spisser. Veterinæren hadde en rolle mer som en slags besetningsrådgiver på helse, og de var ofte innom etter avtale hver andre til fjerde uke for en gjennomgang av siste periodes helsehendelser.

#### Kukontroll light

Når det gjelder opplysninger om de enkelte besetningene eller om enkeltdyr, har de to ulike systemer. Alt storfe skal merkes med individ-

og besetningsnummer, et system drevet av delstaten. Dette er obligatorisk, og det var forbundet med relativt store bøter om det var mangler ved en eventuell inspeksjon. Dette systemet var opprettet i forbindelse med BSE-situasjonen (ku-galskap) noen år tilbake. Videre finnes et system som likner på Kukontrollen, men i en svært light-utgave. DHI (Dairy Herd Improvement) var et frivillig system i gangstett av myndighetene, men som for noen år siden var privatisert. Tilslutningen var på vei opp, men fortsatt var ikke mer enn cirka 15 prosent av besetningene i British Colombia med i systemet. Registreringene gikk i hovedsak på produksjonsparametre som mjølkemengde, fettprosent, proteinprosent, celletall og antall dager siden kalving. Slektskap, helse, føring, forebyggende helsearbeid og slakt var ikke med. Av besetningene som var med i DHI, lå ytelsen på i overkant av 9000 kilo per ku. Vanligste utrangeringsårsaker i følge DHI, er reproduksjon, lav ytelse, mastitt/celletall og bein/klauvlidelser. ■

■ Liggebåser med sand er en vanlig oppstallingsløsning over hele Nord- Amerika.



■ Alex van Klop har valgt et noe utradisjonelt overbygg i sitt nye fjøs for 90 kyr.



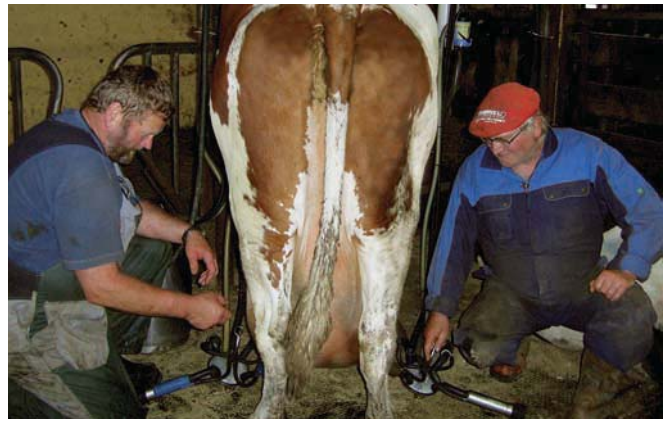
■ Vegger med automatisk styrt gardinventilasjon er den vanligste måten driftsbygninger bygges på i Canada i dag.



## Lesernes side

### Gruer ser for bikinisesongen

- Bonde Arild Stensveen (til høyre) må gi landbruksvikaren Magne Åsdal en hjelpende hånd. Karene blir enige om at kua nok gruer seg for bikinisesongen. Nortura er et bedre valg. Foto: Torill Stensveen.



### Kåring husdyrtreff 2008

- Odd Rise, regionansvarlig i Geno, kan fortelle at Husdyrtreff er avsluttet for 2008. Det var i år god oppslutning fra landbruksskolene, sier Odd. – Dette er samarbeid mellom Nortura, Norsvin, Tine og Geno. I år var oppgavene mer oppdelt enn tidligere. Dette gjorde at det ikke var så uoverkommelig å starte. Tomb Videregående skole var de beste i år, både på storfe og svin. Tomb har de siste åra hvert år hevdet seg blant de beste. Oppgaven på sau var det Stend videregående skole som gikk seirende ut av, avslutter Odd.

På bildet ser vi fra venstre lærer Per Håvar Moe Nevland, Erlend Bringsli, Hobøl, lærer Sverre Rædergård, Ingunn H. Skauen Ruud, Fredrikstad, Hans Jakob Venås, Ringerike og Svein Agnalt, Skiptvet.

### For samlere

- Anne Helga Melting telefon 90235158 har ryddet i sakene til sin far og har funnet NRF-medlemsblad fra 1940 tallet. Så er det noen samlere der ute så ta kontakt... Vennlig hilsen Solveig Goplen, telefon: 62520620/90957493

### Modig jente

- – Her er Liv Sofie Brude Erlandsen for første gang og hilser på kalvene til Sissel Eide i Eidsbygda i Møre og Romsdal, skriver Sissel Eide til Buskap. Er hun ikke modig? Hun forteller at bildet er tatt av Liv Sofies bestemor Eva Straume fra Åndalsnes.



### Syverine

- Kine Fosheim har sendt oss bildet av Syverine som står i fjøset til Jarl Pedersen i Svanvik i Finnmark. Med denne avtegningen i pannen ga vel navnet seg selv for Syverine som er etter 10179 Svegård. Kine takker for et flott blad og hilser fra Jarl, Turid og Morten.



### Noen likere?

- Vigdis Stavenjord i Ulnes i Oppland har foreviget disse tvillingkalvene. Vigdis skriver til oss: – Vi fikk disse tvillingkukalvene i desember og har aldri sett så like tvillinger av NRF-ku. Det er kanskje ikke så ofte de er eneggede. De er begge kollete, har hvitt på det meste av halen, og akkurat likt mye, litt hvitt på beina og under magen, men så likt at det er vanskelig å finne seg et kjennetegn. Den ene var dårlig til å drikke første dagen, så vi måtte merke den for å finne ut hvem vi måtte følge opp litt ekstra. Ellers har de vært sunne og friske så langt. Moren er nesten helt rød etter 10085 Jønland.





# TKS feedROBOTsystem



Ved automatisk føring flere ganger i døgnet eter dyrene mer og resultatet blir at både melkeproduksjon og tilvekst øker. For maksimal ytelse bør en føre mellom 6-12 ganger i døgnet slik at grovføret utnyttes best mulig. Dette gjør at ytelsen på melkedyrene øker samtidig som kraftfôrkostnadene blir lavere. På okser til kjøttproduksjon vil styrt grovfôr og kraftfôr øke tilveksten betydelig. Dette resulterer i økt inntjening.

### Et unikt system for utføring av grovfôr og kraftfôr i løsdrift eller båsfjøs.

Den eneste automatiske utføringsmetoden som kan føre rundballer direkte uten forbehandling. Robotvognene fylles automatisk fra et stasjonært reservoar med rundballer. Som tilleggssutstyr kan vognene utstyres med kraftfôrtank. Da blir kraftfôret tilført direkte i sideutmateren og føret ut separat eller blandet med grovføret. Systemet er meget fleksibelt og kan føre blokker, silofôr eller blandet fôr direkte i maskinen. Ved bruk av lesservogn med automatisk fylling blir fôrbehandling utført effektivt og rasjonelt.

- Automatiserer utføringen
- Er arbeidsbesparende
- Øker grovfôropptaket
- Gir bedre resultat
- Enkel betjening



[www.tks-as.no](http://www.tks-as.no)



### Kjøttfe i praksis

Nytt faghefte på 32 sider med 20 praktisk rettede artikler om sjøtrekutterende storfekjøttproduksjon. Tips og råd om alt fra gruppering av dyr, føring rundt kalving, føring fra avvenning til første kalving, slutføring, kalving og kalvingsproblemer, de vanligste sjukdommene, kriterier ved påsett og utrangering, valg av okse.

Et hefte for deg som er i en startfase med ammeku, eller for deg som vil optimalisere eksisterende drift.

«Kjøttfe i praksis» koster kr 150,- og bestilles på telefon 62 53 82 40



### Fagkunnskap for framtida

#### Høgskulen for landbruk og bygdenæringar BA

Tårnvn 9, Nærlandparken,  
4365 Nærbø  
Tlf 51 79 94 00 Fax 51 79 94 01  
E-post: post@hbl.no - www.hbl.no

Høsten 2008 planlegges oppstart av følgende samlings- og nettbaserte deltidsstudium:

- **Økonomi og ledelse**  
- bli dyktigere i rolla som bedriftsleder
- **Husdyrproduksjon**  
- med spesialisering på husdyrslag
- **Handlingskompetanse**  
- kommunikasjon og samarbeid
- **Landbruksteknikk**  
- spes. i maskin eller bygning

Hvert studium gir 60 studiepoeng og går over to vintre, med 7-10 samlinger fra september/oktober - april/mai.

Studiested blir Østlandet og/eller Rogaland.

HLB er en offentlig godkjent høgskole.

Mer detaljer om studietilbudet på:

[www.hlb.no](http://www.hlb.no)

**Neste nummer av Buskap kommer ut 6. oktober 2008**

Bestillingsfrist for annonser er 16. september e-mail: [adapt@online.no](mailto:adapt@online.no)

# Fornøyde med NRF-kua

## REPORTASJE

**Siv Kristin Holt**  
regionsansvarlig Sør  
i Geno, tekst og foto  
skh@geno.no

I mars reiste 34 storfeprodusenter fra Telemark og Aust-Agder til Irland for å besøke et par av de bøndene som kjøpte NRF-kalver fra Norge i 2004. Et av besøkene var hos Tom og Mike Dunne i Glansworth, ikke langt fra forsøksstasjonen i Fermoy.

### 175 melkekyr

Tom og Mike er brødre og driver melkeproduksjonen på gården sammen. De har en kvote på 1 million liter og har 175 melkekyr. Dyrene er krysninger mellom SRB, Holstein og NRF pluss enkelte renrasa dyr. Av de renrasa dyra er ti av dem NRF. Mike og Tom har importert SRB-sæd fra Sverige før de kjøpte NRF-kalver fra Norge. Dyra går på beite det meste av året, og er bare

Brødrene Tom og Mike Dunne i Irland har NRF-gener på fjøset, og har bare positivt å si om hvordan NRF-dyra klarer seg under irske forhold.

inne i fjøset fra desember til kalving i februar. I gjennomsnitt får de ikke mer enn to kilo kraftfôr per dag, og blir melket to ganger om dagen fra kalving til juli. Deretter blir de melket en gang per dag til avsining i desember. Ytelsen blir noe mindre ved å melke kun en gang om dagen, men de mente at ytelsen bare ble redusert med 10 prosent. Gården hadde melkegrav med 20 melkeorganer på hver side, og melkingen ble unnagjort på en time.

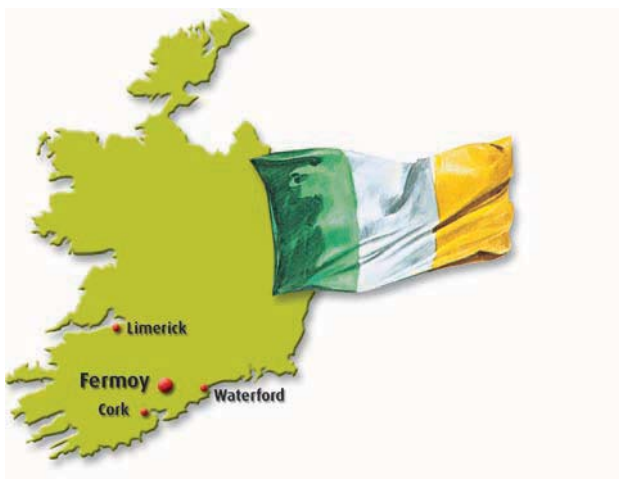
### Gode beitedyr

Tom og Mike er veldig fornøyde

med NRF-dyra og NRF-krysningene. NRF-dyra er raske til å bevege seg og til å ete gras. Dette er viktig siden mye av beiten ligger langt fra fjøset. De er veldig friske, lette å få drektige og kalvingene går lett. Med konsentrert kalving er det viktig at det er færrest mulig omløp, slik at kyrne kalver på samme årstiden hvert år. Holdbarheten på dyrene i besetningen er veldig bra. Enkelte av dyra hadde hatt både 10 og 12 kalver. Mike og Tom inseminerer dyrene selv og har sjelden besøk av veterinær på grunn av syke dyr. ■







Over:  
 ■ Flott rød ku hos brødrene Mike og Tom Dunne i Irland.

Til venstre:  
 ■ Noreen Begley, Kristoffer Svalastog og Mike Dunne i ivrig diskusjon.



■ En munter gjeng med storfeprodusenter fra Telemark, fra venstre: Tore Gunnar Bratsberg, Audhild Flatland, Knut Draugedal, Jørn Inge Sanda, Kristoffer Svalastog, Gunnar Haugo, Kjell Arild Haugen, Gunnulf Lien, Eivind Austjordet.

## Smått til nytte

### Beiting og melkefeber

Melkefeber er et større problem i økologiske enn konvensjonelle besetninger i Danmark. 22 øko-besetninger har vært med i en undersøkelse som har munnet ut i en rekke råd for å forebygge melkefeber. Det anbefales restriktiv beiting for sinkyr. Enten ved å redusere antall timer på beitet, dyretettheten på beitet eller kvaliteten på beitet (grasmengde, andel kløver). Sinkyr på beite skal ha minimum 100 gram per dag med mineralblanding for sinkyr. Undersøkelsen viser ellers at lange kalvingsintervall, for høyt hold-poeng ved kalving og vanskelig kalving øker risikoen for melkefeber. Det stilles spørsmål ved om vanskelig kalving er den direkte årsaken eller om det er kalsiummangel som er den utløsende årsak både til kalvingsvan-sker og melkefeber.

*Kvæg 3/2008*

### Soyadrikke øker

Det globale forbruket av melkeligende soyadrikke er fordoblet på fem år. Selv om forbruket fortsatt bare utgjør om lag to prosent av forbruket av drikkemelk er den årlige veksten meget sterk. Og markedsføringen etterlater ingen tvil om at soyaindustrien sikter seg inn mot melkedrikkerne. Bruken av betegnelsen «soyamelk» er utvilsomt å seile under falskt flagg, men skal gi et inntrykk av at dette har noe med melk å gjøre.

*mejeri 3/2008*

### Importen øker

Årsrapporten fra SLF (Statens Landbruksforvaltning) viser at verdien av matimporten i 2007 økte med 5 milliarder kroner til 30 milliarder (20 prosent). Importvolumet har ikke endret seg like mye, men de økte matvareprisene slår sterkt ut på kroneverdien av matimporten. Nesten 70 prosent av importen skjer fra EU. Det er liten endring i importen fra utviklingsland og de minst utviklede land (MUL). Importen fra MUL-land utgjør bare 0,5 prosent.

[www.slf.dep.no](http://www.slf.dep.no)

# NorFor Plan for ungdyr

**D**a NorFor startet arbeidet med utviklingen av et nytt fôrvurderingssystem skulle det innbefatte både mjølkeku og voksende storfe, og våren 2008 var vi ferdig med utviklingen av den første versjonen av NorFor Plan Ungdyr. Fra høsten 2008 tar vi denne i bruk i praktisk fôrplanlegging gjennom dataverktøyet Tine OptiFôr Ungdyr.

## Dyrekategorier

NorFor Plan Ungdyr er utviklet for fem dyrekategorier: 1) kviger, 2) tidlig slaktemodne okser, 3) seint slaktemodne okser, 4) krysninger mellom tidlig og seint slaktemodne og 5) kastrater. Hvilke raser som inngår i de to kategoriene tidlig og seint slaktemodne er definert, men blir på grunn av plassmangel ikke omtalt videre her. For å kunne gjøre beregninger i modellen må dyrene ha utviklet seg til drøvtyggere og ha passert 100 kilo i vekt.

## Oppbygging

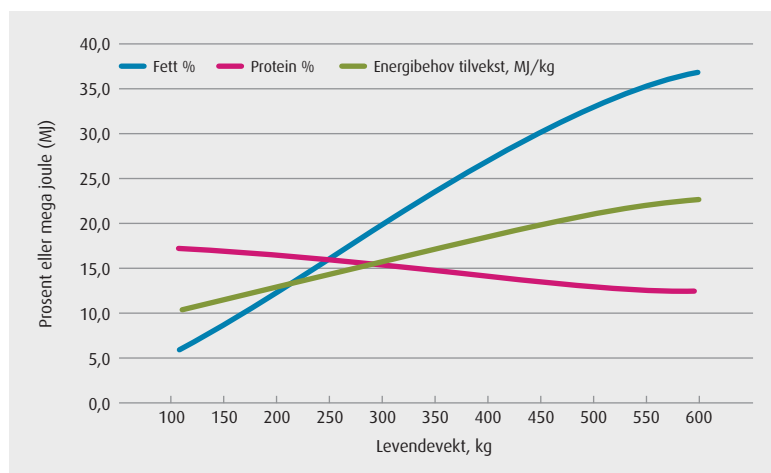
NorFor Plan Ungdyr består av to hovedmoduler: 1) modell for beregning av næringstilførsel og næringsbehov og 2) modell for beregning av fôropptak. I utviklingen av NorFor Plan Ungdyr har det vært lagt stor vekt på å få til et system som er mest mulig likt systemet for mjølkeku. Det innebærer at vi bruker de samme kjemiske karakteristikkene av fôret og de samme prinsippene for å beskrive omsetningen av fôret i fordøyelseskanalen. For de som vil lese mer om oppbyggingen av selve grunnmodellen henvises det til tidligere nummer av Buskap (2/2005, 3/2005, 4/2005, 6/2005, 7/2005, 8/2005, 5/2006), eller til særtrykket om NorFor Plan på Buskap sine hjemmesider

Fra høsten kommer et nytt fôrplanleggingsverktøy for storfe i vekst.

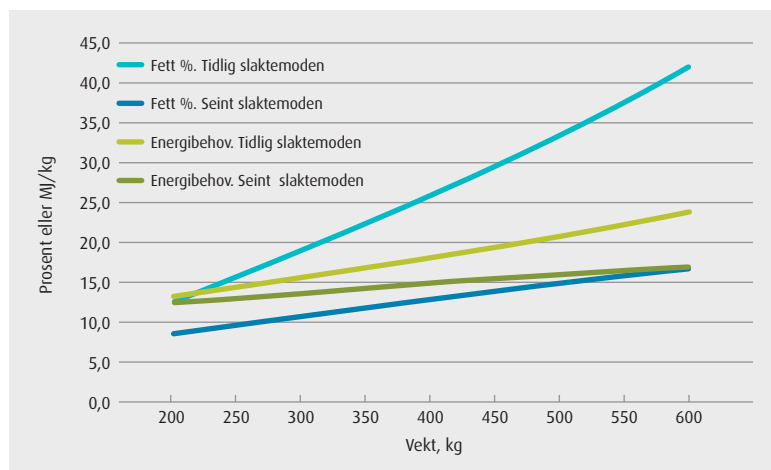
[www.buskap.no](http://www.buskap.no). For å få riktige nivåer for fôrresjonens fordøyelighet og AAT-tilførsel, har vi imidlertid vært nødt til å bruke egne ligninger for ungdyr til å beskrive fôrets oppholdstid og den mikrobielle proteinsyntesen i vomma. Det skyldes at ved det samme

fôropptaket per kilo kroppsvekt har mindre dyr en raskere passasjehastighet ut av vomma enn større dyr. På samme måte som i mjølkeku-systemet er det fôrresjonens totalfordøyelighet av karbohydrater (sukker, stivelse, NDF), protein og fett som danner grunnlaget for

Figur 1. Innholdet av fett og protein i tilveksten og energibehovet per kilo tilvekst hos en tidlig slaktemodne okse ved forskjellig vekt



Figur 2. Innholdet av fett og energibehovet per kilo tilvekst hos tidlig- og seint slaktemodne okse ved forskjellig vekt. Daglig tilvekst 1 200 gram.





■ Med NorFor Plan Ungdyr vil bli enklere å planlegge føringen utifra ønsket slaktevekt/ slaktealder hos okser og vekt ved kalving hos kviger. Foto: Solveig Goplen.



beregningen av fôrrasjonens energiverdi. Det betyr at heller ikke i ungdyrssystemet har fôrmidlene noen konstant energi- og proteinverdi, men varierer med fôrrasjonens størrelse og sammensetting.

#### Fôrrasjonens energiverdi

Det som imidlertid er den største prinsipielle forskjellen mellom mjølkeku- og ungdyrssystemet er måten man beregner det siste steget i fôrrasjonens energiverdi og dyrenes energibehov. Beregningene av den mengden energi som dyret kan bruke til vedlikehold, mjølkeproduksjon og tilvekst er lik (kalt omsettelig energi), men utnyttelsen av denne energien til mjølkeproduksjon og tilvekst er forskjellig. Utnyttelsen er høyere til mjølkeproduksjon enn til vekst, og derfor bruker NorFor to energimål: nettoenergi laktasjon (NEL) til mjølkeku og nettoenergi vekst (NEg) til ungdyr. Dermed får vi tatt hensyn til at de to dyrekategoriene utnytter energien i fôret forskjellig. Det vil vi imidlertid ikke merke så mye til i praksis da det ligger inne i fôrplanleggingsverktøyet.

#### Energi behov tilvekst

Hvor mye energi som trengs til å produsere én kilo tilvekst er avhengig av hvor mye protein og fett det er i tilveksten. Energi behovet øker desto mer fett et dyr legger på seg i forhold til protein. Derfor beregner NorFor dyrets energibehov ut fra den daglige fett- og proteinavleiringen. Dette er illustrert i Figur 1 som viser hvordan fett og proteinprosenten i tilveksten endrer seg med dyrets vekt (alder) hos en tidlig slaktemoden okse (eksempel NRF). I figuren er det forutsatt en slaktevekt på 300 kilo og en slaktealder på 18 måneder. Når oxen er om lag 100 kilo (100 dager) består tilveksten av 6 prosent fett og 17 prosent protein. Én kilo tilvekst krever da 10,5 megajoule (MJ). Når dyret blir eldre og oppnår slaktemodenhet øker fettinnholdet i tilveksten samtidig som proteininnholdet avtar. Ved slakting (540 dager) vil fettinnholdet i tilveksten være hele 36 prosent, samtidig som energibehovet til én kilo tilvekst har økt til 22,5 megajoule (MJ). Denne informasjon vil vi i systemet utnytte til å

planlegge optimal energiutnyttelse og slaktevekt. Forholdet og variasjonen i fett og protein i tilveksten varierer med dyrekategori. NorFor har derfor egne ligninger for hver av ungdyrkategoriene beskrevet ovenfor. Figur 2 viser hvordan fettinnholdet og energibehovet endrer seg med vekten for en tidlig (eksempel NRF) og seint slaktemoden (eksempel Charolais) okse. For tydeligere å få fram de prinsipielle forskjellene er det i eksemplet forutsatt en daglig tilvekst på 1 200 gram hos begge oksene. Figuren viser at i vektintervallet 200–600 kilo har den seint slaktemodne oxen et lavere fettinnhold i tilveksten og et lavere energibehov per kilo tilvekst. Legg merke til at energibehovet ikke øker proporsjonalt med økningen i fettinnhold. Det skyldes at energiutnyttelsen er høyere ved avleiring av fett enn protein, på tross av at energiinnholdet er vesentlig høyere i fett enn i protein. Dette forklarer også hvorfor forskjellen i energibehov mellom tidlig og seint slaktemodne dyr er mindre enn det en skulle forvente ut fra fettinnholdet i tilveksten.

*Fortsetter neste side*

## AAT-verdi og AAT-behov til tilvekst

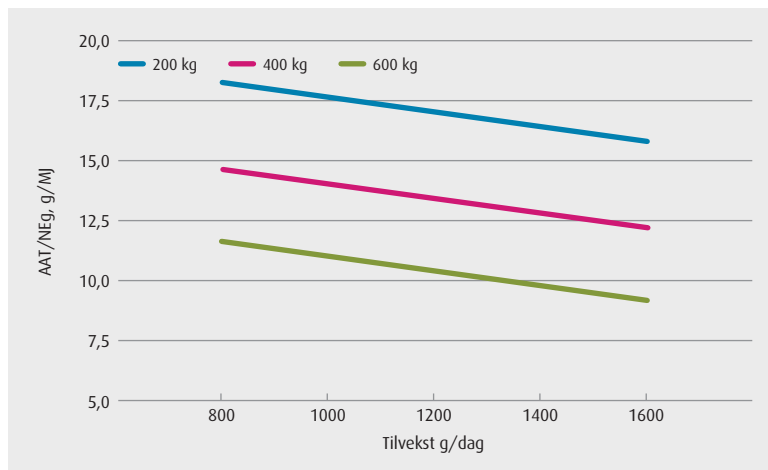
Beregning av AAT fra fôrrasjonen og AAT-behovet til vedlikehold, og til fosterproduksjon hos kviger, er prinsipielt det samme i systemet for mjølkeku og ungdyr. Behovet for AAT til tilvekst er bestemt av to forhold: 1) hvor mye AAT er tilgjengelig for produksjon av protein i tilveksten og 2) hvor god er utnyttelsen av AAT i proteintilveksten.

Hvor mye AAT oksen eller kviga har tilgjengelig til tilvekst er bestemt av AAT-forsyningen fra fôrrasjonen og behovet for AAT til vedlikehold (i tillegg AAT til fosterproduksjon hos kviger). Det som blir igjen kan brukes til proteintilvekst.

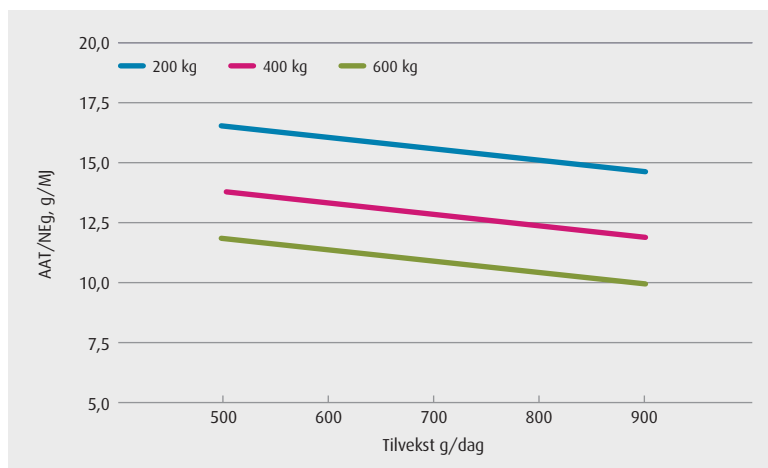
Utnyttelsen av AAT til proteintilvekst er avhengig av flere forhold, nemlig vekten, tilveksten og forholdet mellom AAT og energi

(AAT/NEg). Eksempelvis vil en okse som er 400 kilo og som har en daglig tilvekst på 1 200 gram avleire omlag 135 gram protein. Dermed utnyttelsen av AAT til proteinavleiringen er 50 prosent betyr det at AAT-behovet er 270 gram. Siden AAT-utnyttelsen ikke er konstant har NorFor valgt å uttrykke AAT-behovet til tilvekst som gram AAT per kilo nettoenergi tilvekst (AAT/NEg). Figur 3 viser hvordan AAT-behovet varierer med vekt og tilvekst hos en tidlig slaktemoden okse. Figur 4 viser tilsvarende for ei kvige. AAT-behovet avtar raskt med økt vekt, og i intervallet 400–600 kilo er behovet lavt. Det betyr at unge dyr har et vesentlig høyere AAT-behov enn dyr som begynner å nå slaktemoden alder. Når den daglige tilveksten øker avtar imidlertid AAT-behovet. Det skyldes at fettavleiringen øker mer enn proteinavleiringen (se figur 1), noe som innebærer at energibehovet øker mer enn proteinbehovet. Det vil senke kravet til AAT/NEg i fôrrasjonen med økt tilvekst.

**Figur 3.** Behovet for AAT til tilvekst (gram/megajoule) ved forskjellig vekt og tilvekst hos tidlig slaktemodne okser.



**Figur 4.** Behovet for AAT til tilvekst (gram/megajoule) ved forskjellig vekt og tilvekst hos kviger.



## Vekstfunksjoner

NorFor Plan Ungdyr inneholder også vekstfunksjoner fra fødsel til utvokst vekt for de ulike ungdyrkategoriene. Med disse funksjonene kan vi beskrive endring i vekt og tilvekst i en vekstperiode, for eksempel fra fødsel til slakting. I forplanleggingsverktøyet vil vekstkurvene bli brukt til å planlegge slaktevekt/slaktealder hos okser og vekt ved kalving hos kviger. Dette tilsvarer en fôringsstrategi etter planlagt avdrått hos mjølkeku. I et senere nummer av Buskap vil vi vise hvordan vi bruker vekstfunksjonene i praktisk fôrplanlegging og til å utvikle ulike fôringsstrategier hos ungdyr. ■



**Torolf Storsul**

melkebonde og veterinær,  
tekst og foto  
torolfstorsul@hotmail.com

# Ny fjøsgrublerier

■ Endelig begynner vi å se fasongen på nyfjøset; tre vegger er på plass, og taket er under montering. En del betongarbeid gjenstår ennå, men bygginga er i rute så langt.

## Gummimatter eller ikke?

Hva er det beste underlaget ei ku i et lausdriftsfjøs kan gå på? Dette spørsmålet har ikke ett enkelt svar!

Dersom ei ku får velge mellom å gå på betong eller gummi, er det ingen tvil om at hun velger gummi. Problemet med betonggolv er at det ofte gir for mye friksjon de første årene, før det er passe friksjon noen år. Etter en del års bruk er det derimot slitt og glatt og gir alt for dårlig friksjon. Gummigolv er mykt og behagelig, og gir svært god friksjon. Kanskje kan det være i meste laget noen ganger? Hvis ei ku tar «ei kuvending» på gummiunderlag, der foten står mer eller mindre fast, er det risiko for vriskader i klauven.

Hos oss er utgangspunktet et tett betonggolv med hydrauliske skrapere, med svakt fall inn mot midten av hver gjødselgang. Et rør er lagt under midten av gjødselgangene, slik at urinen dreneres bort. Tanken er at dette, sammen med at skrapa kjøres minimum hvert 90. minutt, skal holde kyrnes gangareal så tørt og rent som mulig. Vi vet at sjuke klauver er langt vanligere i lausdriftsfjøs enn i bås fjøs, og at klauvsjukdom-

Melkekompaniet rætt væst DA forteller videre om sine erfaringer fra bygging av nytt fjøs.

mer koster penger. Derfor har vi lagt en del arbeid i å finne et godt golv.

## Gummimatter i halve gangarealet

I boka «Hus for storfe – norske anbefalinger» 2. utgave 2005 anbefales gummibelegg i gjødselgangene der det er tett golv. Ut fra dette bestilte vi gummimatter til å legge i begge gjødselgangene hos kyrne.

På et fagmøte om klauver i regi av Helsetjenesten for storfe i november 2007 ble nettopp dette temaet tatt opp. Der kom det fram at de nyeste anbefalingene nå er å ha gummibelegg i halve gangarealet, nærmere bestemt i gjødselgangen mot fôrbrettet. Det er der de står mesteparten av tiden, og dermed der

det er viktigst å ha et mykt og behagelig underlag.

Klauvveksten vil tilpasse seg slitasjen, og klauver som går på gummiunderlag vil vokse seint. Dersom det blir skader på klauvene vil det dermed ta lang tid før de gror. Dette er bakgrunnen for at en del av arealet kyrne går på bør være betong. Et betonggolv i gjødselgangen mellom liggebåsrekkene vil derfor være gunstig for å stimulere klauvveksten.

Dette er basert på de nyeste erfaringene fra norske forhold, og vi har derfor omgjort vår bestilling i tråd med disse anbefalingene.

## Kalveopstalling

I et robotfjøs vil det oftest være et mål å ha kalvingene

jevnt fordelt utover året, slik at man utnytter robotens kapasitet så godt som mulig. Dermed vil det også lett bli stor aldersspredning når kalvene oppstalles i store grupper.

I utgangspunktet var vårt fjøs tegnet med gruppestørrelse på 10–12 kalver, noe som godt kunne betydd en aldersspredning på seks til åtte uker i perioder av året. Dette er alt for mye i forhold til anbefalingene, som sier at aldersspredningen på de minste kalvene ikke bør være mer enn fire uker.

Heldigvis er vårt fjøs tegnet for fleksibilitet, og vi valgte derfor å dele alle kalvebingene for dyr opp til seks måneders alder i to. Dermed halveres gruppestørrelsen og aldersspredningen. Dette vil etter vår mening redusere smittepresset og risikoen for å få tapere.



# Se – tenk – og gjør noe!

## DYREVELFERD

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

**B**oka Kusignaler er oversatt til seks språk og brukes i 26 land. Tanken bak prosjektet var at melkeprodusenten fort blir blind for sitt eget management og ikke ser signalene som kua gir. Joep Driessen – en av de nederlandske veterinærene som står bak denne suksessen – har allerede vært i Norge flere ganger og kurset bønder og rådgivere. Nå vil fagfolk i Felleskjøpet ta over stafettpinnen og bringe Kusignal-konseptet ut over det ganske land.

### Kommunikasjon

– To av ti bønder ser alt, mens åtte av ti ser bare halvparten, sa Joep Driessen til en lydhør og engasjert forsamling av bønder og rådgivere

fra Tine og Felleskjøpet under et seminar på Gardermoen. Alt for få ser helheten.

– Dere må observere og lære av kuas kroppsspråk og alltid stille spørsmålet «hvorfor» til det dere observerer, fortsatt han.

Når du bruker synet er det viktig å veksle mellom overblikk over besetning og fjøs og detaljer på det enkelte dyret. Eksempler på besetningsobservasjoner er prosent kyr med sår, hvor mange som står i liggebåsene eller i gangarealet, konsistensen på avføringen og hvordan det ser ut i liggebåsene.

– Bare 1,8 prosent av kyrne vil gjøre fra seg i liggebåsen hvis den er utformet slik kua vil ha den. Hvis det er langt flere som gjør dette

ligger årsaken i designet av liggebåsen, var den klare meldingen fra Joep Driessen.

### Større kyr må ha større båser

Joep Driessen fortalte at holsteinkyrne i snitt har blitt 12 centimeter høyere på 18 år, og det betyr at liggebåsen også må bli større. Kua trenger et fritt rom på cirka 65 centimeter når hodet beveges framover og nedover når hun reiser/legger seg. Hvis det ikke er plass for dette vil kua nøle før hun legger seg ned, fordi et naturlig bevegelsesmønster ikke kan utføres.

Joep anbefalte 1,25 meter i båsbredde (1,35 meter til sinkyr) og bås lengde på 1,85 meter. Men dette er for holsteinkyr som er noe større



■ Slik skal det være – kyrne skal ete, drikke, melkes, hvile eller forflytte seg mellom de ulike aktiviteter og ikke stå og henge.



Nøkkelen til suksess i melkeproduksjonen er å gi kyrne rikelige mengder med vann, luft, lys, fôr, hvile og plass. Det høres enkelt ut, men fagfolkene bak Kusignal-suksessen reiser nå verden rundt og lærer melkeprodusenter hvordan dette skal gjøres.



■ Joep Driessen er en av de nederlandske veterinærene som står bak suksessen «Kusignaler» som dreier seg om kommunikasjon eller å tolke signalene fra kua.

Boka «Kusignaler» kan skaffes fra Felleskjøpet.

#### FAKTA

##### Råd fra Joep

- Fire rekkes fjøs med ett fôrbrett er en katastrofal løsning – slå ut veggen og lag et fôrbrett til
- Ett dyr per eteplass
- Fri kutrafikk er bedre enn styrt
- Minst tre passasjer på minimum tre meter til fôrbrettet
- En time ekstra hvile gir en liter ekstra melk
- Plasser vannkar midt i dobbeltpassasje (gir to veier)
- Unngå blindveier i fjøset
- Binge med djupstrø eneste som er bra nok fra tre uker før til tre uker etter kalving
- Fôr må være tilgjengelig 20–22 timer i døgnet
- Fem til ti prosent restfôr skal fjernes fra fôrbrettet
- Ha det lyst i fjøset 16–18 timer i døgnet (200 lux)

enn NRF-kyr. Er du sikker på hvor store båser du skal lage kan du måle de 25 prosent største kyrne og bruke det som utgangspunkt.

##### Feil med nakkebom og brystplanke

Plasseringen av nakke- og hodebom er feil i veldig mange fjøs. Fronten i liggebåsen bør være åpen for å sikre normal reisebevegelse. Er nakkebommen for lav plassert vil kua stange nakken opp i bommen ved reising. Joep Driessen anbefalte også bevegelig nakkebom laget av plastbekledt kjetting framfor stål.

– Hvorfor har vi brystplanken, spurte Joep. Jo, den skal hindre at kua gjør fra seg i båsen og at kua får nakkebommen i nakken ved reising. Men ofte lages brystplanken alt for høy. Den skal være lav og heller laget av et rør eller treverk med avrundet overflate slik at kua lettere kan flytte foten over. Dette har kua behov for når hun reiser seg og når hun vil strekke fram foten under hvile.

##### Reflekter over det du har sett

Det du observerer i fjøset skal vurderes opp mot det Joep Driessen kalte «De seks beitefriheter». Utfordringen er å tilrettelegge forholdene i fjøset slik at det blir mest mulig likt forholdene på beite med hensyn til vann, luft, lys, fôr, hvile og plass.

– Vann, luft og lys er det billigste fôret du har, sa Joep og allikevel er dette ofte begrensende faktorer. Han fortalte at de som har forlengt fôrbrettet utenfor fjøset opplevde at selv om dette bare utgjorde en tredjedel av totalt fôrbrett, ble det brukt dobbelt så mye fordi kyrne foretekker å spise i friluft. Men du trenger ikke lage mye gangareal ute, for kua har ikke tid til å sprade rundt allikevel.

##### Ventekyr

Ventekyr er kyr som står og henger uten å foreta seg noe. I noen fjøs vil en hele tiden finne kyr som for eksempel står med forbeina i liggebåsen.

– Hva venter de på, spurte Joep Driessen. – Jo, de venter på at nakkebom, hodebom eller brystplanke skal flyttes!

Venting går utover hviletid. Forskjell i hviletid på 9 og 14 timer er forskjellen på et godt og et dårlig fjøs, og i produsert melk tilsvarer dette en forskjell i dagsavdrått på fem liter.

##### Gjør noe

Siste trinn i prosessen er å finne ut hva som er bra og hva som kan forbedres. Joep Driessen sa at det alltid var noe som kunne gjøres raskt, mens det er andre tiltak som er mer krevende å gjennomføre. Derfor er det viktig å prioritere. Men husk at kyrne alltid betaler tilbake med melk for bedre forhold i fjøset. ■

# Gardsbesøk i Italia

Fire Nord-Østerdøler fikk være med Diego på en tur de vil huske lenge.

## REPORTASJE

**Olav Urset Østigård**  
melkeprodusent Tynset  
tekst og foto  
olavosti@online.no

**D**et hele startet med at våre bedre halvdelere, som er med i sangkoret Vingel Singers, hadde meldt seg på en korkonkurranse i Riva Del Garda i Italia. Og når sjansen bød seg for at ledsagere kunne bli med, ønsket vi å benytte muligheten til å besøke noen italienske yrkesbrødre. Vi, det vil si Stein Peder Rye fra Hodalen, Karin Platou fra Alvdal, Bernt Robert Hanssen og undertegnede fra Tynset. Gjennom våre kontakter i Tyr og Geno Global ble vi koblet med italieneren Diego Galli i Zorlesco som selger NRF sæd i Italia. Zorlesco er blant de største italienske avlsselskaper og driver både med storfe og svin. Diego Galli er salgsjef og har 20 personer med seg i salg av sæd.

### Avstander....

«Er der om 20 minutter...» og «Nå viser GPS'en at det er 2 kilometer igjen...» Halvannen time etter avtalt tidspunkt fikk vi endelig hilst på Diego utenfor hotellet i Riva del Garda og fikk bekreftet at han, som alle andre italienerne, ikke vet hva klokke er. Ei heller avstander, men så skal det sies at mannen hadde kjørt 240 km for å hente oss! Etter at vi til slutt var på plass i bilen, gikk turen cirka 14 mil sørover fra Riva del Garda på motorveien til Mantova for å besøke familien Pedrotti. Grunnen til at vi reiste dit var at familien Pedrotti har en holsteinbesetning hvor de krysser inn med NRF (eller Norwegian Red som de kaller det). De driver med konseptet Two Plus.

### Pedrotti

Roberto Pedrotti og sønnen Davide driver denne gården i Mantova. Stedet ligger litt sør-vest for Verona i Nord-Italia. Dette er noe av det



■ «Norsk-italiensk forbrødring», Bernt Robert Hansen (fra venstre), Davide Pedrotti, Roberto Pedrotti, Diego Galli, Stein Peder Rye og Olav Urset Østigård.

beste landbruksområdet i Italia, og det er stort sett her all mjølkeproduksjonen foregår. Området kalles Piano Pandana (= flate ved Poelven).

Gården disponerer 2 200 dekar hvor det dyrkes mais og soya. Området var for tørt til at det var mulig å dyrke gras der. Maisen blir sådd midt i mars og treskes i august/september. Gjennom vekstsesongen blir det i gjennomsnitt vannet sju ganger. Pedrotti dyrket alt fôret til egen besetning med unntak av kraftfôr til kalver med diaré og mineralblandinger. Fôringa besto av en mix av mais, soya, mineraler, bomull og halm av mais. Med et slikt opplegg mjølket kyrne i gjennomsnitt 27 kilo per dag. Nå hadde de 220 mjølkekyr, men de skulle opp igjen på 300 mjølkekyr. Grunnen til at de hadde redusert såpass i en periode var at de drev med ombygging av mjølkesystemet. I dag foregikk mjølkinga med en 1x10 fiskebensstall. Hvert fjøsstell tok cirka fem timer. Den 25. april skulle den nye mjølkekarusellen

være i gang. En karusell med 21 plasser, så da skulle mjølkekapasiteten øke betraktelig og fjøsstellene gjøres unna litt raskere.

### Dyra inne hele året

På grunn av at det tørre klimaet og den intense varmen på sommeren, var dyra inne hele året. Men det var montert store vifter i taket for å få god lufting. Kjøtt fra holsteinmelkekyr var normalt ikke salgsvare i Italia, men gårder som dyrket alt fôret sjøl fikk levere kjøtt. Prisen var ikke mye å hoppe i taket for; 1,5 euro (cirka 12 kroner/kilo). Mjølkeprisen var på cirka 0,40 euro per liter (ca 3,30 kroner/liter) inklusive tilskudd fra EU.

### Two Plus

De første dyra med NRF-innslag ble inseminert i 2006. Noen av disse kvigene hadde akkurat kalva da vi var på besøk, og nå var de spente på resultatet av de norske genene. Grunnen til at de hadde begynt å krysse inn NRF var problemer med helse, fruktbarhet og





■ Karin Platou fant en kalv med norske gener.



■ Sættring på Italiensk vis.



■ En NRF-kryssing som har funnet seg til rette blant mange holsteinere.



■ Davide og Stein Peder prøver å forstå hverandre på norsk-engelsk-italiensk.....

holdbarhet hos holsteinkua. Det var ytterst sjelden at ei holsteinku holdt mer enn tre laktasjoner, og 4–5 insemineringer var ikke uvanlig. Noe som hadde vist resultater allerede var andelen dødfødte. Hos Holstein lå andelen dødfødte på litt over 5 prosent, mens krysningene var nede på 2 prosent dødfødte. Pedrotti hadde også solgt en halvannet år gammel okse som skulle brukes i avl på en annen gård. Denne hadde de fått 1500 euro for (cirka 12 300 kroner), noe som var veldig bra i Italia. Forventningene til Two Plus var store, og så langt var de veldig fornøyde.

#### Snarvei...

Etter det svært vellykkede gardsbesøket vendte vi snutene nordover igjen. Etter en stunds kjøring ble motorveien stengt og det ble omkjøring, men som de fleste vet når man kjører med GPS kan det dukke opp noen kortere veier på displayet. Og det gjorde det for oss også, men det er ikke bestandig den korteste veien er den beste... Denne veien ble nemlig bare smal-

ere og smalere, og brattere og brattere. Til slutt havnet vi i ei setergrend med skitrekke. Det var vel noen av oss som ble litt betenkt da det vi så et skilt som anbefalte kjettinger. Vi startet vår ferd på 50 meter over havet og var til slutt kommet opp på 1 200 meter, men da fikk vi sett en litt annen side av italiensk landbruk også. Da vi kom til nedstigningen på den andre sida ble vi enige om at Trollstigen ikke er så ille; den er ganske bred den da og så har den autovern. Det var det heller dårlig med her, og det var en lettet Diego som kom ned til sjøen igjen, men med lite bremses igjen på bilen sin (de røk det bra av allerede en tredjedel nedi bakken!). Dette var en opplevelse for sindige østerdøler og en italiener som bare ferdes på flatlandet. Vi lærte oss en del nye italienske ord på nedkjøringen.

Vi vil til slutt få takke Egil Hersleth i Geno som ordnet med kontakten til Italia, og Diego Galli i Zorlesco som tok seg av oss på en enestående måte i Italia.

# Klart mindre avvik i fettprosent

## FORSKJELLIG

Marit Nysted,  
Per Skipenes og  
Oddvar Moen

Tine Rådgiving

**F**ra og med regnskapsåret 2003 gikk Kukontrollen bort fra avdråttmålet kilo protein til å beregne kilo energikorrigert mjølk (kilo EKM). Det ble etter hvert avdekket at en del produsenter hadde et relativt stort avvik i fettprosent mellom meierileveranse og i Kukontrollen.

Både tankmelk og Kukontrollprøvene analyseres med de samme instrumentene, så det ble raskt rettet en mistanke mot at rutinen for uttak av husdyrkontrollprøver ikke ble fulgt. Et riktig analyseresultat krever nøyaktighet ved uttak av prøven.

### Avvik fettprosent på periodeutskrift

For å synliggjøre dette bedre ovenfor produsentene, innførte Kukontrollen i november 2003 flere nye opplysninger på Periodeutskrift Buskap. En av opplysningene var

Fokus på riktig prøveuttak av husdyrkontrollprøver har gitt resultater, og det er nå langt mindre avvik mellom fettprosent på husdyrkontrollprøve og meierileveranse.

«Fett, avvik fra meierileveranse».

I 2004 begynte vi å sende ut lister til de regionale nettverksrepresentantene (Faglig Nettverk Kukontroll og Avl), som startet med systematisk opplæring i riktig prøveuttak, der fettavviket var mer enn pluss/minus 0,5 i forhold til meierileveranse.

### Langt mindre avvik nå

Figuren viser en lik fordeling av produsenter med fettavvik på husdyrkontrollprøvene i 2002, 2003, 2004 og 2005. Etter at rådgivnings-

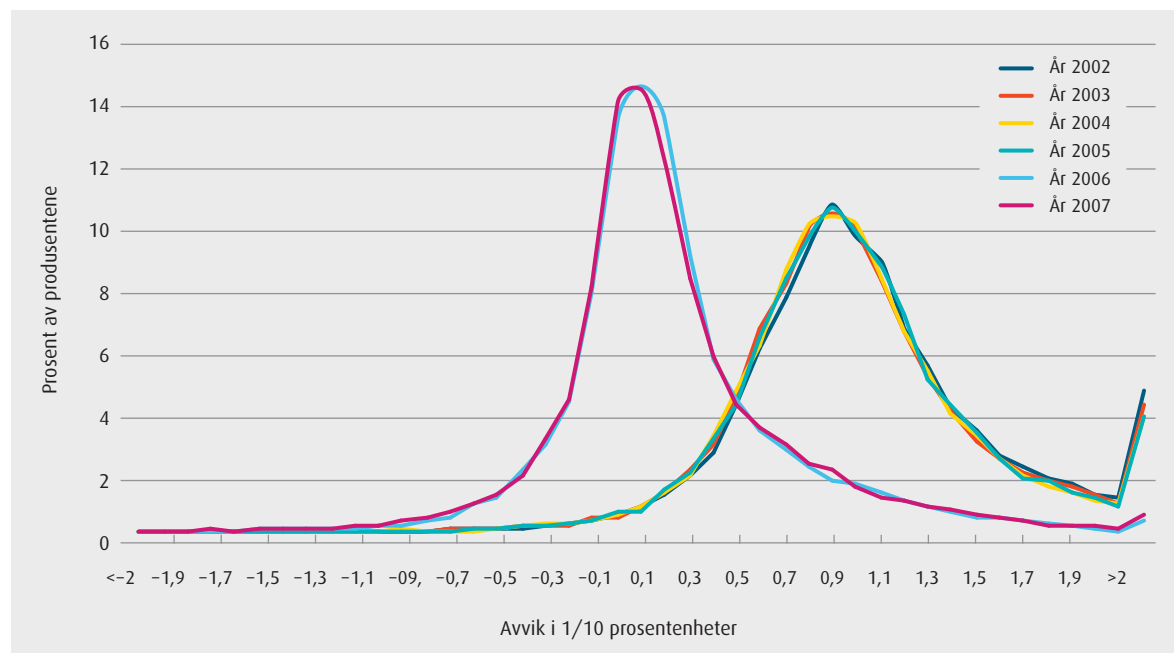
apparatet satte fokus på forholdene, ser vi en helt klar forbedring i 2006 og 2007.

Dette viser at det hjelper både å synliggjøre og å drive målrettet opplæring for å oppnå bedre resultater.

Rådgiverne har gjort en kjempebragd – og all honnør til produsentene som har oppfattet viktigheten av et riktig prøveuttak i Husdyrkontrollen!

Om du har behov for opplæring/informasjon om riktig uttak av mjølkeprøver, ta kontakt med din lokale rådgiver. ■

Figur. Avvik i fettprosent mellom husdyrkontrollprøve og meierileveranse.





# Rangering etter EKM og ikke kilo melk

## FAKTA

### Mjølkeveging

- Hver kontroll omfatter ett døgn, det vil si kveldsmål og morgenmål. Kontrolldatoen skal oppgis til dato for morgenveging.
- Ved innrapportering av mjølkeveging må det merkes av om det er tatt ut mjølkeprøver.
- For hver buskap skal det være 11 eller 12 kontroller med mjølkeregistreringer i året. Ved minst halvparten av disse skal det tas ut prøver til laboratorieanalyser for hver enkelt ku.
- Det bør ikke tas ut prøver av kyr som har unormal mjølk, mjølker mindre enn 7–8 kilo i døgnet eller kalvet for mindre enn 5 dager siden.

### Merking av prøver

- Alle mjølkeprøvene må påføres strekkodeetikett med riktig periodenummer. Om et nyinnmeldt dyr ikke har fått fortrykt etikett, benyttes en «blank» reserveetikett der dyrets individnummer påføres med penn/tusj.
- Mjølkeprøver som ikke er påført etiketter vil ikke bli analyserte.

### Riktig prøveuttak

- Hvert enkelt prøveglass tilsettes en konserveringstablett. Dette er viktig for prøvens holdbarhet. Du må ikke tilsette mer enn denne ene tablett per beger.
- Om det benyttes mjølkemåler uten fastmontert mellombeger, skal mjølka helles fra målerøret og over i et mellombeger og derfra over i det riktige prøvebeget. Dette er viktig for å få et nøyaktig prøveresultat.
- Om kvelden skal glasset fylles til nederste målestrek på begeret. Klem lokket godt på og vend prøven godt slik at hele konserveringstabletten løses opp. Oppbevar prøvene ved cirka fire grader celsius natten over.
- Neste morgen fylles begeret opp til den øvre målestreken. Vend prøven godt.
- Merk esken med produsentnummer og navn, og sørg for at den umiddelbart blir fraktet til meieriet.
- Og husk: Prøvene må ikke fryse og skal ikke inneholde hår, sagflis eller andre fremmedpartikler.

Rangeringen av høystytende besetninger som presenteres i Buskap vil heretter legges til grunn kilo EKM (energikorrigert melk) og ikke kilo melk.

**FORSKJELLIG**

**De høystytende buskaper i 2007**

■ Tradisjonen tro bringer vi også i år en oversikt over de høystytende besetningene i 2007. I år har vi delt inn oversikten i tre grupper, opptil 20 årskyr, 20 til 40 årskyr og over 40 årskyr og vi presenterer de 50 beste i hver gruppe.

Navn	Postnr	Poststed	Antall Årskyr	Kilo mjølk	Fettprosent	Proteprosent
<b>De høystytende buskaper under 20 årskyr</b>						
Yggeseth Gunnar	2074	Eidsvoll Verk	17,7	10460	4,15	3,43
Øy, Tor Martin	3580	Geilo	5,9	10385	3,68	3,39
Midthø Erling H.	6900	Flora	11,5	10209	4,41	3,43
Lovaas Siv Irene	8484	Risøyhamn	12,4	10171	3,54	3,31
Johansen Tor Arne	8530	Bjerkvik	13	10166	3,8	3,41
Sorum Kjell-Erik	9050	Storsteinnes	11,7	10048	3,24	3,27
Birkeland Fjos DA	5583	Vikedal	11,2	10033	4,1	3,25
Vadla Jon-Arne	4170	Sjernarøy	17,3	9847	4,36	3,4
Myran Johan F.	7120	Leksvik	17,2	9815	4,64	3,45
Henriksen Raymon	9151	Storslett	8,4	9710	1,8	3,14
Orstein Johannes	5590	Ethe	6,7	9679	4,07	3,29
Gjerde Laila	6871	Jostedal	14,2	9653	3,48	3,25
Davik Per	5576	Øvre Vats	12,5	9642	3,58	3,37
Agle Ola Grande	7760	Snåsa	10	9638	3	3,26
Øyaset Samdrift DA	5700	Voss	19,5	9596	3,54	3,38
Grøntoft Kjell	5700	Voss	5,9	9583	4,47	3,44
Hauge Magnus	4050	Sola	14,3	9562	3,89	3,36
Stangebye Oddvar	3350	Prestfoss	16,4	9552	4,01	3,4
Pedersen Svein	9146	Ølledalen	14,9	9519	4,27	3,32
Lillebøstad Ole	6457	Bolsøya	14,1	9511	4,29	3,32
Mortensen Solvi	9518	Alla	13,4	9503	4,21	3,26
Klemetsdal Sverre	3408	Tranby	14,8	9483	3,66	3,48
Nordahl Idar Ole	9311	Brostadbotn	10,9	9467	5,73	3,25
Iverfjell Samdrift DA	8534	Liland	18,8	9466	4,32	3,38
Solbakk Ragnar	8200	Fauske	14,9	9426	4,03	3,36
Strand Forbjørn	6963	Dale i Sunnfjord	12	9393	5,17	3,38

Av Rasmus Lang-Ree rlr@geno.no

■ Buskap har fått spørsmål om hvorfor den årlige listen over høystytende besetninger er basert på kilo melk og ikke kilo EKM. Dette har å gjøre med at det ved overgangen til EKM som avdråttsmål i 2003 kom for dagen at en del produsenter hadde stort avvik i fettprosent mellom meierileveranse og egne prøver til Kukontrollen (se egen sak). Avviket hadde ikke med selve fettanalysen å gjøre, men skyldtes feil under prøveuttak og behandling av prøvene. Fordi dette ville påvirke listene og gi urettmessige fordeler til leverandører med uriktig høy fettprosent, ble det bestemt å fortsette med kilo melk som rangeringsgrunnlag inntil videre. Arbeidet som har blitt gjort for å få riktige uttak av melkeprøver har gitt resultater, og som figuren viser

har avviket nå kommet ned på et nivå der det er mulig å legge EKM til grunn for listene. Dette vil bli gjort fra og med i år, slik at oversikten over besetningene med høyest avdrått i 2008 vil være basert på EKM og ikke kilo melk.

For å gjøre listene mest mulig riktige (og rettferdige) vil vi imidlertid ta ut av listene leverandører med for stort avvik i fettprosent mellom egne prøver og meierileveranse. Det vil også bli stilt krav om et minimum antall veiinger i året for å komme med på listene. Vi vet at oversikten over høystytende besetninger blir imøtesett med stor interesse av mange av våre lesere, og vi håper at de endringer vi nå gjør vil bidra til en både riktige og mer rettferdig rangering.

# Konsekvensene

**S**om vi så i forrige artikkel er det mulig å flate ut temperaturøkningen globalt på mellom 3–4 grader i dette århundre – dersom man klarer å halvere utslippene av klimagasser innen 2050. For Norge betyr det at vi må redusere våre utslipp fra 14 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (alle klimagasser omregnet til CO<sub>2</sub>) per innbygger og år, til to tonn per innbygger og år i løpet av de neste 40 årene.

Det er allment kjent at temperaturøkning globalt vil føre til enda høyere temperaturer ved høyere breddegrader. En global temperaturøkning på 3–4 grader skulle derfor gjøre at temperaturen i Norge stiger med 5–6 grader. Allikevel hevder norske klimaforskere at temperaturen i Norge ikke vil stige med mer enn 2–3 grader innen 2100.

– Dette er fordi så mye av Norge blir kjølt ned av havet og at Golfstrømmen forventes å svekkes med 30 prosent i denne tidsperioden. Derfor vil temperaturen stige mer på Østlandet enn ved kysten i Norge. I Sverige og Finland vil temperaturen stige med 3–5 grader og i nordlige deler av Russland hele 5–7 grader, sier professor Helge Drange ved Universitetet i Bergen.

## Pluss 2–3 grader i Norge

Temperaturutsiktene i dette århundre er derfor spesielt gunstige for Norge, sammenlignet med de fleste andre land på kloden. Desto mer skremmende er usikkerheten for hva som kan skje etter 2100. Hvor lenge vil havet kunne kjøle ned Norge? Og hva skjer hvis Golfstrømmen reduseres ytterligere?

Temperaturen stiger altså med 2–3 grader i Norge – forutsatt at verden makter å gjøre store kutt i utslippene av klimagasser. Fore-

Spørsmålet er ikke lenger om vi får klimaendringer eller ikke. Menneskelig aktivitet har allerede gitt et endret klima. Spørsmålet nå er hvor store endringene blir og hvilke konsekvenser de får.

Foto: Harald Solberg

løpig er det dessverre ingen tegn til utslippsreduksjoner verken globalt eller i Norge. Påvirkningen fra havet vil gjøre at temperaturene i Norge stiger mest i innlandet og i nord. Vinteren blir mildere med minimumstemperaturer på 2,5–4 grader over dagens nivå, mens sommerens maksimumstemperaturer stiger med 2–3 grader, mest på Sørlandet. Vestlandet, Midt-Norge og Nord-Norge får 20 prosent mer nedbør. På Østlandet øker nedbøren høst og vinter med 15–20 prosent. Sommeren blir tørrere på Østlandet og Sørlandet med opptil 15 prosent mindre nedbør.

Vestlandet får cirka 15 flere døgn per år med mer enn 20 millimeter nedbør. I hele Norge vil ekstreme nedbørmengder opptre oftere. Årlig får vi inntil fire flere døgn med sterkere vind enn 15 meter/sekund (stiv til sterk kuling).

## Konsekvensene globalt

Tørke og ekstremvær gir allerede redusert matproduksjon. Mange land i Afrika, Asia, Sør-Amerika, samt USA og Australia, har hatt og vil få mer av både skadelig tørke, regn og vind.

Når det blir vanskelig å bo og livnære seg i store områder på grunn av tørke, høye temperaturer og stigning av havnivået vil mennesker flytte på seg. FN mener at verden

vil få en kjempeutfordring med hundretalls millioner av klimaflyktninger. Ekstremvær vil ødelegge for store verdier, og 20–30 prosent av verdens arter av ville planter og dyr vil være truet av utryddelse av en 1,5–2,5 grader varmere klode i følge FNs klimapanel.

## Konsekvensene i Norge

Høyere temperatur gir et potensial for økt plantevekst og muligheter for å dyrke mer varmekjære vekster enn det vi har i Norge nå. Vår matproduksjon vil i hovedsak møte utfordringer fra regn, vind og ekstremvær. 20 prosent mer regn på Vestlandet, i Midt-Norge og Nord-Norge kombinert med mer vind kan gi store skader på avlinger og gjøre innhøstingen vanskelig. Indre Østlandet kan oppleve perioder med tørke. Det er små marginer i landbruket. En hveteåker med potensial til 800 kilo per dekar kan bli fullstendig ødelagt av hardt regn kombinert med vind. En flott eng med 400 FEm/dekar og topp kvalitet kan bli til svært dårlig fôr med tre uker med regn etter begynnende skyting.

Kortere og mildere vinter og generelt varmere sommer vil gi levekår for nye plantesjukdommer og skadedyr. I husdyrholdet har vi allerede et skremmende eksempel med iberiasneglen. I Vest-Sverige



# av klimaendringene



■ Klimaendringene vil føre til at ekstreme nedbørsmengder opptrer oftere og ødelegger kvaliteten på avlingen. Foto: Stein Jørgensen

kunne en gårdbruker i fjor fortelle at iberiasneglen hadde invadert både eng og beite. Det var så ille at han på det meste kunne telle 20 snegler per kvadratmeter i enga, og han hadde funnet 300 snegler i en rundballe. Ved fôring med rundballer har han opplevd store problemer med sporer (anaerobe sporer i fôr og melk). Han har ikke tidligere opplevd jurbetennelse forårsaket av streptokokker, men nå har det vært flere tilfeller.

– Det er grunn til å rope et varsku om dette. Sneglene lever i overgangen planter og jord og har naturlig nok jordbakterier som clostridier og listeria i seg. Når 10 centimeter store snegler råtner i en rundballe, er det grunn til å frykte dette som bakteriebomber, sier Ingvar Selmer-Olsen i Nortura.

Mange lokalsamfunn og enkeltpersoner vil få økte kostnader på grunn av ødeleggelser på veier,

broer, hus, strømnettet og så videre på grunn av ekstremvær.

## Først rike – så fattige klimaflyktninger

Konsekvensene for Norge er allikevel små sett i forhold til mange andre land. Det betyr at svært mange mennesker vil oppleve Norge som et godt land å bo i. Sommeren 2007 ble det satt varmere rekorder i flere europeiske land. En del områder ble i tillegg rammet av tørke og med det store skogbranner. Mye tyder på at det vil bli mer av dette i årene som kommer, og med det vil det spanjoler, italienere, portugisere og grekere finne det behagelig å feriere lenge hver sommer – i Norge. Det vil være positivt for vår økonomi. Noe mer problematisk kan det bli når de samme menneskene ønsker å bo i Norge mer permanent fordi det er ubehagelig varmt i hjemlandet 4–6



■ Iberiasnegler kan bli et økende problem og i Sverige har en sett eksempler på at denne har invadert både åker og eng. Foto: ScanStockPhoto

måneder i året. Ekstra utfordrende blir det når millioner av luftfattige klimaflyktninger begynner å gå mot mer gunstige leveområder.

## Alt henger sammen med alt

Gjennom verdensøkonomien er alle land tett bundet til hverandre. Det moderate børskrakket i USA i vinter påvirket også norsk økonomi. Verdens matproduksjon har økt jevnt og trutt, men forbruket øker mer. Fra mars 2007 til mars 2008 steg matvareprisene i verden med 57 prosent. Prisen på ris har økt med 141 prosent de siste tre månedene. En av grunnene til den økte prisen på ris har vært at det har regnet så mye i de amerikanske risområdene at bøndene der ikke fikk sådd til normal tid.

Den nye situasjonen, som nå stadig flere kaller en matkrise, har allerede utløst store opptøyer i flere land. Verdensbanken anslår at 33 land står overfor sosial og politisk uro som følge av de høye matprisene. Når tilstrekkelig mange mennesker i et land er sultne og fortvilet og starter plyndring av butikker og varelagre, er det lite som kan stanse dem. Dette kan lamme økonomien i landet fullstendig. Hvis dette skjer i flere land vil det kunne gi ringvirkninger i hele verdensøkonomien. ■

# Unngå ulykker under

## FORSKJELLIG

Solveig Goplen  
sg@geno.no

I forbindelse med oppfølging av saken «Ivareta sikkerheten» i siste Buskap (4/2008) ønsker vi å finne ut mer om sikkerheten rundt insemineringsarbeid i norske fjøs. Vi har derfor intervjuet markeds- og kommunikasjonssjefen i Geno, Mari Bjørke.

*Får Geno tilbakemelding om ulykker ute i felt i forbindelse med inseminering?*

– Alvorlige hendelser meldes til Geno for seminteknikerne ansatt i Geno, men vi har ikke registreringer fra veterinærene som er sjølstendig næringsdrivende. Derimot gjorde vi en stor undersøkelse i 2003, som i alle fall i vår bransje er en av de største i verden. Både teknikere og veterinærer registrerte alle uhell og nesten-uhell i forbindelse med over 500 000 insemineringer over et helt år. Fraværet i forbindelse med inseminering var for oss overraskende lav, bare en promille. Likevel ser vi at inseminering er forbundet med en viss risiko. Hovedkonklusjonen fra undersøkelsen er at mangel på bås-skiller og inseminering alene i binger gir flest uhell. Det å inseminere alene ser ikke ut til å øke fravær fra jobb sammenlignet med inseminering der bonde er til stede. Men derimot svarer to prosent at de opplever mer ubehag når de inseminerer alene.

*Hva gjør Geno når de får beskjed om slike situasjoner?*

– Det blir en oppfølging av den enkelte ansatte hvis det blir sjukemelding. Vi har hittil ikke hatt noen form for oppfølging i forhold til bonde eller fjøs, ei heller til veterinær om ikke vedkommende har kontaktet oss.

Er det på tide å si fra om og gjøre noe med uholdbare arbeidsforhold for inseminøren? Visste du at inseminøren som kommer på fjøset har en akkord på 15 minutter for å inseminere første dyret?



■ **Marked- og kommunikasjonssjef i Geno, Mari Bjørke, er klar på at avtaleverket har en tydelig ordlyd, men at den enkelte som utfører arbeidet strekker seg langt for sine kunder. Noen ganger kanskje for langt... Foto: Gunnar Klingwall.**

*Er det utarbeidet noen beskrivelse av hva som kreves for at insemineringsarbeidet skal kunne utføres?*

– I avtalene (se faktaramme) med de som skal inseminere er dette omtalt. Denne avtalen står også i oksekatalogen. Vi tror at de fleste av de som inseminerer tilbyr kundene inseminering alene når det er ønskelig. Tall fra 2003 viser at hver femte inseminering skjer når inseminør er alene.

*Hva skjer i våre naboland på dette området?*

– Det kan virke som vi i Norge har en liberal praksis og at teknikere og veterinærer strekker seg langt for å tilfredsstille kundene. Danmark tilbyr ikke lenger alene-inseminering offisielt. Regler og praksis ble endret etter at det skjedde en

ulykke. Likevel innrømmer danskene at det kan skje at det fortsatt insemineres noe alene. I Sverige er det de kaller solo-semin også lite utbredt, men hvor god oversikt de har vites ikke. Eierinseminering og trolig også bruk av gardsokse har større omfang i Danmark og Sverige enn i Norge.

Slik sett kan det virke som den norske bonden faktisk har en veldig serviceorientert tjeneste, noe som kanskje er verdt å tenke over både for den enkelte bonde og ikke minst for Geno som har så mange i arbeid med insemineringstjenester. Vi er helt avhengige av å kunne utføre noe inseminering alene i landet vårt med mange deltidsbønder.

*Jobber Geno med å tilnærme seg dette på en annen måte. Straffereaksjoner, bonuser eller andre måter?*

– Vi funderer i alle fall på om det kunne være en vei å gå med for eksempel å gi rabatter til dem som har tilrettelagt det godt for inseminering, jamfør de artiklene som har vært i Buskap. Personlig tror jeg mer på gulrot enn pisk i slike situasjoner. Samtidig må vi få bygningsplanleggerne mer bevisste på å tilrettelegge for trygg inseminering og håndtering av dyr når nye fjøs bygges eller eksisterende fjøs planlegges ombygget. Det virker som verken kalvestell eller sikkerhet for inseminør er av det som er prioritert når planleggerne tegner. Her må bøndene selv kreve mer av planleggeren sin.

La oss håpe oppmerksomhet



# inseminering



Praktiske løsninger ved  
inseminering av storfe

■ Se nærmere informasjon om denne brosjyren på side 70.

Tabell 1. Eierinseminering og pris.

Land	Eierinsemineringsprosent 2007	Pris kr for å få kalv i kua når leid inseminering (NOK)
Norge	1	524
Sverige	45	824
Danmark	12	368

omkring dette og informasjon og god motivering gir bedre løsninger flere steder. Vi må unngå å få en ulykke slik som Danmark fikk, før vi endrer praksis. Jeg tror at mye kan løses gjennom den gode samtalen om løsninger mellom bonde og inseminør.

*Hvordan er arbeidsakkorden for inseminering?*

– Både teknikere og veterinærer har godtgjøring for 15 minutter på inseminering av første kua, dette skal dekke tida fra de stopper bilen på garden og til de kan kjøre videre igjen. Hvis det er flere insemineringer samtidig, har veterinærene 10 minutter per følgende ku, teknikerne har 12 minutter for andre og til og med fjerde inseminering og 10 minutter fra og med femte inseminering. I tillegg får både teknikere og veterinærer godtgjort for tida de bruker i bil (her vurderes også geografi og vegstandard) og for kilometer kjørt. Det er egne satser for griseinseminering. Geno hadde en grundig gjennomgang av kjøresoner over hele Norge for et par år siden og mener vi skal ha dette rimelig riktig for hver enkelt inseminør i dag.

*Hvordan er priser og vilkår i våre naboland?*

– Det er ikke lett å sammenligne priser og vilkår mellom land. Men i Viking Genetics i Danmark tar

de ekstra betalt for innringing etter klokka 8, de tar betalt som for «forgæves besøk» og lar være å inseminere hvis «ingen ko/kvie er bundet». Danskene forteller at de fikk en økning i bruk av gardsokse da de vedtok sine sikkerhetsforskrifter. I Husdjursforeningene i Sverige har de blant annet ekstra avgift for insemineringsbesøk utenom tur/ordinær tid og for sene bestillinger, og de tar også en timepris for tida de er på garden.

*Hvis du var bonde; hva ville du kreve av den som utførte insemineringsarbeidet hos deg?*

– Jeg ville vite når inseminøren kom slik at jeg kunne være til stede og at inseminør skulle varsle meg via mobil hvis ankomstida måtte

endres. Er det slik at jeg ikke kan være til stede, forventer jeg at inseminør gir råd om hvordan jeg best kan tilrettelegge for en inseminering som gir godt resultat og samtidig er trygg for både inseminør og ku.

*Hvis du var inseminør; hva ville du kreve av tilrettelegging for at du skulle være fornøyd?*

– God kommunikasjon med og avtaler med bonde både om inseminering, hygiene og fjøskort. Jeg ville ønske meg merking av hvilke dyr som skal insemineres og at kua er «fengslet» når jeg kommer, eller at den lett kan finnes og settes fast. Jeg ville nok i praksis likevel strekke meg langt for å beholde en kunde...

## FAKTA

### Avtalen med DNV- Den norske veterinærforening

- Ved inseminasjon skal nødvendig hjelp være til stede hvis ikke annet er avtalt på forhånd. For at dette skal kunne gjennomføres, skal omtrentlig besøkstidspunkt være avtalt.
- Hvis inseminasjon må utføres uten at eier/røkter er til stede, skal det være sørget for nødvendige opplysninger og identifikasjon av dyr. Storfe skal alltid være oppbundet/fiksert og adskilt fra andre dyr.

## FAKTA

### Avtalen med DNS – Den norske semintechnikerforening

- Ved inseminasjon bør nødvendig hjelp være tilstede. For at dette skal kunne gjennomføres, bør omtrentlig besøkstidspunkt være avtalt eller det gis beskjed over mobiltelefon i forkant av besøk.
- Hvis inseminasjon utføres uten at eier/røkter er til stede, skal det være sørget for nødvendige opplysninger og identifikasjon av dyr. Storfe skal alltid være oppbundet/fiksert og adskilt fra andre dyr.

# Anaerobe sporer

## FORSKJELLIG

Ole Ulberg

Tine

Eivind Bergseth og  
Bjørn Lilleeng

Midt-Gudbrandsdal  
forsøksring

Bjorn.Lilleeng@lfr.no

Innholdet av anaerobe sporer i mjølka varierer mye fra distrikt til distrikt og over år.

For å lære mer om problemet satte Tine og Midt-Gudbrandsdal forsøksring i gang en feltundersøkelse i november 2007. 13 besetninger som hadde høyt innhold av anaerobe sporer på ordinær analyse ble med på ei kartlegging av forekomst av sporer. Tine tok ut nye sporeprøver av mjølka fra tre kyr i hver besetning og fra gardsstanken. Midt-Gudbrandsdal forsøksring tok ut prøver av grovfôr for analyse av gjæringskvalitet og telling av anaerobe sporer. Det ble også tatt ut prøver av fersk møkk fra tre mjølkekyr for telling av antall anaerobe sporer. De fleste brukerne fôret med rundballer, og noen med surfôr fra tårnsilo.

### Resultater fra mjølkeprøvene

Av de opprinnelige 13 gardene med høyt innhold av anaerobe sporer, hadde sju besetninger fortsatt høgt sporeinnhold på oppfølgingsprøvene på gardstanken. Av disse sju hadde seks også høyt sporenivå på alle de tre enkeltkuprovene. De andre seks besetningene hadde små eller ingen problemer med sporer.

I desember fikk de sju gardene som hadde høyt sporenivå i mjølka i november tilbud om nye mjølkeprøver etter samme opplegg som forrige måned. Før disse prøvene ble tatt ut, ble jurrenholdet spesielt vektlagt med ekstra god jur- og spenevask. Dette ble utført av Tine-rådgiver Ole Ulberg. Dette ble gjennomført på fire gardar.

Tre av fire gardar hadde fortsatt høgt eller middels høgt sporenivå i mjølka. Dette til tross for at det har vært meget sterk fokus på jurrenholdet før disse prøvene ble tatt ut!

Erfaringer fra et sporeprosjekt i Gudbrandsdal vinteren 2007/2008 viser at konsentrasjonen av sporer tidobles fra fôr til møkk. Derfor er fôrkvaliteten avgjørende.

Sporetelling på fôr og på møkk fra de 13 gardene i 2008 er vist i figur 1.

### Oppkonsentreres i dyreorganismen

I vår undersøkelse varierte innholdet av sporer på fôret fra under 10 sporer til over 15 000 sporer/gram. I møkka varierte innholdet fra under 100 til 640 000 sporer/gram. Innholdet i møkka kan bli opp til 10 millioner/gram!

Hvis vi sammenligner innhold av sporer på fôret og i møkka på de enkelte bruk, ser en at innholdet blir konsentrert i dyreorganismen, og innholdet i møkka er fem til ti ganger så høyt som på fôret. I Danmark er telling av anaerobe sporer i møkk rutineundersøkelser,

og de har satt opp følgende grenseverdier, se tabell 1.

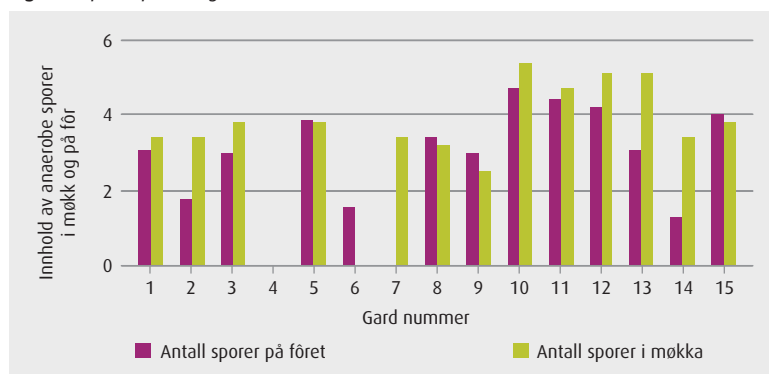
Diagrammet viser at mange har så mye sporer på fôret og i møkka at smittepresset representerer økt risiko for problemer med anaerobe sporer i mjølka.

Mange av gardene fikk tørket graset så godt at tørrstoffprosenten var 30 prosent eller mer. Bruk nummer 10 hadde tørket graset til 52 prosent tørrstoff og hadde akseptabelt innhold av smørsyre i rundballene. Likevel fikk de høyt innhold av anaerobe sporer. Dette kan skyldes at de har fått med seg jord inn med fôret. Det ble ikke tatt askeundersøkelse av dette fôret. Dersom askeinnholdet er høyere enn 6–8 prosent skyldes dette ofte jordforurensing.

Tabell 1

Antall anaerobe sporer i møkk pr gram tørrstoff	Risikovurdering
Under 200 sporer	Ingen problemer med sporer i mjølka
200 – 1000 sporer	Ingen problemer ved normal god fjøs- og mjølkehygiene
Over 1000 sporer	Økt risiko for høyt innhold av sporer i mjølka

Figur 1. Sporer på fôr og i møkk.





# i grovfôr og møkk



Gard 12 hadde lagt raigras i tårnsilo. Her var tørrstoffprosent i surfôret på bare 18 prosent. Fôret hadde gjæret svært sterkt og innhold av smørsyre var svært høyt.

Gard 15 hadde 31 prosent tørrstoff, men likevel fått for mye smørsyre.

## Smørsyresporer i mjølk er et problem for noen mjølkeprodusenter

1. Mange brukere hadde høyere innhold av anaerobe sporer i møkka enn de danske grenseverdiene på 200 sporer per gram møkk. Høyt innhold av smørsyresporer i møkk gir stor risiko for smørsyresporer i mjølka.
2. Det ser ut til at det er en sammenheng mellom antall smørsyresporer på surfôret og innholdet i møkka. Har en mye sporer på fôret er det lett å få høyt innhold i møkka. Ofte øker innholdet med en faktor på 5–10 fra fôr til møkk.
3. Hvis sporenivået er høyt i fôr og møkk og du vil prøve å unngå sporer i mjølka, blir renholdet av jur og spener og det generelle mjølkingsarbeidet ekstra viktig for. Likeså at mjølkeførende deler av mjølkeanlegget er fritt for belegg der sporene kan bli hengende. Noen ser ut til å klare dette. Undersøkelsen viser at

svært god vask kan hjelpe, men er kanskje ikke det eneste tiltaket som skal til for å løse problemet med sporer i mjølk

4. De som har slitt med problemer med for høyt sporeinnhold i mjølka i flere år og ikke bruker ensileringsmiddel på rundballene, bør begynne med et anerkjent middel i riktig dose.
5. De som har plansilo eller tårnsilo og ofte har problemer med sporer, bør regne på om dosering av ensileringsmiddel er riktig eller om andre ting kan forbedres slik som pakking, innleggingshastigheten, neddekking, mengde ensileringsmiddel og press.
6. Slåmaskin og presser bør stilles slik at en unngår å få med jord og møkk inn med fôret. Tidligere undersøkelser viser at dersom en bruker møkk på enga på en riktig måte, behøver ikke dette å øke risikoen for problemer med anaerobe sporer i mjølka. Vi har ikke undersøkt om innholdet av anaerobe sporer i jorda varierer mye mellom de som har og de som ikke har problemer med sporer i mjølka.
7. Jord og støv som blir med inn med fôret øker faren for økt innhold i mjølka. I deler av Gudbrandsdalen representerer jordinnblanding på grunn av vånd en stor utfordring. ■

## Smått til nytte

### Billigere fôr og mindre arbeid

I en undersøkelse av alle melkebesetninger i Finland med fra 30 til 49,9 kyr viser at de som har de laveste produksjonskostnadene for melka har lavere fôrkostnadene og arbeider færre timer i fjøset. I gruppen med de laveste produksjonskostnadene var grovfôravlingen 80 FEm høyere per dekar og kostnaden per fôrenhet silofôr NOK 0,52 lavere enn i den dårligste gruppen. De som produserte melka billigst hadde også lavere kostnader til kraftfôr og høyere avdrått. I snitt ble det arbeidet 636 færre timer enn i de besetningene der produksjonskostnadene var høyest. Og dyrematerialet var bedre – totalavlsværdien på kyrne var 2,3 ganger så bra som i besetningene som produserte den dyreste melka.

Nauta 1/2008

### Høy egeninnsats lønner seg

En undersøkelse av økonomien på 32 øko-bruk i 2006 viser store forskjeller i økonomisk resultat. Den beste tredjedelen oppnår en lønns-evne per time på kroner 51, mens beste tredjedel kommer ut med kroner 107. Det er på kostnads-siden forskjellene kommer fram. De med svakest økonomisk resultat har høyere fôrkostnader (mer kraftfôr og annet innkjøpt fôr). For de faste kostnadene utgjør kostnader til leid hjelp 70 prosent mer enn for den beste gruppen. Det konkluderes med at de som oppnår best økonomisk resultat er de som har høy egeninnsats i melkeproduksjonen, og det samsvarer med resultatet fra lignende undersøkelser for bruk med konvensjonell melkeproduksjon.

Økologisk landbruk,  
desember 2007

# Årsaker og forebyggende tiltak

**B**etegnelsen «kvigemastitt» brukes om mastitt som oppstår før første kalving eller i løpet av de første en til to ukene etter kalvingen. Sjukdommen er slett ikke uvanlig.

For noen år siden ble det gjennomført en større feltundersøkelse her i landet der formålet var å klarlegge årsaksforhold ved kvigemastitt og konsekvensene av sjukdommen. Praktiserende veterinærer i en rekke distrikter deltok, og vel 1 000 kviger med mastitt ble grundig kartlagt. I tillegg ble det foretatt en egen undersøkelse der vi benyttet helsekortdata og andre registreringer for en hel årgang av kviger i Kukontrollen.

#### Hvilke følger får kvigemastitt?

Konsekvensene av kvigemastitt er alvorlige. Til tross for best mulig behandling var effekten dårligere enn det vi generelt ser ved mastitt. Ved kontroll én måned etter behandling var 11 prosent av kvigene blitt utrangert på grunn av uheldelige jurforandringer. Av de gjenvlevende hadde 25 prosent minst én tørrlagt kjertel. En stor del av disse kvigene ble trolig utrangert senere i første laktasjon. Der den behandlede kjertelen fortsatt var i produksjon, var det i mange tilfeller unormale forhold. Flere hadde tegn til kronisk mastitt med varig kjertelskade og redusert ytelse. Andre hadde subklinisk mastitt, altså høyt celledtall og ofte funn av mastittbakterier i melka. Ikke sjelden var spenekanalen forandret. Iblant kunne den kjennes som en relativt tjukkk streng, og tømningen var problematisk. Bare 46 prosent av de behandlede kjertlene kunne friskmeldes på kontrolltidspunktet.

#### Bakterier som forårsaker kvigemastitt

Mange har stiftet bekjentskap med «sommermastitt» hos kvige før kalving, gjerne i forbindelse med at dyr tas inn fra beite. Jurkjertler kan være mer eller mindre ødelagt. Denne mastittvarianten, som i hovedsak forårsakes av bakterien *Arcanobacterium pyogenes*, utgjør imidlertid bare en mindre del av de kvigemastittene som opptrer før kalving. I likhet med det vi ser hos andre kyr med mastitt, er den viktigste årsaksbakterien ved kvigemastitt *Staphylococcus aureus*. Andre stafylokokker (de såkalte KNS) og visse streptokokker kan også forårsake kvigemastitt, mens kolibakterier er mindre aktuelle.

#### Hvilke kviger er mest utsatt?

Selv om den direkte årsaken er ulike bakterier, vil en rekke faktorer påvirke tilbøyeligheten til å utvikle kvigemastitt. For lakterende dyr har forhold knyttet til melkingen stor betydning for mastittrisikoen.

Hos kviger som får mastitt før kalving, er det naturligvis andre faktorer som teller. Vi fant at kviger med tydelig jurtråte (stolme) før kalving har økt risiko, og spesielt dersom tråten gjør spenene svært faste. Videre er kviger som lekker melk før kalving mer utsatt for mastitt. Det er mulig at spenens motstand mot infeksjon er svekket ved tråte, og at bakterier lettere trenger inn i kjertelen når spenen lekker. Etter kalving vil melkingen kunne bli en påkjenning når spenene er stive av tråte. En kan frykte at massasjefasen blir utilfredsstillende, og at spenene dermed belastes, og mastittfaren øker.

Det er ikke helt uvanlig at kviger har litt blod i melka rett etter kal-

ving. Som regel er dette uproblematisk, men vi fant at disse kvigene har økt tendens til å få mastitt. Alder ved første kalving er av betydning. Vi så en gradvis, men beskjeden økning i risikoen fra kalving ved 24 måneder til kalving ved 28 måneder. Videre ser det ut til at kviger som suges av andre dyr, har økt risiko for mastitt.

En kunne kanskje frykte at kviger som kjøpes høydrekte, er mer utsatt for mastitt enn de som er oppalet i egen besetning. Her fant vi imidlertid ingen forskjell. Når på året kviga kalver er av en viss betydning. Gunstigste tiden er på høsten – vi fant lavest risiko i september – mens kalving på våren var forbundet med 50-70 prosent høyere risiko. Føringmessige forhold kan ha betydning. Mangel på selen og E-vitamin svekker immunforsvaret og kan øke mastittrisikoen.

#### Besetningsfaktorer

Jo mer mastitt det generelt er i en besetning, dess større er risikoen for kvigemastitt. Vi fant en svært tydelig sammenheng her. *S. aureus*, som er den dominerende årsaksbakterien, må anses som temmelig smittsom. Er det mye *S. aureus*-mastitt i en besetning, kan den bli spredd i miljøet, også til områder der kvigene befinner seg før kalving.

Tendensen til kvigemastitt påvirkes åpenbart også av andre forhold som karakteriserer den enkelte besetning. Uavhengig av alle andre effekter fant vi at stigende melkeytelse per årsku og synkende samlemlkcelletall i besetningen var forbundet med en viss økning i risikoen for kvigemastitt. Det er vanskelig å se hvordan disse faktorene kan påvirke risikoen for mastitt hos ei kvige før kalving. Men vi har



Risikoen for kvigemastitt er høyere jo mer mastitt det generelt er i en besetning. Derfor er forbyggende jurhelsearbeid det viktigste tiltaket mot denne sjukdommen.



Foto: Rasmus Lang-Ree

nok å gjøre med reelle besetningsforskjeller der utslagene i ytelse, samlemelkcelletall og forekomst av kvigemastitt, har visse felles bakenforliggende forklaringer.

#### **Subklinisk jurinfeksjon**

Undersøkelser gjort i andre land tyder på at subkliniske jurinfeksjoner er ganske vanlig hos drektige kviger. Ved slike infeksjoner kan mastittbakterier påvises ved prøvetaking uten at det er merkbare forandringer i kjertelen. En subklinisk *S. aureus*-infeksjon som oppstår før kalving, kan iblant blusse opp til en alvorlig mastitt på et senere tidspunkt. Forekomsten av subkliniske infeksjoner under drektighet og ved første kalving er dårlig kartlagt her i landet, men vi må regne med at slike infeksjoner er til stede hos en del kviger.

#### **Hvordan kan vi forebygge kvigemastitt?**

I mange land, også i Norge, er det utarbeidet omfattende programmer for å forebygge mastitt i melkeku-besetninger. Hovedvekten legges på god hygiene, jurvennlig melking, et godt nærmiljø og å fjerne reservoar for viktige mastittbakterier (blant annet slakting av kyr med kronisk infiserte jurkjertler). Disse momentene er naturligvis gyldige også for lakterende førstekalvere. Når det gjelder mastitt som opptrer før eller i tilknytning til første kalving, er det imidlertid ikke utarbeidet noe skreddersydd forebyggende opplegg.

Den nære sammenhengen mellom total mastittforekomst i besetningen og risiko for kvigemastitt tilsier at det legges stor vekt på generell mastittbekjempelse. For å

hindre spredning av *S. aureus* er det viktig med god hygiene, blant annet håndvask ved jurkontroll. Spenskader og -sår bør unngås, og om de oppstår, må de stelles godt. Fluer kan spre både *S. aureus* og *A. pyogenes*, og fluebekjempelse er derfor et forebyggende tiltak. Da suging er ugunstig, bør kviger som suger tas hånd om.

Kvigene er spesielt sårbare ved kalving. Det er svært viktig å sørge for at underlaget er rent og tørt i bingen eller båsen der kviga kalver. Svenske undersøkelser har vist at halmstrø er gunstig.

Innsprøyting av antibiotika i juret før kalving er brukt i noen land, nærmest i forebyggende øyemed, men effekten er tvilsom. Med vår restriktive holdning til antibiotikabruk må en slik praksis anses uaktuell her i landet. ■

# Nye regler for dyretransport

## DYREVELFERD

**Elisabeth Röhne**  
veterinær/seniorrådgiver  
Mattilsynet  
Elisabeth.Rohne@mattilsynet.no

**D**en nye forskriften om dyretransport heter Forskrift om vern av dyr under transport og tilknyttede aktiviteter (forordning (EF)nr 1/2005), heretter kalt transportforordningen. Denne forskriften regulerer såkalt næringsmessig transport. Forskriften har vært gjeldende i Norge siden januar 2007. Du kan finne forskriften på Mattilsynets nettsider under «Regelverk» ([www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no)). Dersom du er i tvil om den transporten du gjennomfører er omfattet av regelverket, kan du kontakte ditt lokale Mattilsyn på telefon 06040.

### Transportforskriften gjelder fortsatt

I tillegg til transportforordningen, gjelder fremdeles forskrift av 2. april 2001 nr 384 om transport av levende dyr (transportforskriften) som tilleggsregelverk ved transport innen Norge. Ved motstrid eller uoverensstemmelse mellom den nasjonale transportforskriften og transportforordningen, vil det strengeste regelverket være gjeldende. Mattilsynet arbeider med å utarbeide nytt norsk tilleggsregelverk som skal erstatte transportforskriften.

### Økte krav til lange transporter

Når lastning, kjøring og lossing av dyra til sammen tar mer enn åtte timer, defineres dette som en lang reise. Den nye forordningen medfører betydelig skjerpede krav til personell og kjøretøy som skal foreta lange reiser:

- Detaljerte krav til ventilasjonssystem i kjøretøy som skal brukes til lange reiser, herunder krav til kapasitet, registrering av temperatur og varslingsystem hvis temperaturgrenser overskrides.



Foto: Animalia

- Krav om satellittnavigeringssystem (SNS) for å kunne overvåke dyretransportbilens posisjon. Kravet gjelder for alle transportmidler fra 2009, og for nye transportmidler fra 2007.
- Utvidede krav til loggføring ved transport, det vil si hvilke opplysninger som skal registreres og dokumenteres før, under og etter reisen.
- Kjøretøy for lange reiser må godkjennes av Mattilsynet

### Transportører

Dyretransportører skal være godkjent av Mattilsynet, med unntak av når det foregår:

- Transport av dyr utført av gårdbrukere som kjører dyr i egne transportmidler til og fra beite.
- Transport av dyr utført over avstander på mindre enn 50 kilometer fra driftsenheten.

Godkjenningsbeviset for transportører er nå harmonisert innen EØS-området, og kravene for god-

kjenning av transportører som skal foreta lange reiser er skjerpet. Dette innebærer at dyretransportører må ha ny godkjenning. Transportører som gjennomfører lange reiser, eller som transporterer dyr utenlands må ha ny godkjenning allerede nå. Transportører som utelukkende transporterer dyr under åtte timer innenlands, og som har godkjenning etter transportforskriften, kan vente med å søke om ny godkjenning til deres eksisterende godkjenning utløper.

### Kompetansekrav og kompetansebevis

Ved transport av storfe, småfe, svin, hest og fjørfe over 65 kilometer skal sjåfører eller ledsagere på dyrebiler inneha kompetansebevis. Kravet gjelder også ved transport av egne dyr. Kompetansebevis utstedes av Mattilsynet. For å få kompetansebevis må søker dokumentere at han/hun har gjennomført og bestått utdanning som skal tilfredsstillende visse kriterier. Animalia er per



EU har fastsatt et nytt regelverk for beskyttelse av dyr under transport. Norge er forpliktet til å følge dette regelverket gjennom EØS-avtalen.

i dag eneste kurstilbyder som har fått godkjent kurs for storfe, småfe, svin og fjørfe.

### Kjøretøy for langtransport

Det er Statens vegvesen som i første instans kontrollerer og godkjenner kjøretøy til bruk på vei, også som dyretransport. For kjøretøy som skal brukes til langer reiser, krever det nye regelverket at Mattilsynet i tillegg utsteder et EØS-standardisert godkjenningsbevis. Dette gjøres på bakgrunn av Vegvesenets kontrollresultat og Mattilsynets egen vurdering av om kjøretøyet oppfyller regelverkets tilleggs-krav for lange reiser.

### Transportegnethet

De generelle kravene til transport av levende dyr krever at dyrene skal være i stand til å gjennomføre den aktuelle transporten. Det for- budt å transportere sykt eller skadd dyr. Særlig skal følgende dyr vurderes å være uegnet for transport:

- Dyr som ikke kan bevege seg uten smerter eller gå uten hjelp.

- Dyr som har et alvorlig åpent sår eller prolaps.
- Dyr som er mer enn 90 prosent inne i drektighetstiden, det vil si de siste 28 dager før kalving, eller dyr som har kalvet i løpet av for- utgående uke.
- Nyfødte dyr med navle som ikke er leget.
- Kalver på under ti dager, med mindre de skal transporteres under 100 kilometer.

Dyr som er lettere skadet eller syke kan likevel transporteres, dersom transporten ikke vil påføre dem ytterligere lidelse. Dette må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Dersom sjåføren er i tvil om et sykt eller skadd dyr likevel kan transporteres, må veterinær kontaktes.

### Beitetransport

Ved transport av dyr til beite i egne transportmidler kreves ikke godkjenning av transportmiddelet. Det kreves heller ikke godkjenning som transportør eller at sjåføren har kompetansebevis. Sjåføren, og alle som håndterer dyrene undervegs

på transporten må likevel være kompetente til å gjennomføre transporten i tråd med kravene i regelverket. Dette betyr i praksis at personene må kunne en del om den aktuelle dyreartens atferd, fysiologiske behov, kjørestilens påvirkning på dyrenes velferd under transport og så videre. I tillegg til at man må være kjent med hvilke krav som stilles i regelverket.

Selv om transportmiddelet ikke trenger være godkjent for å benyttes til beitetransport, kan man likevel ikke transportere dyr i et hvilket som helst kjøretøy.

Regelverket krever at alle transportmidler som benyttes til transport av levende dyr skal være utformet og innrettet, vedlikeholdt og anvendt på en slik måte at dyrene ikke kommer til skade eller påføres lidelse, og slik at dyrenes sikkerhet ivaretas. Eksempelvis må det ikke være så store åpninger at dyrene kan få ut hodet eller beina. Det må heller ikke være skarpe kanter som dyrene kan skade seg på, og transportmiddelet må være rømnings-sikkert. ■



### Flex-Port

*Den fleksible beskyttelse!*

Med Flex-Port eter kua uforstyrret i kraftfôrstationen uavhengig av hvor mye trafikk det er rundt. Det blir roligere i løsdriften.



### Kubørste

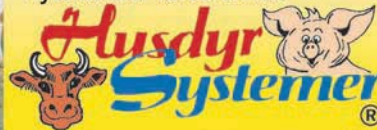
Bevegelig i alle retninger. Vertikalt ca. 250 mm. Konstant vinkel på børstene. Enkel installasjon på vegg eller innredning.



### Kanalomrører

Kanalomrøreren for storfe føres lett ned gjennom spalteåpning på 25x2,6 cm.

Flytekanaler røres enkelt.



Nærmeste forhandler på [www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no) eller telefon 38 11 81 00

Les mer om våre produkter på [www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no)

# Kyr tåler uisolerte

## DYREVELFERD

**Britt I. F. Henriksen**

Bioforsk Økologisk  
britt.henriksen@bioforsk.no

Medforfattere, se fotnote

**P**rosjektet Landbruksbygg i Arktis (LiA, 2002–2008) har som mål å utvikle betre og billigare bygningar basert på kaldfjøs for mjølkeproduksjon, og på den måten bidra til å sikre framtidig landbruksproduksjon i Nord-Noreg. Prosjektet har åtte pilotfjøs med mjølkeproduksjon knyta til seg. Eit delmål i prosjektet er at pilotbygga skal sikre helse, miljø og velferd for både dyr og menneske. Det er viktig at fokus på billigare bygningar ikkje går ut over omsynet til dyras velferd. Prosjektet ønska derfor å få ei vurdering av dyras velferd i dei uisolerte fjøsa og få samanlikna velferdsnivået i LiA-bruka med isolerte lausdriftsfjøs.

### Velferdsvurdering

Velferdsvurderinga vart gjennomført som gardsbesøk i løpet av februar 2007 til kvar av dei åtte LiA-gardane som var i drift. For å vurdere dyras velferd vart det bruka vurderingsskjema frå «Økologisk Ku-komfort», som er eit rådgjevingssopplegg om dyrevelferd utvikla for økologiske mjølkeproducentar. Velferdsvurderinga besto av ei rekkje standardiserte spørsmål og målingar, både dyrebaserte og miljøbaserte. Vurderinga vart utført av ein Tine-rådgivar og ein Helsetenesteveterinær i form av eit besøk under fjøsstellet. Dette var erfarne rådgjevarar som har vore med å utvikla rådgjevingssopplegget. I tillegg til diskusjon i fjøsa, vart det sendt ut ein skriftleg rapport til bruka i etterkant av kvart besøk.

### Kalvane dårlegast ut

I alle besetningane var det forhold som ut frå omsyn til dyrevelferd kunne ha vore gjort betre. Som i mange andre fjøs var det kalvane som kom dårlegast ut. Oppstallinga

Velferdsvurderingar frå uisolerte lausdriftsfjøs i dei tre nordlegaste fylka tyder på at kyr tåler uisolerte fjøs godt og fruktbarheita var heller betre enn i isolerte fjøs.



■ Andreas Steinnes ved Bones samdrift i Bardu ser til at kalvane får nok mjølk.  
Foto: Inger Hansen

var prega av midlertidige løysingar, eller kalvane sto igjen i det gamle (isolerte) fjøset som kunne være mørkt, trengt og fuktig.

Alle bruka hadde område dei burde forbetre, og fleire av bruka vart anbefalt å gjere forbetringar umiddelbart. Dette gjaldt lys- og luftfukt, og fare for trekk. I tillegg gjaldt det dårleg vasstiltgang og råmjølkstildeling. Berre eitt av pilotbruka hadde innlemma kalvane i kaldfjøset frå fødselen av. Dette var ei god løysing, mellom anna fordi det gir god oversikt over alle dyra, samtidig som det sparer arbeid å ha alle dyra i eitt rom. I det uisolerte fjøset anbefalast toklimarom. Det vil seie delvis isolert liggeavdeling

(tre veggar, tak og liggeunderlag med god isolasjonsevne) og ikkje isolert aktivitetsavdeling.

### Tillitsfulle kyr

Alle kyrne på dei ulike bruka var forholdsvis tillitsfulle. Det var litt meir variasjon mellom bruka i forhold til kalv, men bruket med flest tillitsfulle kalvar hadde også flest tillitsfulle kyr. Ein tur inne i bingen hos kalvane kvar dag gjer kalvane vane med menneske, samtidig som det gir ein ekstra anledning til overvaking av dyra. Ei kvige som er vant med kontakt og handtering av menneske frå ho er kalv, vil truleg være rolegare og mindre stressa når ho skal til å bli mjølka.



# fjøs godt

Tabell 1. Oversikt over helse ku (henta frå årsutskrift og helseutskrift 2006).

Besetning	Mjølke, kg per årsku	Infeksjonsnivå jur (% celletall > 200 000)	Celletal 1 000/ml	Mastitt - antall tilfelle per årsku	FS-tall	Fett %	Protein %	Urea mmol/l	%-andel tynne kyr
1	6527	24	233	0,18	98	4,09	3,48	4,6	22,7
2	5308	19	165	0,5	92	4,07	3,29	3,7	4,8
3	6653	19	123	0,2	78	4,63	3,53	3,8	8,3
4	7139	10	53	0,13	146	3,72	3,38	4,3	8,7
5	6189	18	131	0,09	38	4,39	3,32	5,1	17,6
6	5323	*	*	*	*	4,34	3,3	*	0,0
7	6654	28	190	0,13	97	4,43	3,43	4,9	0,0
8	6177	0	*	0	0	*	*	*	4,3
Landet 2006	6586	19,8	119	0,232	60,4	4,16	3,35	*	*

## Dårlege klauvar

Dei fleste bruka hadde fleire kyr med dårlege klauvar. Hovudårsaka var dårlege klauvskjeringsrutinar. Kyrne var stort sett middels reine, det vil seie rundt 20 prosent av dyret var tilgrisa. Det var litt mørkt i enkelte av fjøsa, men elles var miljøforholda ganske greie hos kyrne. Tabell 1 gir ei oversikt over helsestatusen for 2006 i besetningane.

## Meir fett og protein?

Protein- og fettprosenten i mjølka på gardane er nokon lunde lik mellom gardane. Tidlegare studie av LiA-bruka viste at fett- og proteinprosenten i mjølka gjekk opp etter overgang frå isolert til uisolert fjøs. Ei samanlikning med fire isolerte lausdriftsfjøs viste høgare gjennomsnitt av både proteininnhaldet og feittinnhaldet i mjølka, men det var ingen sikre forskjellar.

## Betre fruktbarheit

FS-talet er eit samlebegrep for buskapens fruktbarheitsstatus. FS-talet grupperast som svak (under 40), middels (40–80) eller god over 80). Landsmiddelet er om lag 60. Alle, bortsett frå gard 5, ligg over landsmiddelet i fruktbarheitsstatus (gard 3 på grensa til «god»). Samanlikning med isolerte lausdriftsfjøs i Nordland, Troms og Finnmark knyta til prosjektet «Løsdrift for storfe» (også kalla Kubygg), viste ein klar tendens til at FS-talet er høgare på dei uisolerte bruka enn dei isolerte.

## Jurhelse

Mastitt-tilfeller per årsku ligg under landsmiddel på alle gardane, bortsett frå gard 2. Den låge temperaturen (< 5 grader) og den låge luftfuktigheita (<70 prosent) som var i fleire av fjøsa verkar truleg gunstig

på det bakterielle smittepresset. Celletalet ligg derimot over landsmiddel på alle gardane, bortsett frå gard 4.

## Like god dyrevelferd

I alle besetningane var det forhold som ut frå dyrevelferdsomsyn kunne ha vore gjort betre. Det ser ut til å være betre fruktbarheit hos kyrne i dei uisolerte fjøsa. Bortsett frå dette, kan vi ikkje seie at dyrevelferden er korkje dårlegare eller betre i dei uisolerte LiA-fjøsa i forhold til isolerte lausdriftsfjøs.

Vi ser at det er ekstra utfordringar i uisolerte fjøs når vind og vær endrar klimaet i fjøset ganske raskt. Her har eigar og røktar i uisolerte fjøs eit ekstra ansvar. I kaldfjøs, som i dei fleste andre fjøs, er det røktaren som er den viktigaste faktoren med omsyn på å sikre dyra god velferd. ■

Medforfattere:

Inger Hansen,  
Bioforsk Nord Tjøtta

Jo Gjestvang, Helse-  
tenesteveterinær

Birgit Tverås,  
Tine Rådgiving  
og Medlem,  
Tine Midt-Norge



## Nyhet! Q-rømmemix

Q-rømmemix er nytt på markedet og et produkt for den som vil kose seg litt ekstra med det rette tilbehøret.



Produktet er produsert i Gausdal og baserer seg på Q-lettømmemix og kryddermix i en god og lekker kombinasjon.



Q-rømmemixen finnes i tre varianter holiday, hvitløk og Tzatziki

## Unngå sommersporer i mjølka

Bacillus cereus, som er en oksygenkrevjande (aerob) sporedannende bakterie, er eit typisk sommerproblem for mjølk. Bakterien finst rikelig i jord og vatn, og under ugunstige forhold vil den kapsle seg inn og danne sporer. Bakterien er hardfør og vil tåle både høge temperaturer og kjemiske midler. Kjenneteiknet på at mjølka inneheld sporar er at den syrner uten å vere sur. På fagspråket kallar vi det søtkoagulerer.

## Korleis kan ein unngå sporer?

I sommertida er det mykje trakk inn og ut av fjøset, og dyra dreg med seg jord og gjødsel inn i båsen. Godt med strø og god reingjering av båsane er ekstra viktig med tanke på å unngå sporer. God avtørking av spener, reine hender og bruk av prøvekopar er viktige stikkord for å unngå overføring av sporer til mjølk. Bruk gjerne hygieniske eingongsklutar eller kokevask bomullsklutar. Pakingar og gummidelar må vere heile og uten sprekkar. Porøs gummi gir lett groplass for bakteriar og sporer. Vask anlegg og tank med korrekt mengde vatn, rett temperatur og med rett dosering av vaskemiddel. Pass på at det ikkje ligg att restar av vatn i rør og tank.

Belegg er eit «godt» medium for sporane sin eksistens. Vi har fleire typar belegg og grunnar for beleggdannning, men uansett så er belegg noko vi ynskjer å unngå i mjølkeanlegg og tank. Nokre tips: *Fettbelegg (gult og litt klebrig)*: Bruk klorhaldig middel (høg pH). *Kalk-og mjølkesteinsbelegg (hardt, kvit belegg)*: Bruk syrehaldig vaskemiddel (låg pH). For begge typar belegg kan ein gjerne auke doseringa med det vanlige vaskemiddelet med ti gonger normal dosering, som ein «kraftvask», men bland aldri dei to vaskemidla! Ein kan og bruke spesifikke middel til ein årlig grunnvask. Lukke til med sporefri mjølk og god sommar!

## Nytt fra Storfekjøttkontrollen

Storfekjøttkontrollen er en landsomfattende husdyrkontroll for kjøttfe, kjøttfekrysninger og fôringsdyr, driftet av Animalia.

Grethe Ringdal og Cecilie Ausland, Animalia, cecilie.ausland@animalia.no

### Rasefordeling

Tall fra Storfekjøttkontrollens årsmelding for 2007 viser at krysninger utgjør den største gruppen av mordyr (48,5 prosent), og det er også den gruppen av mordyr som har økt mest de siste årene. Dette viser at produsenter som driver med krysninger, mer og mer ser nytten av Storfekjøttkontrollen.

Hereford er den kjøttferasen som tradisjonelt har stått sterkest i Norge, og denne rasen er fremdeles den mest tallrike, med 14,2 prosent av mordyrene. Charolais rykker stadig nærmere og 11,3 prosent av mordyrene i 2007 var Charolais-dyr. Charolais og Limousin er de to rasene som har hatt prosentvis størst økning i antall mordyr fra 2006 til 2007, med henholdsvis 14 prosent og 16 prosent økning, mens antall krysningsmordyr har økt med 20 prosent fra i fjor.

Tabell 1. Utvikling av antall mordyr

	2003	2004	2005	2006	2007	Økning 2006-2007 i prosent
Hereford	3 021	3 463	3 806	4 016	4 152	3
Charolais	1 774	2 047	2 477	2 908	3 306	14
Aberdeen Angus	1 703	1 909	2 180	2 483	2 563	3
Limousin	682	825	1 003	1 152	1 337	16
Simmental	615	656	743	881	836	-5
Blonde d'Aquitaine	107	126	171	193	142	-26
Highland Cattle	351	371	450	447	575	29
Tiroler Grauvieh	93	104	135	192	177	-8
Dexter	14	26	25	43	44	2
Galloway	10	12	15	25	28	12
NRF	1 596	1 560	1 681	1 856	1 876	1
Krysninger	6 230	8 331	10 213	11 824	14 168	20
Totalt	16 196	19 430	22 899	26 020	29 204	12

### Manglende rapportering av kalvinger

Beregning av antall mordyr i Storfekjøttkontrollen gjøres ved å telle hvor mange hunddyr som det er registrert en eller flere kalvinger på i løpet av sitt liv og som ikke er utmeldt av kontrollen. Et annet og viktigere mål på antall dyr av en rase, er antall hunddyr som det er registrert en kalving på i løpet av årsmeldingsåret. Dette tallet er dessverre betydelig lavere for alle rasene i Storfekjøttkontrollen. Andelen varierer relativt mye mellom raser. Av de mest tallrike rasene har Aberdeen Angus høyest andel, med 85 prosent, mens Simmental ligger lavest med 68 prosent.

Den manglende kalvingsrapporteringen til Storfekjøttkontrollen skyldes sannsynligvis en kombinasjon av et etterslep i innrapportering av både kalving og utrangering av mordyr, og at man ikke klarer å få en kalv i alle hunddyr i fruktbar alder hvert år. Det kan også skyldes manglende registreringer av kasting. Det er viktig for statistikkene at man registrerer tomme kyr og kasting.

Les mer: [www.animalia.no/storfekjøttkontrollen](http://www.animalia.no/storfekjøttkontrollen)



# Fremtiden er her!



## SAC RDS FUTURELINE MELKEROBOT

Kommer snart til en gård i din nærhet.

*Prisgunstig (fra kr 998 000,-)*

Landsdekkende service i samarbeid med AK-Maskiner

Kontakt: Nordbye & Co AS • Tlf 67 16 79 90 • [www.saceffectiv.no](http://www.saceffectiv.no)

**NORGESFØR**  
BONDENS TRYGGE VALG

# Full fres med FASEFØRING

De aller fleste ønsker høy ytelse og høy proteinprosent. Det sikrer du best ved bruk av fasefôring. Fasefôring innebærer at du benytter to kraftfôrslag, Drøv Fase 1 etter kalving med gradvis overgang til Drøv Fase 2 i midtlaktasjon. Siden lanseringen i 2006 har Norgesfôr fått svært gode tilbakemeldinger fra kunder som har tatt fôringsprinsippet i bruk.



### NORGESFØR DRØV FASE 1

Kraftfôrblending med svært høyt energi-innhold, moderat innhold av vomnedbrytbar stivelse og god AAT-dekning. Inneholder vombeskytta fett samt en eller flere av råvarene mais, durra og betepulp (roesnitler).

### NORGESFØR DRØV FASE 2

Kraftfôrblending med høyt AAT-innhold og mer vomnedbrytbar stivelse enn Drøv Fase 1. Vi har nå økt energi-innholdet for å stimulere fôroptaket.

Norgesfôr Drøv Fase 1 og Norgesfôr Drøv Fase 2 egner seg også godt i fjøs med fullfôr av surfôr og kraftfôr. Bruk Drøv Fase 2 i fullfôret og gi eksta Drøv Fase 1 til de som melker mest. Til fullfôr som består av andre fôrmidler enn surfôr og kraftfôr har vi egne konsentrater.

### - Knallresultat på Tomb

- På Tomb Jordbrukskole har vi i vinter brukt et stivelsesrikt fullfôr. I tillegg har vi gitt Norgesfôr Drøv Fase 1 til de dyra som melker over 25 kg. Vi har aldri hatt så høy ytelse som nå, med flere kyr rundt 50 kg, og beste kvige på 40 kg. Tankmelka har et proteininnhold på 3,4 - 3,5 %.

**Asbjørn Røyneberg, fjosmester**

Gi kalven en god start med Drøv Gromkalv og Sprayfo!

## Brunstkalender for 2008–2009

Brunstkalenderen blir i år som i fjor sendt ut sammen med fjøskortene i juni, juli, august og september. Bønder som bestiller fjøskort til andre tider av året får brunstkalenderen sammen med Buskap nr 6, som postlegges 6. oktober.

Nytt i år for de som får brunstkalenderen sammen med fjøskortet er at konvolutten har fått påtrykt «Fjøskort» og «Brunstkalender» på forsiden. Dette for å gjøre oppmerksom på at sendingen inneholder begge deler.

Brunstkalenderen kan for øvrig bestilles hos Geno på telefon 95 02 06 00 eller e-post [post@geno.no](mailto:post@geno.no).



## Husk rabatten på inseminering av kviger!

Vi minner om rabatten på kr 40,- ved inseminering av kviger. Det lønner seg å planlegge gode kombinasjoner for kvigene, som er den største avlsmessige ressursen i besetningen din.

## Praktiske løsninger ved inseminering av storfe

Vi har gjennom de siste numrene av Buskap satt fokus på praktiske løsninger i fjøset for å tilrettelegge for inseminering. Nå er disse artiklene samt andre aktuelle tips og råd samlet i et eget hefte. Forslag på smarte og praktiske løsninger er hentet fra ulike besetninger og fra leverandører av innendørs innredning. Heftet kan du få ved henvendelse til vårt sentralbord på 95 02 06 00 eller på e-post [post@geno.no](mailto:post@geno.no). Vi oppfordrer for øvrig til å ta kontakt med oss dersom du har aktuelle tips som vi kan ta med i en revidert utgave av heftet.



## Salg på Geno nettbutikk

Kvalitetsmessig gode vinterplagg selges ut til svært gunstige priser.

Vi gjør oppmerksom på at lageret er begrenset og at enkelte størrelser fort kan bli utsolgt.

	Før	Nå
Vinterparkas	kr 200,-	<b>kr 100,-</b>
Vinterjakke – pilot	kr 200,-	<b>kr 100,-</b>
Vinterselebukse	kr 230,-	<b>kr 130,-</b>
Vinterkjeledress	kr 320,-	<b>kr 200,-</b>

Besøk vår nettbutikk på [www.geno.no](http://www.geno.no)

## Ikke bruk kjøttfe på NRF-kviger!

Vi får fra tid til annen spørsmål om bruk av kjøttfe på NRF. Geno sin generelle anbefaling er at kjøttfe (uansett rase) ikke må brukes på NRF-kviger. Det må dessuten forventes noe større problemer med kalvingsvansker og dødfødsler også ved bruk på eldre kyr. Tabellen nedenfor viser prosentvis kalvingsvansker ved kryssing av NRF-kviger og -kyr med andre raser. Analysen er foretatt av avlsforsker Erling Sehested, Geno, 2007.

Rase	Kalvingsvansker kviger	Kalvingsvansker ku	Dødfødsler kviger	Dødfødsler ku
Aberdeen Angus	10,0	4,4	5,3	1,6
Hereford	17,4	7,2	5,5	2,6
Charolais	23,2	10,3	8,7	2,3
Limousin	22,8	8,2	6,4	2,0
Simmental	18,5	7,6	5,4	2,1
NRF	10,2	3,9	3,0	1,6

Geno 2326 Hamar • Tlf 950 20 600 • Faks: 62 52 06 01 • [post@geno.no](mailto:post@geno.no)

Adm.dir:  
Sverre Bjørnstad  
tlf: 911 25 599

KMM-sjef:  
Mari Bjørke  
tlf: 907 78 301

Nord:  
Hanne Strand  
tlf: 995 29 645

Midt:  
Odd Rise  
tlf: 952 89 324

Vest:  
Hans Willy Tuft  
tlf: 951 32 570

Sør:  
Siv Holt  
tlf: 408 97 256

Øst:  
Hans Storlien  
tlf: 951 74 047



# STORFEINNREDNING

## PRODUKTER FOR LØSDRIFT

BB agro er forhandler for markedsledende produsenter i Europa. Vi har stort lager og kan tilby kort leveringstid. Vår fleksible innredning gir mange muligheter for tilpasninger. Vi har lang erfaring med planlegging og praktisk storfehold.



Fôringskasse m/u fang.



Kraftfôrautomat for kalv.

Den «lydløse» fanghekken. Fleksible bingeskiller/porter. Liggebåser, kraftig modell. Gjødselskraper. Gummimatter. Behandlingsbokser m/vekt. Klauvskjæringsboks. Lettgrinder.

**BB agro**  
HUSDYRTEKNIKK

www.bbagro.no  
tlf. 69 12 68 00

Trøndelag: Erling Gresseth Tlf. 918 77 315

## VitaMineral® Beite og MicroFeeder

- for økt tilvekst og bedre helse!

VitaMineral® Beite er et tilskuddsfôr sammensatt spesielt for bruk i beiteperioden. Brukt sammen med MicroFeeder fôringsautomat har praktiske forsøk vist inntil 30% større tilvekst hos kviger og ungdyr.

### Kjøp!

vår beitepakke  
- få en sekk  
VitaMineral® Beite  
GRATIS!

**Beitepakke:**  
200 + 25 kg  
VitaMineral® Beite  
og MicroFeeder  
fôringsautomat.

**Forhandles av:**  
Norgesfôr, Fiskå Mølle  
og andre.

**MicroFeeder** forhandles  
også av Felleskjøpet.



Etablert 1926

**AS NORSK MINERALNÆRING**

Hensmoen, 3516 Honefoss  
Tlf. 32 14 01 00, Faks 32 14 01 01  
E-post: firmapost@normin.no

**HiNT**  
Høgskolen i Nord-Trøndelag

STUDIETILBUD

## LEDELSE AV MELKESAMDRIFTER

15 studiepoeng

3 samlinger vinteren 2008/2009 på Mære  
Landbruksskole.

Prosjektoppgaver knyttet til arbeidet i egen samdrift.

### Tema:

- Økonomiforståelse, budsjettering og økonomistyring
- Organisasjonsteg og organisering – formelt og i praksis
- Produksjonsstyring

**SØKNADSRIST:** 15.09.08

**STUDIESTART:** 15.10.08

**STUDIEAVGIFT.**

Mer informasjon og søknadsskjema på  
www.hint.no/melkesamdrift

**KONTAKTPERSON:** Dagunn O. Moum,  
HiNT, tlf. 74 11 21 50

HØGSKOLEN I NORD-TRØNDELAG  
SERVICEBOKS 2501 • 7729 STEINKJER  
TELEFON: 74 11 20 00 TELEFAX 74 11 20 01  
E-POST: postmottak@hint.no

CICERO JF

www.hint.no



**HiNT**  
HØGSKOLEN I NORD-TRØNDELAG

SELJORDUTSTILLINGA 142 ÅR  
**DYRSKUN'N 2008**  
12. - 14. SEPTEMBER



## LANDETS STØRSTE LANDBRUKSUTSTILLING OG FOLKEFEST

Dyrskun'N i Seljord er landets viktigaste møte-  
plass for landbruk og bygdekultur. Med 80 000  
gjester og 550 salsutstillarar ligg alt til rette for  
gode møte mellom folk og fe.

- Husdyrutstillinger – ku, hest og geit
- Presentasjon av norsk landbruk - før og no
- Møteplass for landbruket og skogbruket
- Handel av landbruksmaskiner og utstyr
- Småskalamat

VELKOMEN TIL DYRSKUN  
12. - 14. SEPTEMBER

Husdyr og landbruk - husflid og handverk - kultur og folkeliv



**Dyrskun'N Arrangement AS**

Nordbygdivegen 60, 3840 Seljord  
Tlf.: 35 06 57 70 - Faks: 35 06 57 84

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

## Prioriterte aktiviteter i 2008 for TINE Rådgiving og Medlem

■ I Buskap nummer 2 orienterte vi kort om hovedpunktene i virksomhetsplanen for 2008. I dette nummeret utdyper vi hva som ligger under punktet:

### ● Arbeide for markedsdekning av økologisk melk

Styret i TINE BA har en uttalt målsetning om at 4 prosent av melkeleveransene i 2010 skal være økologisk melk. Det jobbes på mange plan for informere om mulighetene, og legge til rette for omlegging til økologisk produksjon.

Rådgivingstilbudet Gratis Førsteråd Mjølke (GFR Mjølke) gjennomføres av TINE og Norsk Landbruksrådgiving i felleskap.

Målet er å kunne gi mjølkeprodusenter mulighet til å vurdere omlegging til økologisk drift. Ved å se på brukets ressurser og beregne økonomiske utslag får bonden støtte til sine beslutninger.

## TINE – bonden er opptatt av markedet

■ Informasjon om salg, marked og utviklingsarbeidet i TINE fenger. I en eierundersøkelse som er gjennomført i vår svarer mange av medlemmene at de er interessert i å lære mer om hva som skjer i forbrukermarkedet!



### Stolte eiere

■ Hele 89 prosent av TINEs medlemmer og eiere uttrykker at de er stolte av å være medeier av TINE, og at TINEs omdømme betyr mye for de.

## TINE gjenerobrer tillit hos forbrukerne

■ TINE er igjen tilbake blant de fem beste norske bedriftene i årets omdømmeundersøkelse (Rep Trak). TINE får nå en score som er tett opp mot 80, som betegnes som «fremragende omdømme» av Reputation Institute. Undersøkelsen viser be-folkningens oppfatning av Norges mest synlige bedrifter innenfor sju ulike dimensjoner. Disse er Økonomi, Produkter/Tjenester, Innovasjon, Arbeidsmiljø, Etikk, Samfunnsansvar, Ledelse.

TINE oppnår et betydelig bedre resultat på produksiden enn på bedriftssiden, og havner på 2. plass av de 30 målte selskapene på dimensjonen «Produkter og tjenester». Det er den dimensjonen som i størst grad bidrar til å bygge et godt omdømme i Norge. TINE skårer også godt på Samfunnsansvar og Arbeidsmiljø.

I en annen undersøkelse, Yankelovich-undersøkelsen, måles pressens oppfatning av norske bedrifters og organisasjoners media- og pressevirksomhet. Journalistene vurderer TINE som en bedrift med høy grad av etikk i sin forretningsdrift.

I årets rapport havner TINE på 8. plass når det gjelder etikk, som er en fremgang på hele 30 prosent fra året før.

## Vårens nyheter til forbrukerne



■ Økologisk Brie Dovreost er norsk brie produsert på Dovre, og er en hvitmuggost med kremaktig konsistens. Osten har en frisk, syrlig og spennende ettersmak. Den kan spises på brød, som snacks eller til dessert. Spesielt godt sammen med jordbær og kiwi.

## Meierienes Juicedrikk Omega 3

■ Nå tilbyr TINE en ren juice tilsatt omega 3. Det brukes marin olje av topp kvalitet, noe som sikrer at juicedrikken har den gode smaken man forventer av Meierienes Juice.

De marine omega 3-fettsyrene EPA og DHA har dokumentert gunstig effekt på hjerte, immunforsvar og hjernens funksjoner. Disse fettsyrene er nødvendige for kroppen, men fordi kroppen ikke kan produsere de selv, må de tilføres via kosten. Med Meierienes Juicedrikk Omega 3 får man i seg EPA og DHA på en naturlig og smakfull måte.





## Sionor leverer:

### Hørt om fluer? **SIONOR** har løsningen!

Sionor Norge har i 4 år  
avprøvd flueløsningen  
– den virker!

- Markant forskjell etter 3–5 dager
- Meget utførlig bruksanvisning
- Langtidsvirkende fra 3–12 uker
- Ingen resistensproblemer
- HMS datablader sendes ved første leveranse
- KSL-tilpasset
- Start tidlig i sesongen for best resultat



FLUEPAKKENS INNHOLD	NOK TIL
5 liter Tanaco stallfluedreper	1500 m <sup>2</sup>
2 liter Tanaco RTU Super	100 m <sup>2</sup>
5 liter Tanaco Stallrent	500 m <sup>2</sup>
3 stk. Tanaco Sjøkk spray à 1000 ml	



**SIONOR**

[www.sionor.com](http://www.sionor.com)

Løkkeåsveien 24 • 3138 Skallestad  
Tlf.: 33 38 84 50 • Faks: 33 38 84 05  
E-post: [post@sionor.com](mailto:post@sionor.com)

## Originalen fra Danmark!



### KOMBIVOGN

Til foring, fanging og  
transport av storfe.



### TRANSPORTVOGN

Til gris, sau og storfe.



### SAMASZ - NORGES BILLIGSTE SLÅMASKINER?

MYHRES maskinomsetning

3158 Andebu  
Tlf. 33 44 00 76

[www.myhresmaskin.no](http://www.myhresmaskin.no)

# UNTERLAND EXTRA



### Filmen som gir ballene det "EXTRA"

Firkant eller rundballer, varme eller kalde forhold  
– den fungerer perfekt.

Extra god limeffekt – gir et svært tett plastsjikt.

UV beskyttet for 12 mnd lagring.

Leveres i hvit og dusgrønn.

TA KONTAKT FOR MER INFORMASJON

 **Tommen Gram**<sup>®</sup>

HANDEL AS

Tlf. 69 81 55 10 - Faks 69 81 55 11

E-mail: [firmapost@tommen.no](mailto:firmapost@tommen.no)

[www.tommen.no](http://www.tommen.no)

## «Evigvarende» veggkledning til driftsbygningen

Våre plater er av toppkvalitets Polyetylen  
med mål 1200 x 2400 mm.

- Platene er ideelle til bruk i melkerom såvel som binger.
- Kan monteres rett på stender.
- Fukt- og syrebestandig, vedlikeholdsfri og miljøvennlig.

For nærmere informasjon, ta kontakt på tlf. 750 27 880  
eller via e-post: [post@plast-sveis.no](mailto:post@plast-sveis.no)

Se også vår hjemmeside: <http://www.blast-sveis.no>

**PLAST**  
SVEIS AS

BERG, 8920 SØMNA  
TLF. 750 27 880 – FAKS 750 27 881  
E-POST: [POST@PLAST-SVEIS.NO](mailto:POST@PLAST-SVEIS.NO)

# SPALTE-SLIPNING



Tlf. 0045 99 98 97 40

[www.himmerlandsvikarservice.dk](http://www.himmerlandsvikarservice.dk)

*Himmerlands  
Vikarservice*

– en del af  Dansk Landbrug



# BUSKAP Service-sider

## Fjøsinnredning/utstyr



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



Postboks 3250, 1402 Ski  
T: 64 85 85 00  
F: 64 87 21 17  
www.delaval.no

## ALT DU TRENGER TIL FJØSET



Røiseng Gård, 3519 Hønefoss  
T: 32 14 12 39/F: 32 12 41 18



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



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

FORHANDLERE:  
A-K Maskiner  
FK Rogaland/Agder

INNREDNINGER OG  
GJØDSELBEHANDLING

## Ønsker du en rubrikk på service-siden?

Send en mail til [adapt@online.no](mailto:adapt@online.no) med ønske om rubrikk for plassering av firma-logo og adresse. Annonser koster kr 2610 pr år.



Handle direkte  
Agri AS på Internett!  
www.finnkikut.no  
Telefon: 40 00 64 83

## Melkeanlegg



Grendaservice AS  
Telefon 56 51 09 15  
Strangko Tønsberg  
Telefon 33 31 76 54  
Fjøsutstyr  
Telefon 62 36 53 92  
Birkeland  
Telefon 72 89 41 00

## SAC-Effectiv Nordbye & Co A/S

Listuvn. 8, 1359 Eiksmarka  
T: 67 16 79 90/F: 67 16 79 91

## Kontor/data

## Agro Data AS

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



Telefon: 56 529855  
e-post: [post@landbruksdata.no](mailto:post@landbruksdata.no)  
www.landbruksdata.no

## Fôr/fôrbehandling



Levende opptatt av det  
www.fk.no



BONDENS TRYGGE VALG  
T: 22 40 07 00  
www.norgesfor.no



Godt gjort er bedre enn godt sagt!  
T: 51 74 33 00 • www.fiska.no



T: 22 32 37 90/F: 22 32 37 91  
www.agrivit.no

## Organisasjon/forening/bistand



ADVOKATFIRMA  
ANDERSEN, KLEIVEN, FIETLAND & TROSVIK DA  
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



## Norsk Kjøttfeavslag

Postboks 4211 • 2307 Hamar  
T: 62 53 82 40/F: 62 53 82 41



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



Kontakt ditt lokale kontor eller  
besøk oss på [www.gjensidige.no](http://www.gjensidige.no)  
03100

## Bank/finans



Karl Johans gate 45  
Pb 1824 Vika • 0123 Oslo  
Tlf: 23 00 08 00  
Faks: 23 00 08 47/23 00 08 07  
info@landkredittdbank.no  
www.landkredittdbank.no

## Husdyrrekvisita



Tru-Test mjølkemåler  
Pb 2133, 3103 Tønsberg. T: 33 31 70 00  
www.astlandbruk.no

## Maskiner/redskap



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

## BUSKAP er markedsplass for produkter og tjenester til storfebondene, og annonsørene får respons

- Driftsbygninger/fjøs med utstyr og innredninger
- Gjødselforberedingsutstyr
- Produkter for dyrehelse- og velferd
- Forsikring, bank, data og andre tjenester
- Produkter for grasproduksjon
- Gårdsutstyr, forbruksvarer, messer, helse og sikkerhet
- Fôr og fôrbehandling

Er dette ditt marked? Buskap nr 6/08 kommer ut 6.10.08. Bestillingsfrist er 16.09.08.

Gjør en avtale med Aksel H. Belsvik-Karlsen • Tlf.: 33 77 27 17 • E-post: [adapt@online.no](mailto:adapt@online.no)

## Gjødselfutstyr

## Duun Industrier

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



## Ole G. & Co AS

Nord Varhaug  
Pb.14, 4368 Varhaug  
T: 51 43 02 44/F: 51 43 00 48



SPESIALIST I HUSDYRGJØDSEL  
4160 Finnøy - T: 51 71 20 20  
www.agromiljo.no

## Agro Bygg & Teknisk AS

Gjødselfpumper og gjødselfporter  
www.agrobygg.no - Tlf 33 06 27 65

## Mjølkekvoter

## NOKO AS

Tlf: 33 18 98 00  
Faks: 33 18 98 01 • 3282 Kvelde  
www.melkebors.no

## Gjerder



## Gjeteren AS

Postboks 134, 1334 Rykkinn  
T: 67 15 42 42/F: 67 13 65 80  
www.gjeteren.no



# God sommer!

- Med sommerprodukter fra Geno.



## Ermeløs topp

Rød. Dame. Kropps-nær modell.

**kr 130,-**

Eks.mva.



## T-skjorte

Lys grønn. Dame.

**kr 95,-**

Eks.mva.



## T-skjorte

Turkis.

**kr 75,-**

Eks.mva.



## Veterinærkittelen

- nå også med lang arm, ekstra lomme på høyre side og mer tøyelig strikk i ermet.

Kort arm.

**kr 307,-**

Eks.mva.

Lang arm.

**kr 322,-**

Eks.mva.



## Flere produkter i vår nettbutikk

For bestilling og mer informasjon om produktene, besøk vår nettbutikk på [www.geno.no](http://www.geno.no). Velg nettbutikk.

NB! Begrenset antall, ekspedisjonsgebyr og porto tilkommer.



På lag for verdens beste storf  
[www.geno.no](http://www.geno.no)

**geno**



Felleskjøpet



# Her er din fremtid!

## DeLaval - best i test når det gjelder:

- hygiene/forbehandling av kua i VMS
- det største og beste servicenettet for melkeprodusenter
- den mest fleksible robotarmen
- den største kapasiteten i melkeroboten når du planlegger riktig
- den eneste melkerobot som kan gi deg et riktig celletall
- energiforbruk - VMS er blant de mest gjerrige

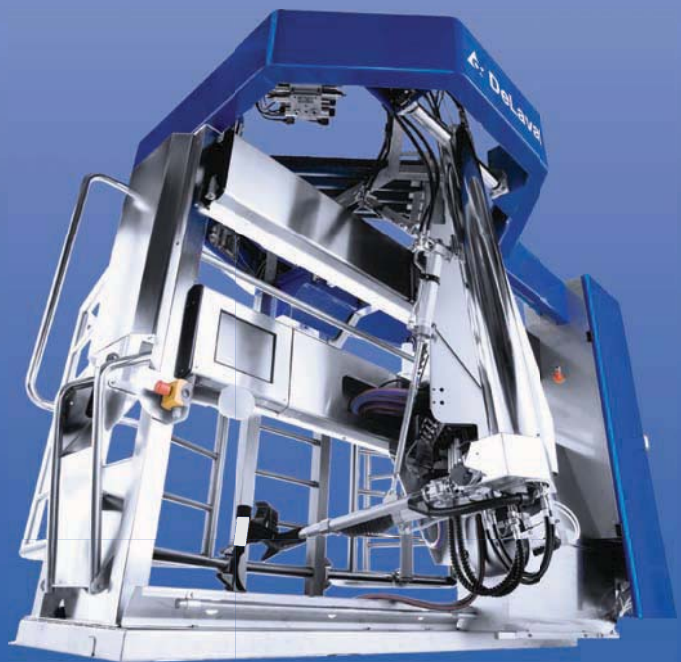
## Frihet til å velge:

Kutrafikk i robotfjøs,  
DeLaval leverer alle løsninger;

- Fri kutrafikk,
- Styrt kutrafikk,
- Feed First™

Fleksible servicepakker  
på VMS slik at du kan velge  
det som passer deg best!

Vi tilbyr effektive og lønnsomme  
produkter for alle typer  
melkeproduksjon.



For mer informasjon om hvilken type anlegg som passer din framtidige  
melkeproduksjon, ta kontakt med Felleskjøpets salgskonsulent eller besøk  
[www.delaval.no](http://www.delaval.no)

 DeLaval