

# *buskap*

7-2010»»





nyhet

# Fiskå TopLac®ROBOT

- unik smakelighet med  
solsikkemel og enda bedre  
pelletskvalitet

For å øke melkeytelsen er smaken på det nye robot-føret forbedret gjennom tilsetning av solsikkemel og lusernemel. Sammen med god pelletskvalitet øker dette kuas matlyst. Dyreflyten gjennom roboten øker, antall melkinger pr døgn øker og melkeytelsen øker.

Det økte kravet til pelletskvalitet gjennomføres ved streng prosess- og kvalitetskontroll.

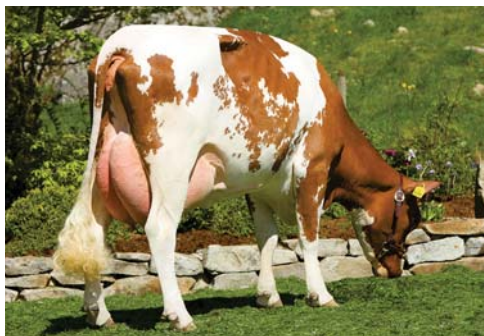
Med nye Fiskå TopLac®ROBOT styrker vi vårt sortiment på øverste hylle.

**Fiskå Mølle**

Godt gjort er bedre enn godt sagt

Fiskå Mølle. Tlf. 51 74 33 00  
[www.fiska.no](http://www.fiska.no)





## » INNHOLD 7/2010

### LEDER

- 4 Sporer til besvær

### AVL

- 6 Toppokse med kolletgenet i dobbel dose
- 8 Gode fedre får holdbare døtre
- 10 Den store jurlinjen
- 12 Det røde avlsarbeidet i VikingGenetics
- 16 Slik velges eliteoksene
- 18 NRF-døtre gjør det bra i USA
- 28 Verdenskongress for bruk av genetikk i husdyrproduksjon
- 46 Elektronisk oksekatalog
- 50 Lusi-Kottilan Luiro setter spor
- 50 5 på topp
- 52 Med den perfekte kua i sikte

### HELSE/FRUKTBARHET/ATFERD

- 26 Estroprotect – smart skrapelodd i brunstovervåkingen
- 34 Fakta om raslesjuka
- 42 Ungdyrsignaler – Kun èn forandring i uka
- 44 Vann til kalver er livsviktig
- 66 Fokus på hold og selen
- 68 Håp om oppheving av blåtunge-restriksjoner i 2011
- 70 SpermVital-sæd endelig tilgjengelig i Norge

### FÔR/FÔRING

- 32 Eit nordisk fôringsspråk

### INTERVJUER/REPORTASJER

- 20 Båsfjøs for framtida
- 30 GS-oppfinner'n
- 36 Ung i Buskap – Cowgirls i Belgia
- 48 Muligheter for den som vil og tør
- 54 Seks brødre – en gård
- 62 Ekte storfelede uansett alder
- 64 NorFor på Island

### ORGANISASJON

- 74 Geno medlem

### FORSKJELLIG

- 24 Sporer med og uten robot
- 40 Leserens side
- 42 Tanker fra graven
- 58 Fjøs-skoler – når grupper av bønder jobber mot et felles mål
- 60 Sett krav til inseminøren din
- 71 Animalia
- 71 Q-bonden
- 72 Vi i Tine

## buskap

### REDAKSJON

Tlf. 95 02 06 00

Ansvarlig redaktør:

Rasmus Lang-Ree

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

Journalist: Solveig Goplen

E-post: solveig.goplen@geno.no

Journalist Egil Hersleth

egil.hersleth@geno.no

MEDEMSBLAD FOR  
**geno**

### REDAKSJONSRAÐ

Forskningsjef Elisabeth Kommissrud, Biokapital

Rådgiver Åse Flittie Anderssen, Tine

Avlssjef Sverre Lang-Ree, Geno

Avdelingsleder marked og fag Hans Storlien, Geno

### ANNONSER

Adapt DA v/Aksel H. Belsvik-Karlsen

Buskerudveien 145, leil. A 303

3027 Drammen

Tlf. 33 77 27 17 – 911 99 886

Faks 33 77 34 27

e-post: adapt@online.no

### UTGIVER

Geno

Holsetgata 22 – 2317 Hamar

Tlf. 95 02 06 00

Faks 62 52 06 01

Medlemmer av Geno får Buskap

tilsendt. Deltagere i samdrifter

som er medlem i Geno kan tegne

abonnement for kr 300,-.

Forøvrig kan abonnement tegnes

for kr 600,- pr. år direkte til Geno

Utkommer 8 ganger i året

Buskaps 62. årgang

### FORSIDEFOTO

En sommer er over...

776 etter eliteoksen 10542 Bøhler.

Eieren Hans Randen fra Folldal setrer

nær Grimsbu. Foto: Solveig Goplen

### GRAFISK PRODUKSJON

Dialecta Kommunikasjon as

Grafisk formgivning: Linda Suleng

No issn 0807-5069

**Fagpressen** F  
OPPLAGSKONTROLLERT

# Sporer til **besvær**

**Rasmus Lang -Ree**  
ansvarlig redaktør  
rlr@geno.no

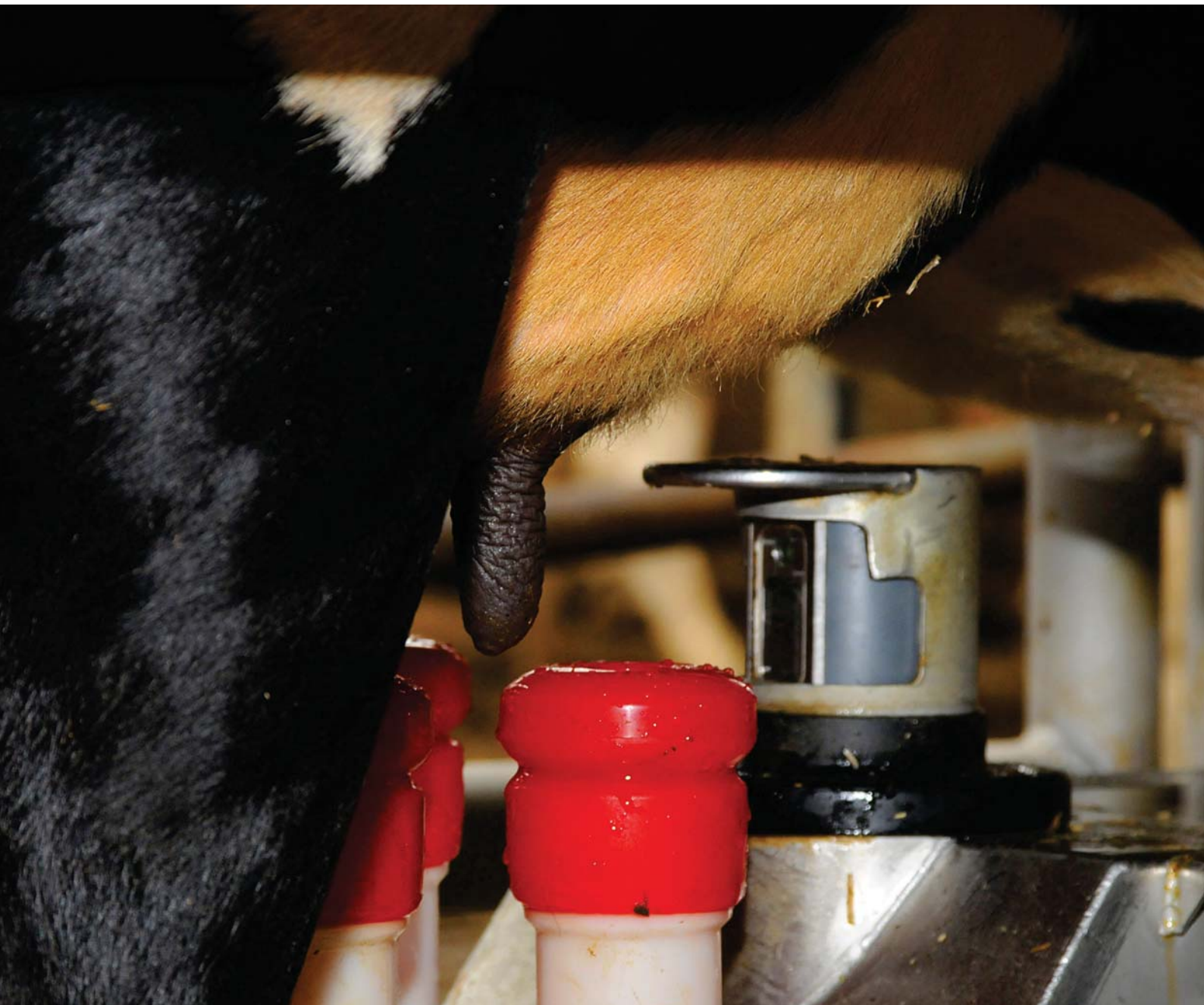


Foto: Rasmus Lang-Ree



www.riteardofoto.no



Noen problemer har en lei tendens til å bli gjengangere. Sporer i melka hører dessverre til denne kategorien. Det er et problem av stor betydning både for bonden som får trekk på meierioppkjøret og industrien som skal foredle råvaren til produkter av topp kvalitet.

I 2009 fikk cirka 16 prosent av Tine-leverandørene påvist høyt sporeinnhold i melka de leverte. For 70 prosent av disse var det begrenset til kun en slik prøve. Påvises høyt sporeinnhold i to påfølgende prøver medfører det kvalitetstrekk.

Sporene kommer fra jorda, følger med graset når det høstes, oppformerer ved dårlig ensileringsprosess, kommer ut av kua i konsentrerte mengder i gjødsla og overføres til melka i forbindelse med melking. For å si det enkelt: Sporer betyr møkk i melka.

Alt tyder på at vi har kunnskapen som trengs for å unngå at dette blir et problem på fjøset – les bare artikkelen til Dag Nybakken på side 24. Det store flertallet leverer da også melk uten sporer. Det som kan mangle er få satt kunnskapen i system og få etablert gode nok rutiner hos de som ikke lykkes.

Målet er færrest mulig sporer inn på fôrbrettet og strikt melkingshygiene som forebygger at gjødselrester kommer over i melka. Dess mer sporer det er i fôret dess større krav settes det til melkingshygiene. Og hvem som melker har betydning. Det er dokumentert enorme forskjeller mellom «gode» og «dårlige» melkere i reduksjon av sporeforekomsten på spenehuden etter avtørring.

Økologiske besetninger har nesten dobbelt så høy frekvens av prøver med høyt sporeinnhold som konvensjonelle besetninger. Bruk av naturgjødsla på eng og kløverrikt fôr, som kan være vanskeligere å ensilere, kan være en mulig årsak. AMS kan også by på utfordringer. Ikke fordi melkeroboten er mindre hygienisk i melkingsarbeidet, men roboten er avhengig av nyklipte rene jur for å få til gode påsett. I tillegg vil det være vanskeligere å iverksette en del tiltak som kan være aktuelle når en først har fått et sporeproblem.

Hva prislappen for spore-problemet er for industrien er ikke kjent. Investeringer på ysteriene i kostbart utstyr for mikrofiltrering eller sentrifugering for å fjerne sporene, kunne vært unngått. I Sverige er det beregnet at sentrifugering av all melk vil koste i overkant av 10 øre per kilo melk. Ingen teknologi fjerner sporene 100 prosent, og dermed må vi også ta med tap på grunn av dårlig ostekvalitet. Og problemet er ikke begrenset til ysteriene. Også på konsum-anleggene kan sporene forårsake kvalitetsproblemer.

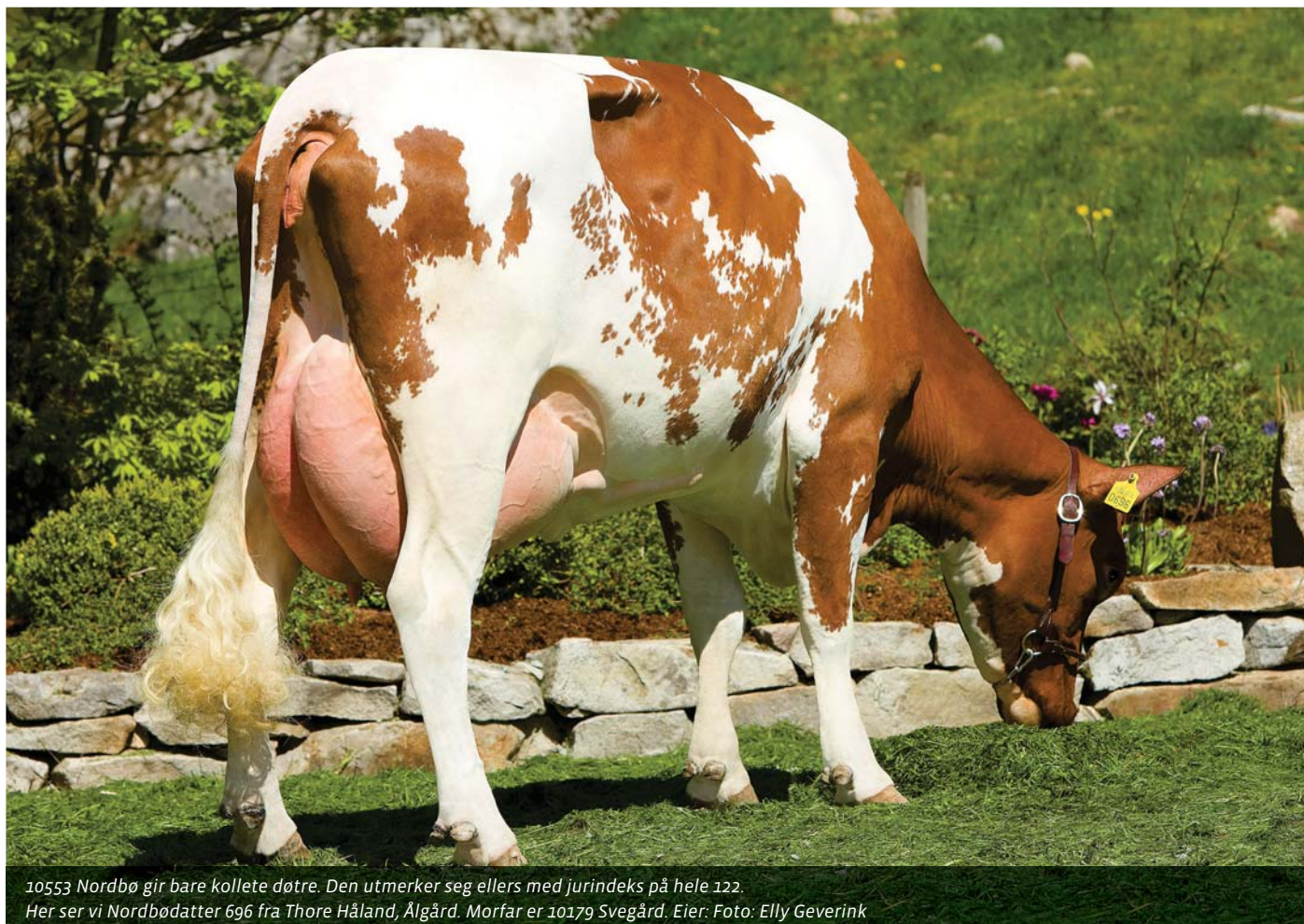
Meieriprodukter er generelt svært omdømmesensitive, og sporeinnhold i melka er i den sammenheng en potensiell risikofaktor. Sporer er bevis for at gjødselrester fra kua har kommet over i melka, og det er ikke forenlig med den kvalitetsstandarden vi markedsfører. Derfor må det tas et krafttak for å bringe sporeproblemet ned på et nivå vi kan leve med.

# Toppokse

## med kolletgenet i dobbel dose

**Egil Hersleth**

Tekst og foto  
egil.hersleth@geno.no



10553 Nordbø gir bare kollete døtre. Den utmerker seg ellers med jurindeks på hele 122. Her ser vi Nordbødatter 696 fra Thore Håland, Ålgård. Morfar er 10179 Svegård. Eier: Foto: Elly Geverink

» En ny homozygot kollet toppokse har fått plass blant de 13 eliteoksene – 10553 Nordbø. Den første homozygot kollete eliteoksen var 5522 Svarstad, for fem år siden.

Nordbø har 19 i avlsverdi og er jevnt bra med spesielt god jurkarakter, hele 122 poeng. En annen positiv egenskap er liten speneavstand foran, men den gir litt små spener på døtrene. En tvilsom karakter hos Nordbø er vridde klauver (indeks 75 for klauver).

### Salte-sønn

Far til Nordbø er 5583 Salte, sønn av den meget gode SRB-oksen

6563 Backgård. Salte var nødvendigvis kollet, og fikk den egenskapen gjennom mora som var datter av den svarte kollete oxen 3852 Aksland.

### Fra god morsslekt

10553 Nordbø er født i Kvitsøy Samdrift på Jæren, og Asbjørn Nordbø forteller at mora 333 var ei god melkeku. Det samme gjelder bestemora 246, som også

fødte en oksekalf som gikk til Geno. Far til 246 var 4581 Ny-løkken, som er opphavet til kolletfaktoren på morsida til Nordbø.

– Når det gjelder oksevalg følger vi den planen som Tine-rådgiveren setter opp, sier Asbjørn, som også er inseminør i Geno og i tillegg til kyr har 100 vinterfora sau.

Kvitsøy Samdrift brukte 10553 Nordbø når den var ungoke,

og har ei datter i besetningen.

– Klauvene på den kua er ikke vridde, sier Asbjørn, vel vitende om den egenskapen – og at man bør følge med.

### Lang beitesesong

Kvitsøy Samdrift ligger midt ute i Boknafjorden, det er fire besetninger med kyr der, i Norges minste kommune i areal.

– Til tider værhardt, men flott, og det er gode forhold for gras her, sier Anders Nordbø. Kyrne beiter fra første mai til midt i oktober. Besetningen har en ytelse på 9 500 kilo melk.



# Komplette utfôringsystemer

## Mange nyheter og viktige detaljer

Vi har alt fra det enkle til det mest avanserte og helautomatiske utfôringsystem.

Les mer på:

[fk-landbruk.no/l-mek/Grovfor](http://fk-landbruk.no/l-mek/Grovfor) og kontakt våre selgere!

**tkS**  
AGRI

I-mek

Kompetanse  
Løsninger  
Produkter

Montering  
Service  
Optimalisering

[fk-landbruk.no](http://fk-landbruk.no)



Felleskjøpet

**Arne Ola Refsdal**

Seniorrådgiver i Geno  
arne.ola.refsdal@geno.no

**Hans Storlien**

Avdelingssjef i Geno  
hans.storlien@geno.no

# Gode fedre

➤ For å bli i besetningen lenge må kua må ha en alminnelig god produksjon, være frisk, bli drekting uten store problemer, ha godt lynne og kort sagt ha gode bruksegenskaper. Ei slik ku kan leve sitt liv uten å bli lagt særlig merke til før den står der som eldste kua i besetningen. Vi forventer at fedrene til slike kyr har høyere avlsverdier enn kyr som utrangeres i ung alder.

**Topp mot bunn**

For å få innblikk i dette er dattergrupper etter 280 okser (fra 5694 Brenden til 10110 Stølen) undersøkt med tanke på døtrenes overlevelse etter tre laktasjoner. I beregningen er det bare benyttet data for okser brukt som ungoxer, slik at alle dattergrupper er gamle nok og sjansen for å bli utrangert er lik for alle dyr i dattergruppene. De 20 beste okser er deretter sammenlignet med de 20 dårligste når det gjelder overlevelse til døtrene etter tre laktasjoner. I sammenligningen er gjennomsnittlige avlsverdier (fra gransking 2-2010) for noen av de mest aktuelle egenskaper beregnet for de to oksekategoriene.

**Låg avlsverdi gir dårlig holdbarhet**

De 20 beste oksene har fra 33 til 44 prosent døtre i live etter tre laktasjoner, mens bare fra 14 til 19 prosent etter de 20 dårligste oksene overlevde så lenge. Av oksene i den beste gruppen ligger 10100 Askim og 5870 Unhjem på topp med henholdsvis 44 prosent og 40 prosent døtre som har overlevd tre laktasjoner. Begge okser er brukt som eliteokser og har ved gransking 2/2010 henholdsvis 16 og 17 i samlet avlsverdi. De dårligste oksene er tydelige minusvarianter med -13,9 i gjennomsnittlig samlet avlsverdi, mens de beste oksene ligger på +5,4. Dette innebærer en differanse på 19,3, noe som viser at oksenes avlsverdi er en viktig indikator for holdbarhet på døtrene. Det er i samsvar med tidligere beregninger i Geno som viser at samlet avlsverdi er den beste



*Døtrene etter 10100 Askim er de som viser høyest andel overlevende etter tre laktasjoner. Her og Cato Haaberg i Rissa i Sør-Trøndelag. Foto: Solveig Goplen.*

indikasjon på holdbarhet. Samlet avlsverdi for de beste oksene varierer imidlertid fra -10 til +28, mens de dårligste oksene varierer fra -34 til +4. Det innebærer at selv okser med lav avlsverdi kan ha god holdbarhet på døtrene, og at det også finnes okser med godt over middels avlsverdi som har lav holdbarhet på døtrene.

**Fire viktige egenskaper**

Figur 1 viser gjennomsnittlige indekser for jur, mastitt, fruktbarhet og melk for de beste og de dårligste oksene med tanke på døtrenes holdbarhet. De fleste av de dårligste oksene ligger langt under 100 i indeks for jur. Dette gjelder også for mastitt, men det er større variasjon i indekser for denne egenskapen. De aller fleste av de beste oksene ligger over 100 i indeks for fruktbarhet og variasjonen her er

relativt liten. Det stemmer godt med at minusvarianter for fruktbarhet har mindre sjanse til å overleve lenge i besetningene. Utrangeringsårsaker oppgitt i Kukontrollen avspeiler betydningen av å vektlegge de fire egenskapene som særlig skiller de beste fra de dårligste oksene. Statistikken for 2009 viser at noen av de viktigste uttrangeringsårsaker er dårlig fruktbarhet (17,3 prosent), høgt celletall + mastitt (13,9 prosent), dårlig jur (7,6 prosent) og dårlig melkeytelse (7,2 prosent).

**Ulike juregenskaper**

Ser vi på de ulike juregenskapene er jurtype (trau – sekk), jurfeste fremme, speneavstand fremme og jurfeste bak tydelig viktig for holdbarheten (Figur 2). Selv om bedømmelsen av juregenskapene skjer på førstekalvs kyr gir indeksene en god indikasjon



» Hvor lenge ei ku vil stå i produksjon avhenger av en rekke egenskaper og hvilke egenskaper ved oxsen er mest utslagsgivende for at døtrene overlever lenge?

# får holdbare døtre



representert ved 386 Komandora fra Jorid

på om jurene holder i senere laktasjoner. Noe overraskende finner vi ikke særlig forskjell mellom gruppene når det gjelder indeks for midtband og heller ikke noen klar forskjell for speneavstand bak og avstand spenepiss – bås. At det ikke er forskjell mellom gruppene når det gjelder indeks for midtband kan tyde på at vurderinger av dette i felt må bli bedre.

## Utmjolkingsegenskaper

Det er liten forskjell mellom gruppene når det gjelder indeks for hastighet og lekkasje. For hastighet og lekkasje er imidlertid variasjonen i indekser for de 20 beste okser relativt liten, og det tyder på at produsentene ikke tolererer sterke avvik for disse egenskapene.

## Delindekser på fruktbarhet

Figur 3 viser en klar forskjell mellom

de beste og de dårligste oksene når det gjelder indekser for avstand fra kalving til første inseminasjon (KFI). Det tyder på at det er viktig at kyrne viser brunst og kan insemineres relativt tidlig etter kalving. Forskjellen i indekser for ikke-omløpsprosent på kviger og særlig ikke-omløpsprosent på kyr er ikke tilsvarende stor.

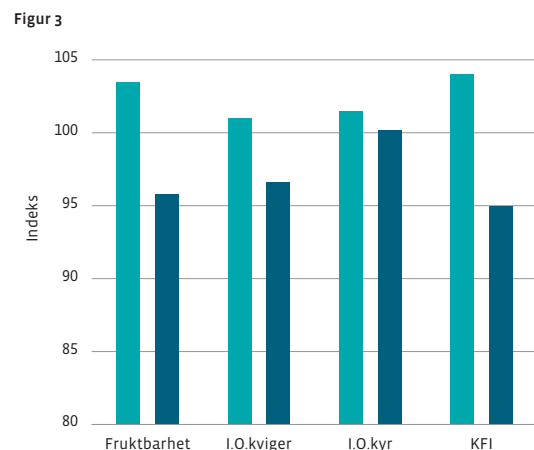
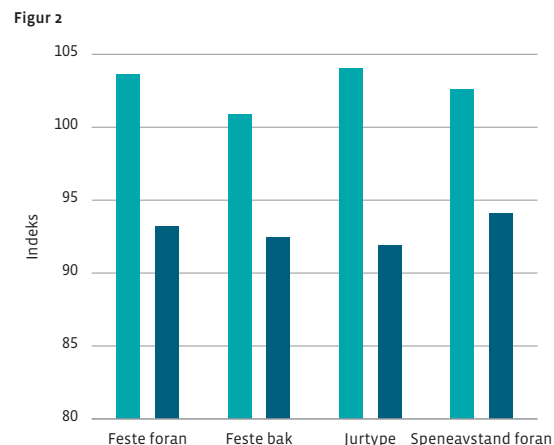
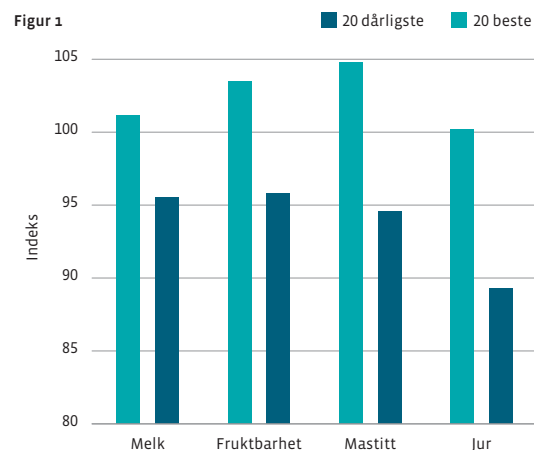
## Bein og lynne

Det er relativt liten forskjell mellom gruppene når det gjelder gjennomsnittsindeks for beinegenskaper og lynne. De beste oksene har noe høyere indeks for beinstilling, men spredningen er imidlertid stor innen gruppene. Det tyder på at disse egenskapene, slik de registreres, har mindre sammenheng med døtrenes holdbarhet i forhold til andre egenskaper. Data fra Kukontrollen viser at beinproblemer og lynne oppgis som den primære utrangeringsårsak i henholdsvis bare 3,1 prosent og 2,1 prosent av tilfellene i 2009. Dette tyder på at disse egenskapene ikke er av de viktigste primærårsaker til utrangering. Beinproblemer er en viktig årsak til utrangering i mange andre land, og mye tyder på at dette kan få større betydning i Norge etter hvert som det blir flere løsdriftsfjø.

## På rett spor

Holdbarhet er resultat av en rekke egenskaper i kombinasjon. Vi forventer at det norske avlsmålet fanger opp mange av disse egenskapene. Sammenligningen som er gjort mellom de beste og de dårligste oksene tyder på at samlet avlsverdi for oksene er en viktig indikator for holdbarhet på døtrene og at vi er på rett spor. Noen enkeltegenskaper er som ventet helt avgjørende for at ei ku skal holde lenge. Den må ha et godt jur, lite sjukdom, god fruktbarhet og god ytelse. Andre egenskaper er også viktige, men de synes ikke alene å være så avgjørende for om ei ku blir stående lenge i besetningen.

Indekser til de 20 beste og de 20 dårligste oksene i forhold til overlevelse (3 laktasjoner) til døtrene



» J-linjen er en stor okselinje, og presentasjonen vil derfor bli delt i tre. Denne gangen følger vi linjen fra 1498 Minor til 10418 Lilleøyen.

# Den store jurlinjen

Bjørn Johansen

» J-linjen starter opp med sædimpporten 1498 Minor (SLB) født i 1963. Her til lands fikk Minor to sønner som ble eliteokser. Det var 1764 Klokkerveen og 1810 Jystad. Klokkerveen gikk såpass mye ned i indeks ved andre gransking at den ble uaktuell som oksefar. Jystad ble født i 1971, og mora var ei meget god ku etter «mjølkeoksen» 1107 Bo Nerlien. Jystad var god eller middels for alle egenskaper, men i likhet med Klokkerveen måtte den tåle minus en på datterfruktbarhet. Alt i alt kom oxen så godt ut at den ble tildelt avlsstatuetten for 1977. Av Jystads sønner ble fire tatt ut som okseferde. Det var 2636 Vik, 2653 Ødegård, 2684 Jordheim og 2693 Utgård. De to sistnevnte gikk ut som oksefedre etter andre års gransking og fikk ingen sønner i avlen.

## Ødegård fikk avlsstatuetten

2653 Ødegård hadde 1607 Frasse som morfar. Den ga døtre som mjølka bra, hadde «reine jur», god lynne og god datterfruktbarhet. Oksen fikk avlsstatuetten for året 1983. To av sønnene – 3468 J. Væding og 3583 J. Kattevold ble tatt ut som eliteokser, men fikk ingen sønner som førte grenen videre.

## Vik - Jystads aller største sønn

Det skulle bli 2636 Vik (født 1977) som skulle bli Jystads aller største sønn. Moren var etter SLB-oksen 1801 Aber. I sine avkomsgranskinger kom Vik svært godt ut. Den hadde ingen minus på enkeltegenskaper og fikk 13 i avlsverdi. Døtrene hadde «reine jur», god lynne og var meget sterke på mastitt og ketose. Sønnene hadde god tilvekstevne. Som sin far fikk Vik fire sønner inn i elitestallen – 3454 J Steinsvik, 3456 J Aarrestad, 3450 J Nylenna og 3521 J Solnørdal.

## Steinsvik

3454 Steinsvik (født 1983) med 2402 Y Torset som morfar (15 i avlsverdi).

Steinsvik hadde alle indekser, unnatt lekkasje og kropp og bein, over 100 etter første gransking. Den var spesielt god på utmjølking, jur og ekstraspener, samt lynne. Samlet avlsverdi ble 13, og den gikk ned til 10 etter andre gransking. To av sønnene – 4357 J Harnesmyr og 4441 J Håkøybø ble eliteokser. Sistnevnte fikk 18 i avlsverdi og en sønn med elitestatus (5486 J Sandbakken), men ingen sønnesønner inn i avlen.

## Høyest bedømte gjennom tidene

Den andre Steinsviksønnen, 4357 Harnesmyr (født 1990), hadde 2759 Brandsvoll som morfar. I sin første avkomsgransking fikk døtrene denne omtalen: Stor mjølkeproduksjonsevne og relativt raskt mjølka, dårlig midtband i juret, men lite

ekstraspener. Fire sønner ble eliteokser – 5277 J Ulsaker, 5341 J Gjerde, 5364 J Berge og 5451 J Grødal. De tre siste er typiske kufedre, mens Ulsaker er et kapittel for seg. Morfar var 3923 M Ås og døtrene hadde stor mjølkeproduksjonsevne, raske å mjølke, men med noe lekkasje. De hadde flotte jur med sterke fester, god lynne og god fruktbarhet. Ulsaker fikk 30 i avlsverdi ved første gransking endelig avlsverdi havnet på 28 og ble med det den høyest bedømte NRF-oksen gjennom tidene. Ulsaker fikk avlsstatuetten for 2003. Tre sønner – 10245 J Hjulstad, 10245 J Haga og 19518 J Lilleøyen ble eliteokser.

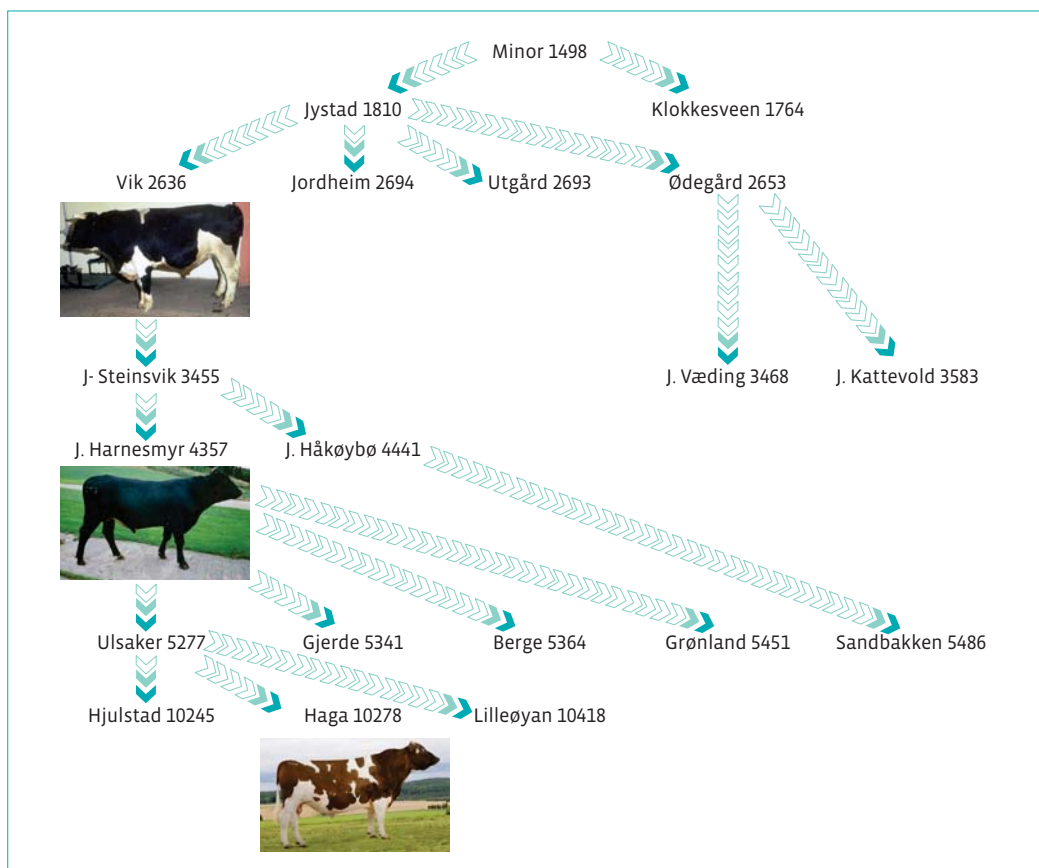
## Ulsaker-sønnene

10245 Hjulstad (morfar 4581 Nyløken) fikk 24 i avlsverdi og jurindeks

på 128. Mjølkeindeksen lå på 100 etter første gransking, men gikk noe ned mens jurindeksen var på hele 139 da oxen ble tatt ut av bruk.

10278 Haga (morfar 6588 Ristitien Johde) fikk 19 i avlsverdi etter første gransking. Den var jevnt god på produksjon. Rask utmjølking ga noe lekkasje. God datterfruktbarhet og gode jur. I likhet med Hjulstad har Haga blitt brukt på eksportmarkedet.

10418 Lilleøyen (morfar 4964 Aase) fikk 20 i avlsverdi. Litt snau på mjølke (98), men bra på utmjølking, fruktbarhet, mastitt og jur. Minus for lekkasje. Dessverre viste oxen liten samarbeidsvilje når det gjaldt å levere «varene» og den ble derfor slaktet.



# DET FINNES EN LELY ASTRONAUT MELKEROBOT FOR ALLE



UANSETT HVILKEN LELY ASTRONAUT MELKEROBOT DU VELGER, SÅ GARANTERER VI DE LAVESTE DRIFTSKOSTNADER OG DEN HØYESTE ANNENHÅNDSVERDI. DET ER DERFOR VI ER VERDENS MEST SOLGTE MELKEROBOTSYSTEM.



- **Den mest avanserte melkerobot på markedet:**  
Lely Astronaut A3Next, med indikasjon på fett og protein for optimering av fôring og økonomi.



- **Lely Taurus sertifisert melkerobot:**  
En brukt Lely Astronaut melkerobot som har blitt gjennomgått og oppgradert på Lely fabrikken leveres med 1 års garanti, og er klar til å melke i mange år fremover

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

**Lely Center Fåvang**  
Melketeknikk Øst  
2634 Fåvang  
Tel. 61283500

**Lely Center Revetal**  
Melketeknikk Sør  
3174 Revetal  
Tel. 33306961

**Lely Center Nærbø**  
Melketeknikk Vest  
4365 Nærbø  
Tel. 51433960

**Lely Center Heimdal**  
Melketeknikk Midt Norge  
7080 Heimdal  
Tel. 72894100



*innovators in agriculture*

# Det røde avlsarbeidet i

**Lars-Olof Bårström**

Avlsleder VikingRed  
lars-olof.barstrom@  
vikinggenetics.com

Oversatt av Rasmus Lang-Ree



2518 Nora Prästgård (Lien x Botans) er med NTM +26 en av VikingGenetics beste røde okser. Foto: Elisabet Theodorsson.

» Den røde populasjonen i VikingGenetics er nå den største av de røde i Interbull. Samarbeid med NRF som er neststørst skal gi sikrere genomiske avlsverdier og bidra til at nordisk rødt beholder sin konkurransekraft.

Fra januar i år, da finske FABA sluttet seg til VikingGenetics, har det vært felles avlsarbeid på de røde rasene i Sverige (SRB), Finland (Finsk Ayrshire – FAY) og Danmark (RDM), og navnet på dette avlsprogrammet er VikingRed. Internasjonalt er VikingRed det klart største avlsprogrammet i gruppen røde melkeraser i Interbull, og det neste største er Genos NRF-program.

I VikingGenetics har de enkelte raser stort ansvar for avlsarbeid og økonomi. For hver rase er det en rasekomite som tar hånd om dette, og i VikingRed består den av 11 representanter (5 fra Finland, 4 fra Sverige og 2 fra Danmark).

### **NAV = felles avlsverdivurdering**

En forutsetning for et effektivt avlsarbeid i VikingRed er landenes samarbeid i Nordisk Avlsverdivurdering (NAV). I NAV skjer det en rutinemessig avlsverdivurdering, samt et utviklingsarbeid slik at optimale modeller og metoder blir anvendt og den genetiske kompetansen i NAV-landene utnyttes effektivt.

### **NTM er det felles avlsmålet**

Grunnleggende for avlsarbeidet i VikingRed er det felles avlsmålet NTM (Nordic Total Merit). Dette ble introdusert i 2008 etter en

inngående forankringsprosess. Det felles avlsmålet var ingen revolusjon da landene tidligere hadde hatt økonomiske totalindekser, men med litt ulik utforming og vekter.

### **Genomisk seleksjon**

Introduksjonen av genomisk seleksjon har allerede revolusjonert mye i avlsarbeidet, og alt tyder på at vi bare ser starten på en utvikling som kommer til å bringe med seg mye nytenking. Arbeidet med å utvikle den nye teknikken skjer i et samarbeid mellom universiteter og forskningsinstitusjoner i de tre landene, VikingGenetics og NAV. I VikingRed har vi så langt

# VikingGenetics



VR Leroy (Långbo x Peterslund) – En av VikingReds første GenVikPlus okser.  
Foto: Elisabet Theodorsson.

genomisk informasjon fra 4 500 avkomsgranskede okser som utgjør vår referansepopulasjon. Sikkerheten på de genomiske avlsverdiene blir stadig høyere med forbedret metodikk og økt referansepopulasjon. Den er nå så høy at genomisk informasjon siden høsten 2009 har blitt anvendt til preseleksjon av de oksekalver som blir rekruttert til avlsprogrammet. Våren 2011 kommer forhåpentligvis en offisiell «Blended Index» der genomisk- og avstammingsinformasjon kombineres til en avlsverdi.

## Hvordan øke sikkerheten ytterligere?

Det er ønskelig å øke sikkerheten til de genomiske avlsverdiene ytterligere, og en måte å gjøre dette på er å øke størrelsen på referansepopulasjonen. Innen den «røde verden» finnes det ingen store populasjoner/avlsprogram utenom VikingRed og NRF, og et samarbeid mellom disse burde være naturlig og en vinn-vinn situasjon for begge parter. Det er viktig at de ansvarlige for de nordiske røde rasene er klar over at den nye situasjonen med tilgang til genomisk informasjon kommer til å gi den globale holsteinpopulasjonen

mye større muligheter til å utvikle egenskaper som har vært svakheter for rasen og styrker for nordisk rødt. Fire europeiske avlsselskaper (inklusive VikingGenetics) har allerede begynt et samarbeide, EuroGenomics, der genomisk informasjon fra de forskjellige landenes okser brukes felles og dermed har referansepopulasjonen blitt fordoblet.

## Oksemorovervåking

For å forsikre oss om at de kyr og kviger som har høyest avlsverdi skal bli brukt som okemødre, så screenes populasjonen regelmessig for å finne disse. Avlsrådgiverne eksteriørbedømmer aktuelle dyr og anbefaler passende oksefedre. Oksefedrene er de avkomsgranskede oksene som rasekomiteen har tatt ut samt unge okser med høye genomiske avlsverdier, GenVikPlus. Minst en gang per måned screenes populasjonen igjen, og dyreiere som venter eller nylig har fått en oksekalv med høy NTM blir kontaktet. Oksekalver som avlsledelsen vurderer som interessante blir testet genomisk før det blir tatt noen beslutning om innkjøp. I følge den gjeldende planen skal

## FAKTA

Antall insemineringer med VikingRed siste 12 måneder

| Rase – land           | Antall insemineringer |
|-----------------------|-----------------------|
| SRB – Sverige         | 262 370               |
| FAY – Finland         | 393 391               |
| RDM – Danmark         | 136 410               |
| Totalt VikingGenetics | 792 171               |

Antall kontrollerte VikingRed-kyr 2009/2010

| Rase – land           | Antall kyr i kukontrollen |
|-----------------------|---------------------------|
| SRB – Sverige         | 122 191                   |
| FAY – Finland         | 150 189                   |
| RDM – Danmark         | 39 370                    |
| Totalt VikingGenetics | 311 750                   |

1 200 kandidater testes årlig og 300 av de beste kjøpes inn. Av disse forventes det at 225 vil bli avkomsgransket.

De økonomiske kompensasjoner til dyreeieren er:

- 130 euro (1 046 NOK) ved genomisk test av kalv
- 1 300 euro (10 456 NOK) ved kjøp av oksekalv
- 1 300 euro (10 456 NOK) for okser som settes inn i semin
- To prosent av salgsværdien på sæd solgt på hjemme- og eksportmarkeder

## De beste kjøpes inn

Rekruttering av oksekalver skjer på tvers av landene og det innebærer at de beste oksekalvene kjøpes inn uavhengig av hvilket land de finnes i. Foruten at kalvene skal ha høye genomiske avlsverdier tas det stort hensyn til avstamning, slik at økningen i innavlsgraden i populasjonen holdes under kontroll. I 2011 skal det forhåpentligvis tas i bruk et felles program for optimering av avlsframgang og innavlsøkning. Det praktiske avlsarbeidet blir tatt hånd om av VikingGenetics genetikere i de respektive land og



## » Det røde avlsarbeidet i VikingGenetics

feltarbeidet blir gjort av rådgivere ansatt i FABA, Viking Danmark og de svenske husdyrforeningene.

### GenVikPlus - en ny oksekategori

Ungoksebruken har gått ned fra 40 til 30 prosent, og med 1 200 doser fra hver ungoke forventes det dattergrupper på 125 til 150. De ungoke som har de aller høyeste genomiske resultatene produserer allerede fra starten til et sædlager som er vesentlig større enn det som normalt gjelder for ungoke. Seks til åtte måneder etter at disse er ferdigbrukt som «vanlige» ungoke blir de tatt i bruk igjen, men nå som GenVikPlus. Målet er at tre omganger med cirka åtte GenVikPlus-okser skal settes inn hvert år og bli brukt til cirka 6 000 insemineringer per okse. De genomiske avlsverdiene har lavere sikkerhet enn etter avkomsgransking, men i følge beregninger så kommer NTM for gruppen GenVikPlus være minst like høyt som snittet for aktuelle eliteokser. Gjeldene anbefalinger til dyreeiere er 30 prosent ungoke, 20 – 30 prosent GenVikPlus og 40 – 50 prosent avkomsgranskede okser.

### Samarbeid med Geno

Det har blitt satt i gang et arbeid for å undersøke nytten av felles utnyttelse av genomisk informasjon fra røde okser innen VikingGenetics og Geno. Planen er å arbeide på samme måten som det blir gjort i EuroGenomics for Holstein. Det må brukes Interbull-avlsverdier, da det ikke finnes NAV-avlsverdier for norske okser i VikingGenetics og norske avlsverdier for Viking-okser i Norge. Forhåpentligvis vil våre genetikere finne en bra løsning som gjør at at VikingGenetics og Geno sammen kan øke avlsframgangen innen våre røde raser. Slik kan vi beholde og helst øker rasenes konkurransekraft både hjemme og globalt.

En ideell situasjon hadde vært at vi hadde direkte sammenlignbare avlsverdier og at definisjon av egenskaper og beregningsmåter var harmonisert. Dette ville ha fjernet mange forstyrrelser og helt klart være til fordel for nordisk rødt og melkebøndene i Norden.

En felles utnyttelse av kompetansen i NAV og Geno burde være effektiv både når det gjelder menneskelige ressurser og innsatte penger. Et felles arbeide innen NAV burde fungere selv om avlsmålet er forskjellig mellom NAV-landene og Geno.

#### Fra kalv til eliteokse i VikingRed



## SMÅTT TIL NYTTE

### Åpner melkestasjoner

Tyske melkebønder har åpnet melkestasjoner som et mottrekk til lavpriskjedenes dumpingsalg av melk. Ferskmelkautomatene som er plassert ved utfartsveier fra store byer har fått navnet Milch-tankstelle (melkebensinstasjoner), og melka koster 5,50 kroner per liter som er langt over den prisen melkebøndene får for melka som leveres til meieri.

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

### Bør stå 40 minutter

Det er en kjent sak at spenekanalene er åpne etter melking og at dette innebærer en risiko for infeksjoner. Risikoen er mindre hvis kua står til spenekanalene har trukket seg sammen igjen, enn om hun legger seg. Når har kanadiske forskere kommet fram til at optimal ståtidd etter melking er 40 minutter.

Husdjur 9/2010

### Kritisk periode

Her kommer fem stellfaktorer som kan hjelpe kua å komme gjennom den kritiske perioden rundt kalving: Tilstrekkelig med plass ved førbrettet

- Så få forflytninger som mulig for å minimalisere stress
- Optimalt utformet liggebås
- Mjuka og tørre liggeflater
- Nøye overvåking av kyrne – spesielt om de ikke eter ordentlig

Husdjur 9/2010

### Rekordhøye slaktevekter

Klassifiseringsstatistikken fra Animalia for årets første ni måneder viser:

Liten slaktning, 216 tusen slakt, det laveste antall slakt siden vi innførte EUROP i 1996  
 Rekordhøye slaktevekter, 274 kg, en kilo mer enn i fjor  
 Ny rekord for middel klasse, 4,64, så vidt høyere enn i 2005  
 Rekordfette slakt, når det gjelder middel fettgruppe. I 1998 hadde vi høyere andel slakt med fettgruppe 3- eller høyere.

Animalia

## El-vannkopper SUEVIA

Produsert i støpejern og innvendig emaljert.



Modell 46

Nå: **250,-**  
rabatt

### Suevia Modell 46 - 80W.

Stillbar rørventil.

Kap: 5 l/min (ved 3 kg).

Ord.pris: 1695,-

Nå: **1445,-**

### Suevia Modell 41A - 80W.

Med avtrykkertunge.

Kap: 7 l/min (ved 3 kg).

Ord.pris: 2125,-

Nå: **1825,-**



Modell 41A

Nå: **300,-**  
rabatt



Modell 43A

### Suevia Modell 43A - 180W.

Med en flottør,

Kap: 7 l/min (ved 3 kg).

Ord.pris: 2175,-

Nå: **1875,-**

## Thermolac

LA BUVETTE



Opp til: **600,-**  
rabatt

Automatene er isolert og holder en vann-temperatur mellom 3-10°C avhengig av omstendighetene. Ustyr med flottør som holder konstant vannnivå.

### Thermolac 40.

Kapasitet: 34 liter,

beregnes til 20 kveg.

Ord.pris: 5050,-

### Thermolac 75.

Kapasitet: 75 liter,

beregnes til 40 kveg.

Ord.pris: 7045,-

Nå: **4550,-**

Nå: **6445,-**

## Vindnett



Trakk fra: **15%**  
rabatt

### Windnett med og uten maljer.

Beskytter mot ekstreme værforhold som varme og kulde (til en viss grad) snø, regn, støv osv. Nettet har et vindbrytende materiale som tar bort opp til 86% av vinden. Lengde: 25 m. Farge: grønn.

Ord.pris med/uten maljer.

Bredde: 100 cm 3650,-/12465,-

Bredde: 200 cm 6535,-/14425,-

Bredde: 300 cm 7389,-/15975,-

## El-varmekabel



Trakk fra: **10%**  
rabatt

Jordfeilsbryteren skal alltid brukes sammen med el-varmekabel. Den er tilpasset 230V, med 2 stk ledere og en effekt på 10,0 W/m, samt med 2 m kaldkabel.

| Str  | Ord.pris | Str   | Ord.pris |
|------|----------|-------|----------|
| 2 m  | 445,-    | 30 m  | 1005,-   |
| 3 m  | 455,-    | 35 m  | 1010,-   |
| 4 m  | 498,-    | 40 m  | 1210,-   |
| 6 m  | 515,-    | 45 m  | 1351,-   |
| 8 m  | 545,-    | 50 m  | 1420,-   |
| 10 m | 569,-    | 60 m  | 1720,-   |
| 15 m | 685,-    | 80 m  | 2145,-   |
| 20 m | 759,-    | 105 m | 2455,-   |
| 25 m | 915,-    | 135 m | 2845,-   |

## Varmematte



Trakk fra: **600,-**  
rabatt

### Varmematte 3x1 m - 1000W.

230V. For oppvarming av bl.a. rundballer. Du kan enkelt flytte maten og dermed anvende den på mange ulike områder, som bl.a. ved oppvarming av for i siloer, rundballer, vannledninger, avløpsrør mm. Utviklet av slitestrek PVC belagt nylon og isolert med 8 mm porett celleplast. Med termostat.

Ord.pris: **6895,-**

## Transparent kuldegardin



Til løsdriftstaller, vaskehaller, maskinhaller, verksteder mm.

Trakk fra: **10%**  
rabatt

De hjelper til å holde varmen i stallen, men dyrene kan allikevel fritt gå ut og inn. Plastbreddene henges opp med et overlapp mellom 2 stk fester med de rustfrie opphengings-beslagene. Enkel å montere. Den kan anvendes som "barriere" for røyk, støv, insekter, fugler og lyd mm. Tilvirket av kadmiumpfrit PVC.

Str. bredde x tykkelse på remsen.

200x2 mm Ord.pris: **52,-/m**

300x3 mm Ord.pris: **105,-/m**

400x4 mm Ord.pris: **169,-/m**

## Gårdsarmatur



Nå: **700,-**

### Armaturl 125W, med arm og lampe

Kvikksølvarmatur i aluminium. Høy lysgjengivelse med høyglanspolert reflektor som er oksyderingsbehandlet. Med lysarmatur, rørarm (350 mm) og kvikksølvlampe 125W.

Ord.pris: **835,-**

## Slaktepistol



Nå: **995,-**

### Slaktepistol Blitz.

Med 9 mm kaliber. Bolttype av meget høy kvalitet. Den klarer også de største dyrene. Leveres komplett med rengjøringssett.

Lengde: 320 mm.

Maks slaglengde: 65 mm.

Ord.pris: **1095,-**

## Bærbar overvåkning for husdyrbruk



Kvalitetssikret og meget praktisk kalvingsovervåkings-pakke som inneholder alt du behøver for bærbar overvåkning av dine kyr som skal kalve. Behagelig for deg, trygt for dine kyr. Ønsker du et større bilde fra kameraet, kan systemet enkelt koples til din TV.

Opp til to kameraer kan brukes i samme fjøs (1 inkludert).

Nattseende vidvinkelobjektiv (10 m og 90°), lydopptak, beste mulig rekkevidde (800 m ved fri sikt) og enkel installasjon.

**4995,-**

Handle når det passer deg!  
Sjekk alle våre aktuelle kampanjer på:  
**www.nordpost.no**

Alle tilbud gjelder t.o.m. 30.11. dersom ikke annet er angitt.  
Alle priser er eks mva. Eksp.avg. kr. 40,-. Fraktfritt over kr. 2000,-.  
Frakttillegg tilkommer på visse omfangsrrike produkter.  
Mer informasjon om produktene finner du på vår hjemmeside.  
Vi reserverer oss for eventuelle pris-, tekst- og trykkfeil i annonsen.

Tel: 22 83 52 65  
Fax: 22 83 72 02  
**www.nordpost.no**

Proessen med å finne fram til hvem som skal bli eliteokser er den viktigste faktoren for avlsmessig utvikling av NRF-populasjonen. Her legges grunnlaget for fart og retning for de enkelte egenskaper og for innavlsutviklingen. Det er derfor av avgjørende betydning at prosessen er rasjonell og at det er de «riktige» oksene som passerer nåløyet.

**Erling Sehested**  
Avlsforsker i Geno  
erling.sehested@geno.no

# Slik velges



*Eksempel på innavlskontroll: Etter gransking 3/2010 fikk 10278 Haga 18 i samlet avlsverdi. Minus 18 i indeks for slektskap med kupopulasjonen gir en seleksjonsverdi på bare 7,2, og oxen ble tatt ut av bruk som eliteokse. Foto: Elly Geverink.*



NRF har som de aller fleste andre avlspopulasjoner et definert avls-mål. Vi har valgt å uttrykke dette som prosentvis vekt på en rekke egenskaper/egenskapsgrupper. Avlsmålet som gjelder i dag er gjengitt i tabell 1. På grunnlag av et avlsmål er det to ulike måter vi kan foreta utvalg (seleksjon) av avlsdyr på: Minstekravsmetoden og seleksjonsindeksmetoden.

## Seleksjonsmetoder

Minstekravsmetoden går ut på at det stilles et minimumskrav til hver enkelt egenskap i henhold til vektleggingen. Ingen dyr med prestasjoner under denne verdien kan bli avlsdyr. Med seleksjonsindeksmetoden lages en samla avlsverdi som er summen av avlsverdier for enkelttegenskaper multiplisert med tilhørende vektall. Pionerene innafør avlslæra, Hazel og

Lush, slo allerede i 1942 fast at seleksjonsindeksmetoden var minstekravsmetoden suverent overlegen. Som vist i tabell 1 selekterer vi i NRF for 11 egenskapsgrupper. I denne situasjonen er indeksseleksjon 60–70 prosent mer effektiv enn minstekravsmetoden.

## Kontroll innavl

I tillegg til vektlegging av egenskapene må også innavlsøkning tas i



# eliteoksene

Tabell 1. Avlsmålet i NRF

| Egenskap             | Vekt |
|----------------------|------|
| Melk                 | 28   |
| Mastitt              | 21   |
| Fruktbarhet          | 18   |
| Jur                  | 15   |
| Kjøtt                | 6    |
| Bein                 | 6    |
| Lynne                | 2    |
| Andre sjukdommer     | 2    |
| Utmjølkingshastighet | 1    |
| Dødfødsler           | 0,5  |
| Kalvingsvansker      | 0,5  |

betraktning når eliteokser skal velges ut. Siden granskning 1/2007 er dette gjort ved å bruke seleksjonsverdi. Dette er også en indeks, der samla avlsverdi teller 70 prosent, mens okse-nes slektskap med ku-populasjonen teller 30 prosent (okser med minst slektskap får høyest slektskapsverdi).

## Konkurrerende hensyn

Forutsatt at vektene er «korrekte» vil et utvalg av eliteokser kun basert på seleksjonsverdien være den desidert beste løsningen for avlsmessig utvikling av NRF-populasjonen. I praksis er det likevel vanskelig å gjennomføre dette 100 prosent. I oksekatalogen presenteres avlsverdier for 43 egenskaper, og i tillegg kommer hornstatus og rekegenstatus. De aller fleste okser har en «skavank» i større eller mindre grad for en eller flere av disse. Er slike «skavanker» store kan det medføre at oksen oppfattes som lite attraktiv. Okser som brukes lite vil ha liten innflytelse på avlsarbeidet og det er derfor lite hensiktsmessig å foreslå slike som eliteokser.

## Eliteokseutvalget i praksis

Det foretas avkomsgranskning fire ganger per år. Okser defineres som

«granskingsmodne» når de passerer 150 døtre med opplysninger om helse. Blant okser som ennå ikke er «modne» lages det prognoser for når de vil oppnå denne grensen, henholdsvis tre eller seks måneder fram i tid. Ved å vurdere foreløpige avlsverdier velges det ut et antall lovende okser som settes i karantene for å gå inn i sædproduksjon. Formålet med dette er at aktuelle eliteoksekandidater skal ha tilstrekkelig sædlager (10–15 000 doser) på det tidspunkt de får sin første offisielle avlsverdi. Fordi foreløpige avlsverdier er forholdsvis usikre hender det at vi bommer i denne prosessen. Noen lovende okser faller i avlsverdi, mens andre overrasker med en økning.

Blant okser med offisielle avlsverdier og tilgjengelig sædlager, utarbeides det etter hver avkomsgranskning et forslag til eliteokser for de kommende tre måneder. I utgangspunktet er dette en liste sortert på seleksjonsverdi. Det blir deretter gjort endringer i lista basert på vurderinger av de tidligere nevnte konkurrerende hensyn, før forslaget blir forelagt styret i Geno som gjør det endelige valg av eliteokser.

## Pose og sekk

Hovedutfordringen i eliteokseutvelgelsen er å finne kompromisset mellom å minimere bruken av den lite effektive minimumskravsmetoden, samtidig som lista over toppoksene oppfattes som akseptabel av medlemmene. Av og til dukker det opp okser som definitivt ville kunne bidra positivt i avlsarbeidet, men som har så dårlige resultater for enkeltegenskaper at det er uforsvarlig å sende ut et stort antall sæddoser av dem. I slike situasjoner kunne det tenkes at noen få hundre doser kunne brukes på kyr som er sterke der oksen er svak, med det formål å rekruttere sønner. På denne måten vil den «skakke» oksen gjøre nytte for seg som oksefar uten at hans dårlige egenskap(er) får nevneverdig betydning for kupopulasjonen.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Fete mjølkeprodukter holder hjertet i trim

En australsk studie der 1 529 personer ble fulgt over 16 år viste at de personene som hadde det høyeste konsumet av fete melkeprodukter hadde 67 prosent lavere risiko for å dø av hjerte- karsjukdommer sammenlignet med dem som hadde inntok minst av slike produkter. Tilsvarende resultater har kommet fram i andre studier men styrken med denne er at personene ble fulgt over mange år. Forskerne spekulerer på om det er visse fettsyrer i melkeprodukter som forklarer redusert risiko for hjerte- karsjukdommer.

Husdjur 9/2010

### Avdråtten litt ned i Sverige

Avdråtten i den svenske kukontrollen har siste år gått ned med 18 kilo melk. Avdråtten ligger nå på 9 468 kilo EKM. Samtidig har antallet melkekyr blitt redusert med 5 531 og antallet besetninger har blitt redusert med 6,9 prosent til 4 302. Det er nå i snitt 64,1 ku i svenske kukontrollbesetninger.

Svensk Mjölk

### Våtsåing

Agromiljø AS har utviklet en metode for å blande frø og husdyrgjødsel i forbindelse med spredning av gjødsel med stripespreder til nedfeller. Metoden blir kalt våtsåing og har blitt prøvd ut i et treårig prosjekt i regi av Bioforsk Midt-Norge og Norsk Landbruksrådgiving. Det var stor variasjon mellom de ulike forsøksfeltene med hensyn til hvor vellykket fornying og vedlikeholdssåing etter ulike metoder i grasmark var, men stort sett har våtsåing gitt like gode resultat som andre metoder. Det er større sjanse til å få god etablering av gras og kløver på areal som er brakket enn der det eksisterende plantedekket ikke er fjernet. Under praktisk utprøving har det vist seg at vedlikeholdssåing var mest vellykket i relativt ung eng der grassvoren ikke har blitt særlig tjukk.

[www.grovfor.lr.no](http://www.grovfor.lr.no)

**Gary Rogers**

Seniorrådgiver, Geno Global  
grogers200@yahoo.com

**Joan B. Cooper**

Forskningskoordinator,  
Geno Global

oversatt av Rasmus Lang-Ree

# NRF-døtre gjør det bra i USA



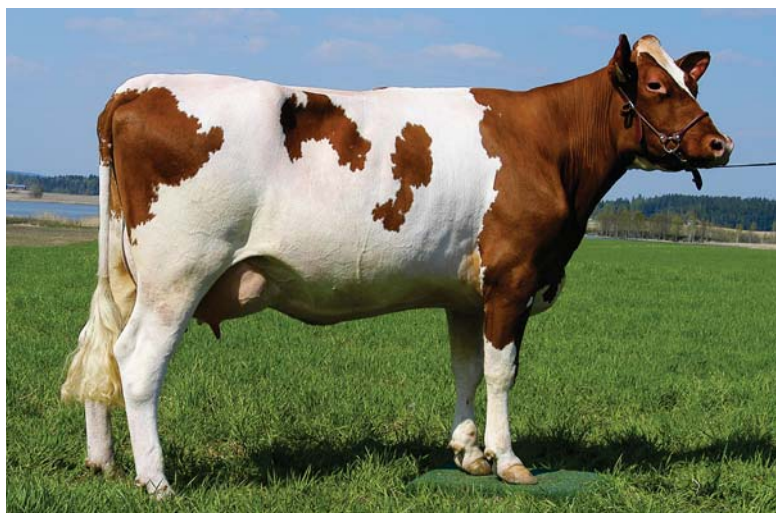
Geno følger kontinuerlig med på hvordan døtrene etter NRF-okser gjør det i utlandet. Nye resultater fra USA (U.S. Genetic Evaluations) underbygger det Geno har sett de to siste årene med hensyn til NRF-døtrene prestasjoner. Det er ingen tvil om at NRF gjør det ekstremt bra i krysningsprogram.

**Bare til krysningsavl**

Tusenvis av doser med NRF-sæd har blitt importert til USA de siste 10 årene. Mye av dette har blitt brukt i besetninger som ikke bidrar til det nasjonale programmet for beregning av avlsverdier, men en betydelig andel av sæden har også blitt brukt i besetninger som er med i dette programmet. Nesten all NRF- og SRB-sæd har blitt brukt til kryssing med Holstein. En noe høyere andel av FAY er imidlertid brukt i ayrshirepopulasjonen.

**Avlsverdier i USA**

Landbruksdepartementet i USA er ansvarlig for beregning av avlsverdier for de fleste egenskaper, og et betydelig antall døtre etter



Øygardendøtrene er best på protein av alle dattergruppene etter nordiske okser som er med i augustrapporten fra U.S. Genetic Evaluations. Her representert med ei norsk datter, ku nummer 405 hos Mette og Roy Arne Hellesjø i Hemnes. Foto: Solveig Goplen

importerte nordiske okser er nå inkludert i disse beregningene. Alle offisielle avlsverdier er offentlig tilgjengelig så det er enkelt å følge med på hvordan dattergruppene presterer.

Tabell 1 viser antall okser, antall

døtre og gjennomsnittlig avvik i avdrått for døtre etter nordiske okser med døtre i amerikanske besetninger. Avviket i avdrått for døtrene måler hvordan disse døtrene gjør det i forhold til de andre kyrne i besetningen

## PRISGUNSTIG NYHET I NORGE!

**Böck plansilo**

Demo av anlegg 22. juni hos Guri og Erlend Røhnebæk, 2219 Brandval

Siloen kan overfylles uten fare for den som pakker. 23 graders vinkel på vegger gir skikkelig pakking helt ut til kanten. Gjennomkjøring i siloen gir rask tømning av lass. Overflatevannet renner utover kanten og i dreneringen. Enkel å utvide og hurtig demontering. Overskuddsmasse fra grunnarbeid brukes som en del av veggkonstruksjonen. Profilering av elementene gir maksimal utnyttelse og gjør siloen lite synlig i terrenget. Prisgunstig.

**BB agro**  
HUSDYRTEKNIKK

Telefon: 69 12 68 00 - [www.bbagro.no](http://www.bbagro.no)

Det er en tendens til at døtre etter NRF-okser importert til USA produserer mer melk og protein og har bedre fruktbarhet enn døtre etter SRB- og FAY-okser (Finsk Ayrshire).

Men svenske og finske okser tenderer til komme noe bedre ut enn NRF-okser på fettavdrått.

(høyere tall betyr høyere avdrått). Datter-avvik for avdrått er korrigert for alle ikke-genetiske faktorer som systematisk vil påvirke avdrått og er hovedkomponenten i beregning av avlsverdier. Disse datter-avvikene viser reelle prestasjoner uten påvirkning av stamtavle eller annen genetisk informasjon. Oksene som inngår i tabell 1 er selvsagt okser selektert for import til USA, så resultatene forteller oss om prestasjonene til døtrene etter NRF-okser sammenlignet med døtrene etter okser importert fra Sverige og Finland i samme periode. RDM (rød dansk) er ikke inkludert fordi bare tre RDM-okser med totalt 32 døtre var med i avlsverdivurderingen i august.

### Høyere melkeytelse

Døtrene etter NRF-okser brukt i USA tenderer til å ha høyere melkeytelse og proteinytelse enn døtrene etter

svenske og finske okser. Kilo protein produsert betyr i USA – som i de fleste andre land – mye for verdien av melka. Derfor er dette gode nyheter for alle bønder som har brukt NRF-okser i USA. I tillegg har NRF-døtre bedre fruktbarhet, som i USA måles som drektighetsprosent for kyr. Data for kviger er ikke inkludert. Høye tall er ønskelig fordi det viser at det går både raskere og mer effektivt å få kyrne drektig igjen etter kalving.

### Litt svakere på fett

Døtrene etter NRF-okser tenderer til å være litt dårligere enn svenske og finske okser for kilo fett og fettprosent. Fettinnholdet i mjølka er selvsagt viktig i USA, og andre land, men er ikke så avgjørende for melkeprisen i USA som proteininnholdet. Det er interessant å legge merke til at 5848 Øygarden har 56 døtre i august-vurderingen,

og hans døtre gjør det litt bedre for kilo fett og er best for proteinavdrått av alle NRF-, SRB- og FAY-okser.

### Viktig arena for sammenligning

Etter hvert vil flere døtre etter nordiske røde okser være inkludert i beregning av avlsverdier i USA (U.S. Genetic Evaluations). Flere okser med slik informasjon vil være til god hjelp for Geno i vurderingen av hvor godt NRF-oksene gjør det. Avlsverdier fra USA er nyttig for å forstå prestasjonene til nordiske røde okser, fordi de i USA brukes hovedsaklig i kryssningsavl i store besetninger med høyt avdrått-nivå hvor oksene kan bli rettferdig sammenlignet uten forstyrrelser på grunn av forskjellsbehandling og andre faktorer som kan påvirke resultatene i mindre besetninger.

Tabell 1. August 2010 U.S. Genetic Evaluations.

| Opprinnelsesland okse | Antall okser | Gjennomsnitt antall døtre per okse | Totalt antall døtre per land | Gjennomsnitt for dattergruppene avdråttsavvik |                         |                |                      |             |          |                             |
|-----------------------|--------------|------------------------------------|------------------------------|---|-------------------------|----------------|----------------------|-------------|----------|-----------------------------|
|                       |              |                                    |                              | Avdrått (i pound)                             | Proteinytelse (i pound) | Proteinprosent | Fettytelse (i pound) | Fettprosent | Celltall | Døtrenes drektighetsprosent |
| Finland               | 11           | 42                                 | 467                          | 1 324   | 51                      | 0.04           | 61                   | 0.05        | -0.24    | 0.1                         |
| Norway                | 13           | 35                                 | 457                          | 1 714   | 60                      | 0.02           | 55                   | -0.05       | -0.01    | 3.6                         |
| Sweden                | 20           | 315                                | 6 290                        | 1 597   | 57                      | 0.03           | 71                   | 0.05        | -0.04    | 1.9                         |

## VitaMineral® - alle dyr trenger tilskuddsfôr

### Spesielt:

Kjøttfe, die- og ammekyr, ungdyr og kviger, kyr i tørr perioden, samt fôr og etter kalving.

Leveres i granulater og pellets. Småsekk eller storsekk.

Kontakt oss eller din fôrleverandør for mer informasjon.

[ Hensmoveien 30, 3516 Hønefoss • Tlf. 32 14 01 00 • [www.normin.no](http://www.normin.no) ]



NORMIN

# Båsfjøs for framtida

Solveig Goplen

tekst og foto

solveig.goplen@geno.no

» Møkk-kum, doubling av antall båsplasser, moderne fôringsystem og skinnegang gir en moderne arbeidsplass

Wenche og Kristian Kolden satser nå på full tid i mjølkeproduksjon. De tok over garden i 1986 og har gjennom mange år drevet mjølkeproduksjon

i tillegg til at Kristian vært dyretransportør for Nortura. Wenche har vært «ved teltet» og sørget for hjem og fjøs med god hjelp av svigerforeldre og etter hvert fire barn. Nå er tre av barna

voksne, kårfolka er fortsatt med, men Kristian har sluttet som transportør og satser på heltid hjemme på garden.

Nå gleder de seg til å ta i bruk det ombygde fjøset. Gleden var stor da de fikk tilsagn fra Innovasjon Norge i mars i vår. Tilsagnet var på 1,2 millioner kroner i rentefritt lån og 435 000

## Veileder til forskrift om hold av storfe

KU-bygg prosjektet fra 2006 viste at 75 prosent av kyrne stod på båsfjøs.

Etter det er det bygd mange nye fjøs, men trolig er det fortsatt bare 30 prosent i lausdrift.

Mye av mjølka produseres fortsatt i båsfjøs

Veileder til forskrift om hold av storfe - fastsatt av Mattilsynet 30.06.2010 har følgende ordlyd:

### Krav om løsdrift

- Forbud mot å bygge båsfjøs eller foreta omfattende restaurering av eksisterende båsfjøs for videre båsfjøsdrift. Bestemmelsens formål er å bidra til at færrest mulig dyr oppstalles oppbundet i båsfjøs. Økning av antall oppbundne dyr tillates kun unntaksvis.

Ved omlegging til løsdrift i eksisterende bygninger må det legges vekt på at arealet i husdyrrommet er slik at det vil gi en tilfredsstillende løsdriftsløsning. Blant annet vil bredden i rommet/bygningen være av betydning for å få breie nok tråkkarealer og passasjer for dyrene.

### Vedlikehold i husdyrrom

Løpende vedlikehold av bygning og innredning regnes ikke som omfattende restaurering og utløser dermed ikke krav om løsdrift. Slikt vedlikehold kan for eksempel være utskifting av deler av båsinnredning, med tilsvarende men nyere innredning/materialer, eller utskifting av spalteplank. Tilsvarende gjelder dersom man bytter innredning fra langbås til kortbås. Riktig utformet kortbås anses å gi bedre dyrevelferd enn langbås, og man tillater derfor også slik utskifting selv om dette innebærer skifte til annen type innredning. Båsutformingen skal likevel ikke være slik at dyrene må stå med bakbeina på rister eller i skrapeareal. Det tillates ikke å skifte fra kortbås til langbås.

Dersom utskifting av båsinnredning omfatter mer enn 50 % av innredningen, vil det likevel vanligvis være å regne som omfattende restaurering

### Omfattende restaurering

Medbegrepet omfattenderestaureringmenesihovedsak

- endringer/ombygginger som medfører økning i kapasitet for oppstalling av storfe i eksisterende husdyrrom. I de fleste tilfeller vil en utvidelse av kapasiteten på inntil 10 % av opprinnelig antall båsplasser, eller

maksimalt 10 båsplasser, likevel ikke være å regne som omfattende restaurering.

- utskifting av mer enn 50 % av båsinnredningen i husdyrrommet

Ved omfattende restaurering av husdyrrom, utløses krav om løsdrift i den restaurerte delen av husdyrrommet. Dersom restaureringen medfører at kapasiteten (for kategori dyr som holdes på bås) i det nye husdyrrommet blir mer enn dobbelt så stor som kapasiteten før restaurering, gjelder krav om løsdrift i hele dyrerommet.

### Påbygg

Ved påbygging av fjøs/husdyrrom gjelder krav om løsdrift i den påbygde delen, dersom påbygget medfører en økning i totalkapasitet på mer enn 10 dyr, eller mer enn 10 % i forhold til kapasiteten i det opprinnelige husdyrrommet.

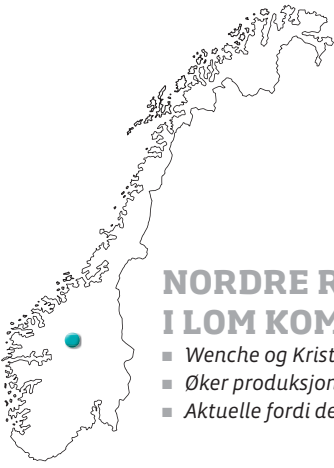
### Ombygginger

Ved endringer/ombygginger som medfører at nye deler av bygninger (for eksempel plan-/flatsilo, fôrrom, gjødselkjeller) tas i bruk til oppstalling av storfe, gjelder krav om løsdrift i ombygd del av bygningen.

### Sammenslåing av flere driftsenheter

Dersom en sammenslåing av flere driftsenheter forutsetter en utvidelse av et husdyrrom med båsoppstalling for å kunne samle en kategori av storfe fra ulike driftsenheter i én enhet, kan en utvidelse av antall båsplasser aksepteres i denne driftsenheten under forutsetning av at et tilsvarende antall båsplasser tas ut av bruk og fjernes i en annen av driftsenhetene. Dette betyr i praksis at en slik sammenslåing ikke skal medføre en økning i totalt antall dyr som oppstalles på bås i forhold til antallet oppstallet på bås i de respektive enhetene før sammenslåing.





## NORDRE RUNNINGEN I LOM KOMMUNE I OPPLAND

- Wenche og Kristian Kolden
- Øker produksjonen fra 86 tonn til 190 tonn
- Aktuelle fordi de bygger om og på båsfjøset

kroner i tilskudd. I tillegg var det viktig å få en bekreftelse på at Innovasjon Norge trodde på prosjektet.

### Historietime

De tok over garden i 1986, den gang rommet fjøset 8-10 kyr og 12 griseputer. Grisehuset var bygd i 1980. Kvota var på 48 tonn. Etter hvert ble svineproduksjonen kuttet ut, og de gikk inn i samdrift med kvote på 80 tonn. Nå er samdrifta oppløst, og de har

inngått avtale om kvoteleie på 135 tonn til i tillegg til de 56 tonn som de hadde hånd om fra før. I tillegg leies et areal på 120 dekar. Prisen på kvoteleie ligger på 50 øre per liter og jordleiepris er på 200 kroner per dekar. Det betyr årlige kostnader nær 100 000 kroner til kvote og jord.

### Utvidelsen

Fjøset rommer nå 30 båsplasser og er tilknyttet mjølkerom og smittesluse

som ble bygd i 1994. I tillegg er det bygd en møkk-kum som rommer 425 kubikkmeter. Møkka skal pumpes over med traktorpumpe. Det monteres en AFP-vogn med kraftfôrstasjon som er skinnegående, og en stasjonær fôrblender skal sørge for at ulike fôrkomponenter blandes på en god måte og gir stabilt fôr. Det er og montert et nytt Westfalia-anlegg med fire mjølkeorgan og skinnbane. Totalt kostnadsoverslag var



Gammelt og nytt er bygd sammen  
og skaper en pen helhet.  
Her Wenche og Kristian Kolden  
sammen med minstejenta Eldrid.

## » Båsfjøs for framtida

på 2,8 millioner og nå ser det ut til at de skal unngå budsjettsprekke.

### Proessen

Landbrukskontoret i Skjåk var positive til prosjektet. Huset ble for smalt til lausdrift, og dermed ble videreføring av båsfjøs løsningen. Kristian var i kontakt med Mattilsynet og fikk til svar at ordningen med forhåndsgodkjenning av bygg ikke var relevant lengre.

Kristian har stått som byggherre, og det har vært et krevende trekkvart år med riving, grunnarbeid og montering.

Kyrne har vært på setra i Smørlia mens bygginga har pågått. Setra i Smørlia oppleves som et paradys for Wenke og minstejenta Eldrid på 11 år som har et godt øye til kalver og kyr. Hun er under opplæring i mjølking og mor og far vil nok få god hjelp framover.

Setring i Smørlia har ingen lang tradisjon på garden. På slutten av sekstitallet ble det utlagt dyrkingsparseller i Statsalmeningen. I Smørlia har de 50 dekar med fulldyrket jord. Hit kjøres og husdyrgjødsel

på en 14 kubikkmeter møkktank.

Det ble bygd seterstugetu sist på 60-tallet, mens fjøset er fra 1970 med påbygg 2006. Målet med setring er å produsere mer sommermjølk.

– Merprisen på sommeren er på ei krone, så det kan være verdt å ta med seg. I tillegg har det med trivsel å gjøre, forteller Wenche.

### Bygge besetning

Gjennom flere år har de tatt vare på gode dyr. Nå har de 26 som skal kalve fra september til april. I tillegg var de så heldige at de fikk 11 kvigekalver i fjor. De ønsker og å kjøpe de friske kyrne og påsettet fra de besetningene som de skal leie kvote fra.

Avlsmessig så er de ikke helt fornøyd med jurene på en del kyr. Når de nå skal mjølke 30 kyr så betyr det faktisk mye at både framjur og bakjur tømmer seg jevnt. Ujevne kjertler er ei utfordring når en ikke har robot som tar kjertlene etter hvert som de er tomme.

– Lynne er en egenskap det har vært stor framgang på, sier Kristian.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Økende selvforsyningsgrad

I en rapport fra Riksrevisjonen fremgår det at jordbrukets andel av produksjonen av de matvarene som forbrukes i Norge har økt fra 43 prosent i 1999 til 49 prosent i 2008 målt i kalorier. Produksjonen av melk og korn har flatet ut i perioden 1999–2009, mens totalproduksjonen av kjøtt har steget med om lag 17 prosent. Økningen har kommet på fjørfe- og svinekjøtt, mens produksjonen av storfekjøtt er redusert med 13 prosent.

Rapport fra Riksrevisjonen

### Jersey mer klimavennlige

Forskere ved Universitetet i Washington i USA har konkludert med at klimabelastningen ved osteoproduksjon er 18 prosent mindre når melka kommer fra Jersey enn fra Holstein. Forkaringen er at det totale forbruket per kilo ost blir lavere med jersey- enn med holsteinkyr. Riktignok må det 8,5 prosent flere jerseykyr til for å produsere samme mengde ost. Dette mer enn kompenseres med færre kviger (lavere kalvingslader hos Jersey) og lavere levendevekt som gir 21 prosent lavere forbruk til vedlikehold.

Kvæg 9/2010

### Øko-kyr lever lengre

I Danmark lever ei økologisk ku i snitt 3,5 måneder lenger enn ei ku i konvensjonell melkeproduksjon. Årsaken er både lavere dødelighet og lavere utraneringsprosent i økologiske besetninger. Siden problem med bein og klauver er vanligste årsak til utsjalling av eldre kyr kan det spille en rolle at alle øko-kyr er på beite og at de oftere oppstalles på djupstrø. Forskjellen er til stede både i første og andre laktasjon og blir tydeligere for eldre kyr. Siden økologiske kviger er eldre når de kalver blir forskjellen i produktiv periode snaut tre måneder.

Husdjur 9/2010



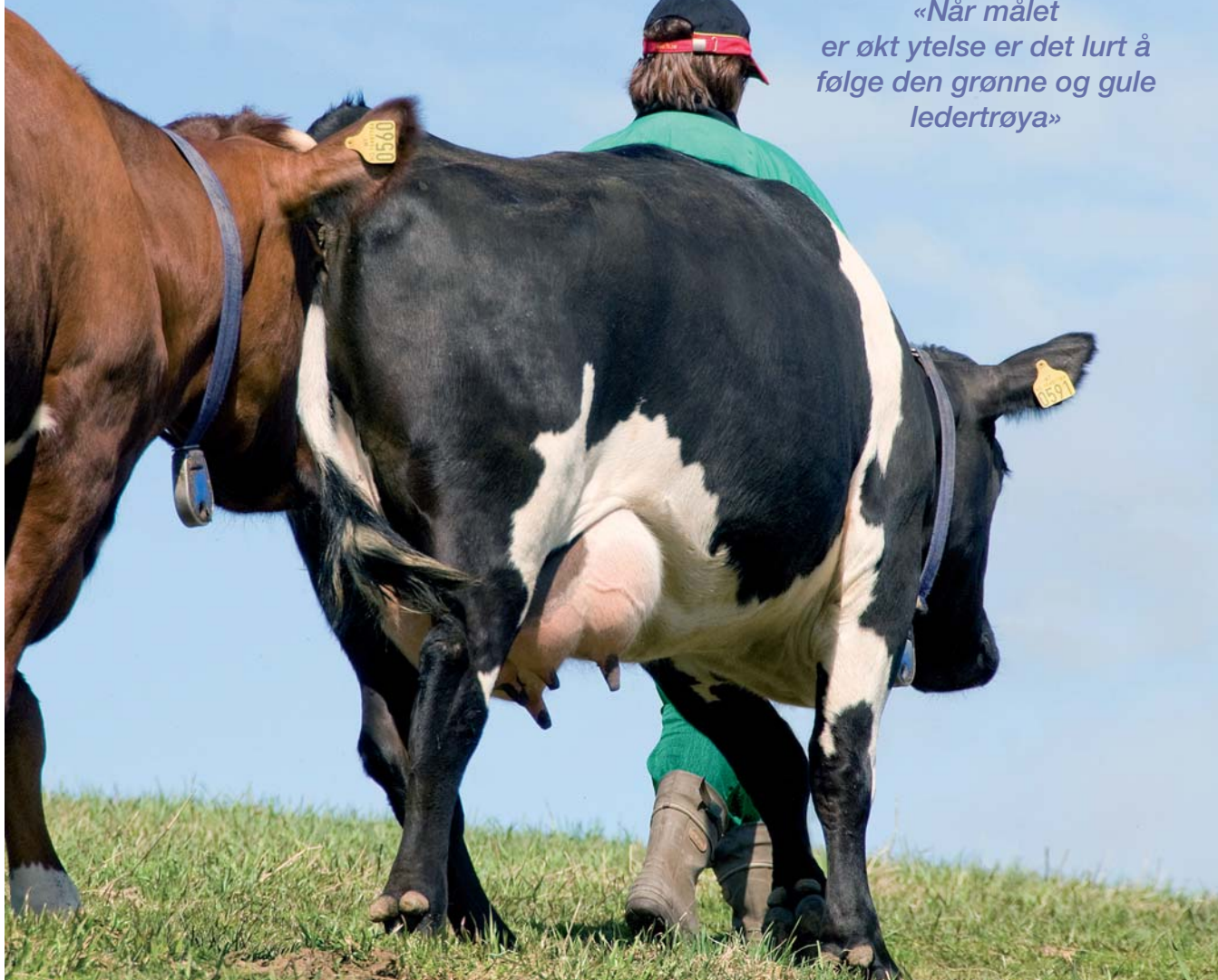
Den nye førsentralen vil romme stasjonær forblander i tillegg til mulighet for å kjøre inn før til tining.



Setring og utstrakt bruk av utmarksbeite vil være en del av fremtidens driftsopplegg. Merpris på mjølk på sommeren og setertilskudd er viktige inntekter. Dermed får kyrne rikelig med mosjon om sommeren.

**FORMEL**

«Når målet  
er økt ytelse er det lurt å  
følge den grønne og gule  
ledertrøya»



## Når kun det beste er godt nok - FORMEL Energi!

- Høgt grovfôropptak
- Godt vommiljø
- Høg ytelse

**FORMEL Energi 80 og 90** – markedets beste kraftfôr til høgtytende kyr

[fk-landbruk.no](http://fk-landbruk.no)



**Felleskjøpet**

# Sporer med og uten robot

Dag Nybakken

Rådgiver Tine  
tekst og foto  
dag.nybakken@tine.no



Inneforinga er i gang og snart vil årets grovfôrkvaliteter få sin kvalitetstest gjennom analysene for smørsyresporer i melka. Har høstinga vært vellykket? Har konserveringsprosessen gått bra?

Mange gjør en strategisk jobb med fôranalyser for å sjekke grovfôrkvaliteten ernæringsmessig. Hvis vi ber om analyse for gjæringskvalitet og analyser for faktisk sporeinnhold får vi nyttig informasjon om vi har lykket – eller like gjerne i hvilket ledd jeg ikke har lykket. For mange er likevel meieriets sporeanalyse som blir første pekepinn om et mulig problem.

## Smørsyresporene kommer til fjøset med siloføret

Det er de anaerobe smørsyresporene melkeanalysene nå søker etter. Smørsyresporene hører med til en helt naturlig flora i jord, gjødsel og organiske rester. Veien til melk begynner på jorden, kommer i ulik grad med i silograset ved ulike høsteforhold og metoder, og oppformerer seg til dels kraftig hvis konserveringsprosessen ikke er vellykket. Vi har altså fått et surfôr som kan ha svært variabel sporekvalitet, og som kan gi helt ulike utfordringer i en inneforings-sesong i forhold til en annen.

## Ikke så mange, men svært gjenstridige

Elitemelk har en øvre grense for totalt bakterieinnhold på 100 000 per milliliter – altså 100 000 000 bakterier per liter. Til sammenligning er høyt nivå for sporer cirka 1 500 – 2 000 per liter. De ordinære bakteriene drepes effektivt ved pasteurisering ved 72 grader, mens bakteriesporene tåler temperaturer langt over 100 grader. De kan bli med i melkeproduktet og utvikle seg etter pasteurisering.

## Vi prater om møkk

Siden melk fra juret er sporefri vil alle sporer tilføres etter at melka har forlatt juret. Siden fôret har brakt



Er disse spenene nøye nok reingjort – hvis det er sporer i møkka?

sporene inn i fjøset er det selvsagt at møkka fra kua vil inneholde sporer. Sporene overlever gjennom fordøyelsen. I praksis er sporenivået i møkk anslagsvis tidoblet i forhold til innholdet i selve fôret, sporene formerer seg ikke, men volumet som kommer ut er mindre enn det som kua eter og konsentrasjonen øker. Utfordringa er altså i aller første rekke å unngå at gjødselrester kommer inn i melkeorganet.

Fokus i alle sammenhenger er god melkingshygiene. Reine jurkluter er en forutsetning. Et godt avtørkingsarbeid forutsetter at jurklippinga er gjort. Da blir jurkluten en god «sporefelle», og juret gjødselfritt. Husk at oppløst gjødsel kan ligge igjen som en film på spenene etter avtørking, hvis ikke tørkinga avsluttes slik at spenene er rimelig tørre. Fasiten på om du lykkes får du ved å ettertørke med et godt tørkerullspapir. Bli det gjødselgrønt på papiret så har vi ikke kommet helt i mål.

Reinholdet av jurkluter kan være en utfordring i seg selv. Sporer

drepes ikke med varmtvann. Vi greier heller ikke å bekjempe sporene effektivt med vaskekjemikalier eller klor. I maskinvask blir sporene ganske effektivt fjernet på grunn av god oppløsningseffekt av gjødselrestene med såpe og varmtvann etterfulgt av flere skylleprosesser.

## Kyr som trækker av seg og mjølkeorgan som støvsuger

Alt av innskjerping er gjort på avtørkingssida. Likevel viser neste sporeprøve høyt nivå, og tiltroen til nøyaktig juravtørking som løsning falmer. Hva skjer?

Ikke mist fokusen på gjødsel som årsak. Sjekk silfilten! Er det synlige gjødselrester der så tyder det på at gjødsel tilføres på annen måte.

Husk at melkeorganet er en effektiv støvsuger og snapper til seg det vakumsuget evner fra båsen, fra kubein, buk og jurbasis. Da vil et godt juravtørkingsarbeid likevel kollapse fordi gjødselkilden ikke er



» Ikke skyld på kua,  
- det er aldri sporer i melk fra juret.



Her sliter roboten med påsettet, dermed suges flis og møkk fra jurbotn!

selve spenen, da er det påsettingsteknikken som må skjerpes for å unngå innsuging av gjødselblandet luft.

### Kommer vi enda ikke i mål?

Er det kyr på fjøset som lurer oss? Vanskelige jur, urolige kyr eller kviger hvor spener og melkeorgan er dårlig tilpasset, og hvor organet faller av eller trækkes av og suger fra båsen? Da kan alt annet godt arbeid være forgjeves! Det skal ikke mange gram gjødsel til for å påvirke sporenivået hvis fôret i utgangspunktet er sporerikt.

### Sporer fra luft og belegg

Hold i utgangspunktet fast ved at vi må unngå direkte opptak av gjødsel. Sporenes vei og bidrag fra fôr/gjødsel-støv til melk er et mulig bidrag, men ansees i de aller fleste tilfeller å være begrenset, selv om dette i visse situasjoner kan øke. Fôringstidspunktet betyr ikke noe.

Har vi melkebelegg er det ingen grunn til ikke å aksjonere, for belegg

ønsker vi uansett ikke å ha. Både for vanlig bakterieforebygging og for aerobe sporer (sommersporer) er belegg en velegnet oppformeringsplass. Likevel, anaerobe (smøresyresporer) på overflater og med tilgang til oksygen vil i teorien ikke være formeringsdyktige. Løsner opparbeidet belegg derimot kan logikken muligens være en annen, men det foreligger foreløpig ikke spesielle undersøkelser som støtter dette.

### Sporer i robot

Dette kan bli et uhåndterlig problem når først sporene trenger seg på etter en dårlig fôrhøst. Siden jurvaskeprosessen og påsettingen er automatisk må vi i første runde tilrettelegge alt slik at melkeroboten får et reinest mulig jur inn. Juret må være klipt for hår slik at laserbildet ikke forstyrres og gir feilaktige påsettinger. Bommer koppen på spenen er risikoen for at det suges mulig flis og gjødselrester stor, siden bare spenene i praksis inngår i robotens «avtørring». Det

er derfor viktig at forholdene ute i fjøset er tilrettelagt for reinest mulig jur. Det finnes optimaliseringsvalg for jurvaskeprosessen i en robot, men det er ikke noe menneskeøye som etterkontrollerer om avtøringsprosessen har vært vellykket slik som i konvensjonell melking.

### Dårlige jur- og speneformer

Selv om roboten på imponerende vis klarer melkingsarbeidet godt er det en grense for hva automatikken kan mestre. Tilsynelatende fungerer alt greit. Også her kan melkefilteret med flis og gjødselrester røpe at noe ikke går som det skal. Enkelte kyrs jur- og speneformer passer ikke innenfor robotens begrensninger, og vask og påsettinger kan i praksis være både strevsomme og mislykket. God fôrkvalitet med lite sporer vil løse mange problemer i seg selv både i robot og i konvensjonell melking.

### Enda håp

Er alle mulige midler i sporekampen forsøkt kan en siste utvei likevel finnes. Kan vi identifisere de kyrne som virkelig bidrar med gjødselrester og flis på grunn av dårlige jurformer og mange dårlige og mislykkede påsett? Ved å observere eller finne disse kyrne fra datamaskinen i roboten, ja, da har vi i alle fall nye muligheter til å lette på trykket. Tankegangen er ikke verre enn for høycelletallskyr. Har vi nok melk kan vi selektere bidraget fra disse kyrne til kalvemelk. Ikke alle kyr passer i robotmelking, og enkelte bør rett og slett slaktes. Trenger vi melka, ja da får vi kanskje stille opp «personlig» når automatikken kommer til kort. Hold disse kyrne unna automatisk melking, og håndter dem manuelt i tilknytning til det ordinære stellet i fjøset. Tørk juret og sett på robotorganet selv, og vis roboten hvem som virkelig kan dette med sporer!

» Skrapeloddet festes på dyrets bakpart og graden av avskraping/fargeendring avslører om dyret er i brunst.

# Estroprotect

## - smart skrapelodd i brunstover

Per Gillund  
Fagsjef i Geno  
pg@geno.no

» Estroprotect er en enkel brunstdetektor som indikerer at den brunstige kua har stått for ridning. Ulike typer rideindikatorer er mye brukt i mange land, og erfaringene er gode. Geno importerer nå Estroprotect for salg til interesserte husdyreiere. Dette er en rimelig og enkelt brunstdetektor, men langt mindre avansert enn en aktivitetsmåler. Estroprotect kan være et nyttig hjelpemiddel, særlig i mindre buskaper, både i mjølke- og ammekuproduksjon.

### Ulike rideindikatorer - samme prinsipp

Det sikreste tegnet på brunst er at kua står for okse eller andre kyr som vil ri. Ved inseminasjon oppnås de beste resultater på kyr som står når de blir ridd på. Problemet i praksis er å observere ridning og ståbrunst, da dette skjer kun i korte perioder i løpet av døgnet. Rideindikatorer gjør det mulig

å avlese om et dyr har blitt ridd på. Indikatorene settes på dyret før det skal insemineres, og deretter cirka 18 dager etter inseminasjon for å se eventuelle omløp. I tillegg til skrapeloddet Estroprotect, finnes det forskjellige typer rideindikatorer. Påføring av maling eller fargestift er det ekleste midlet. En fargestripe på cirka 20 x 5 centimeter påføres halerota på dyr som skal insemineres. Dersom fargestripen er skubbet vekk eller tydelig «revet opp» er det et tegn på at dyrene er ridd på. Jo mer som er fjernet av fargen, jo sikrere tegn er det på at kua har vært i ståbrunst. Det fins spesiellagede malingsprodukter («Tail paint») til dette formålet på det utenlandske markedet. I utlandet markedsføres også en type klistrelapper med en fargeampulle montert i en plastpute, Kamar. Fargeputen festes på halerota til dyr som skal insemineres. Ved ridning

presses fargen ut av fargeampullen slik at den blir lett synlig på avstand.

### Gode erfaringer fra utlandet

Ved riktig bruk av Estroprotect og andre rideindikatorer viser det seg at bonden kan oppdage brunster som ellers ikke ville blitt oppdaget, for eksempel stille, korte og svake brunster. Undersøkelser har vist at opp til 70 prosent av rideaktiviteten skjer på kveld og natt, mellom klokka 18 om kvelden og klokka 6 om morgenen. Mange av disse brunstene kan gå «hus forbi» uten døgkontinuerlig overvåkning. Det angis i diverse undersøkelser fra utlandet at mer enn 80 prosent av brunstige dyr kan oppdages med rideindikator, men at cirka 20 prosent av dyr med utslag ikke er reelt brunstige (falske positive utslag). Dette betyr at en må være observant på mulige feilkilder, og at metoden må kombineres med visuell brunstobservasjon. Estroprotect er en del i bruk i Sverige. Erfaringen er at i tillegg til at flere brunster oppdages, hjelper indikatoren bonden til sikrere bedømmelse av dyr med svake og usikre brunstegn. Mange fester lapper kun på problemdyr som ikke har vist brunst, og på dyr som bonden vet er vanskelig å oppdage brunsten på. Noen bønder har også god erfaring med å bedømme inseminasjonstidspunktet i forhold til graden av avskraping på lappen. Når all dekkfargen er avskrapet, er dette vanligvis en god indikasjon på at dyret er, eller har vært, i høgbrunst. Estroprotect brukes mest på beite og til kviger i løsdrift, i mindre og mellomstore besetninger.



Bilde 1: Riktig plassering av skrapeloddet. Foto: Peter Kristiansson



Bilde 2: Ikke inseminer. Foto: Peter Kristiansson



Bilde 3: Inseminer. Foto: Peter Kristiansson

### Rent hårlag og oppvarmet lapp

Estroprotect er en sjølheftende brunstdetektor som skal festes tvers over rygglinjen mellom hofteknokkene og halerota (se bilde 1). Området der lappen skal festes må være fritt for løse hår, gjødselrester, støv, strø og lignende. En må derfor rengjøre hårlaget med børste eller klut. Lappen

# våkingen

vil ikke feste seg på vått hårlag, på bar hud/for kort hårlag, og vil sitte dårlig på langhårede dyr. Optimal hårlengde er cirka to centimeter. Ved behov må det klippes med en justerbar trimmer noen uker før applikering.

Varme lapper er en forutsetning for at den sjølvheftende funksjonen skal virke! En sikker metode er å varme lappene mot en glatt flaske fylt med varmt vann (60–80 grader celcius). Om vinteren kan man eventuelt isolere flasken med bobleplast. Når lappen skal limes på, må en være omhyggelig med å trykke den hardt med håndflaten ned mot dyrets hårlag inntil en kjenner varmen komme gjennom. Gni med fingertuppene slik at hårstråene trenger inn i det sjølvheftende sjiktet. Kontroller dyr med lapper to til tre ganger per døgn. Eksponering av sølv-sjiktet vil variere med antall oppritt. Ekte ståbrunst betyr at det meste av sølvsjiktet er avskrapet (se bilde 3). Dersom en følger angitte anbefalingene sitter lappen fast i 6–8 uker.

## Feilkilder

Dyr med Estroject-lapper bør ikke ha tilgang til kubørster, da dette kan gi en del falske positive utslag. På beite kan dyr skrubbe vekk overflaten på lappen mot trær og annen vegetasjon, noe som også kan gi falske utslag. Det hender også at dyr kan bli ridd på selv om de ikke er brunstige, fordi de ikke kommer seg unna. Videre er det en del dyr som ikke står for oppritt selv om de har egglosning og åpenbart må ha vært brunstige i forkant (falske negative utslag). Rideaktiviteten er også avhengig av underlaget i løsdrifta eller bingen. Dyr på glatte betonggulv eller spaltegulv kan ofte ha mindre rideaktivitet enn dyr på tette, mykere og mer sklisikre underlag. Dyr på slike glatte underlag kan være brunstige uten at dette samsvarer med rideindikatoren (falske negative utslag). Estroject og andre rideindikatorer gir derfor de beste resultater når metoden kombineres med visuell brunstkontroll.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Oppfôring før slakt gir mørere biff

Et prosjekt ved Aarhus Universitet i Danmark viser at en intensiv fôring over seks uker gir mørere biffer enn om kyrne leveres rett fra laktasjon. Kjøttet blir mørere fordi det skjer en raskere omsetning i musklene hos dyr som fôres intensivt og dette er en omsetning som fortsetter etter dyret er slaktet og fremmer morningen av kjøttet.

Kvæg 7/2010

### Nok antistoffer halverte dødeligheten

Nok en undersøkelse underbygger betydningen av råmelk og immunisering av kalver. I et forsøk i Florida gikk dødeligheten ned fra 11,9 til 5,7 prosent når kalvene fikk nok antistoffer via råmelken. Andelen sjuke kalver gikk samtidig ned fra 45 til 36 prosent. Tilveksten var 330 gram per dag for de kalvene som hadde fått tilstrekkelig med antistoffer (over 1,5 g/dl immunoglobulin i blodet) sammenlignet med 295 gram for de kalvene med lavere antistoffnivåer.

Kvæg 9/2010 – ADSA

## SMÅTT TIL NYTTE

### Bedre økonomi i svensk melkeproduksjon

Etter et tungt år i 2009 er økonomien på bedringens vei i svensk melkeproduksjon. Foreløpige analyser viser at nøkkeltallet melk minus fôr har bedret seg med cirka 13 øre (NOK) for konvensjonelle og 22 øre per kilo melk for øko-produzentene. Melkeprisen har gått opp ved flere anledninger og ligger nå på NOK 3,00 for konvensjonell melk og NOK 4,40 for økomelk.

Svensk Mjôlk

### Børbetennelse kostbart

Børbetennelse er en av de vanligste sjukdommene for nykalvede kyr. En artikkel i Progressive Dairyman går nærmere inn på konsekvensene av sjukdommen. Kyr som får diagnosen børbetennelse melker 2,2 kilo mindre per dag de første 120 dagene i laktasjonen. Børbetennelse fører også til at det går 18 dager lenger til drektighet og risikoen for utsjalling første 60 dager i laktasjon øker med 5,3 prosent. Mike Overton fra University of Georgia i USA har beregnet tapet ved børbetennelse til NOK 1 785 til 2 080.

En analyse på 250 000 andrekalvs-kyr i Kvægdatabasen i Danmark viser at antall dager fra kalving til første inseminering øker med 33 dager hos kyr som har hatt såkalt sen børbetennelse (oppdaget fra 21 dager etter kalving), men en børbetennelse som oppdages tidligere forlenger tiden til første inseminering med seks dager.

Progressive Dairyman 5/2010/  
Kvæg 9/2010

# buskap

8-2010 kommer ut 13. des

Bestillingsfrist for annonser  
23. november  
adapt@online.no



Den 9. WCGALP (Verdenskongress for bruk av genetikk husdyrproduksjon) gikk av stabelen i Leipzig i Tyskland 2. til 6. august. Dette er en kongress som hvert fjerde år samler forskere innen avl og genetikk på husdyr fra hele verden. Kongressen er et viktig forum innen avlsfaget for utveksling av kunnskap på tvers av land og kontinent, samt knytting av kontakter i ulike fagmiljø.

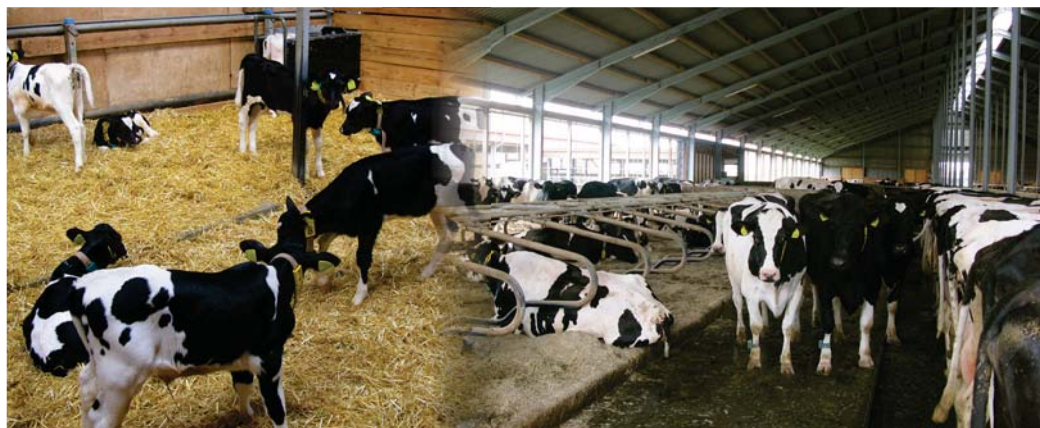
#### Marte Holtmark

Avlsforsker Geno  
marte.holtmark@geno.no

## VERDENSKONGRESS FOR BRUK AV genetikk i husdyrproduksjon



Anne Guro Larsgard fra Geno og Ted Burnside fra Geno Global.  
Foto: Ingunn Nævdal



I forbindelse med kongressen var det omvisning kooperativet Agrargenossenschaft eG Nebra i Saxony-Anhalt. Kooperativet har 460 Holtstein melkekyr, med en gjennomsnittsproduksjon på 9 200 kilo/ku/år. Totalt dyretall på over 900. Foto: Ingunn Nævdal

➤ Totalt samlet kongressen mer enn 1 350 deltagere fra 61 land. Geno deltok med fem personer fra avlsavdelingen, samt to fra Geno Global. Totalt var det 40 deltagere fra Norge.

Emnene som ble tatt opp på kongressen dekket svært mange områder. Det gikk seks ulike forelesninger/presentasjoner parallelt, hvilket til tider gjorde at man godt kunne tenkt seg å være på flere steder samtidig. Totalt var det påmeldt mer enn 850 innlegg, så konkurransen for å få holde innlegg i stedet for poster (plakat-presentasjon av forskningsresultater) var sterk. Det var 15 innlegg og 6 poster fra Norge.

### Mye tid på genomisk seleksjon

Som forventet ble mye tid brukt på genomisk seleksjon. Emner som ble dekket var metoder for beregning av genomiske avlsverdier, hva man egentlig

måler/beregner med genomiske avlsverdier, hvordan det kan brukes i avlsarbeidet, og innavl. Andre sesjoner dekket blant annet melk/kjøtt produksjon, egenskaper innen helse og fruktbarhet, kryssingsavl, dyrevelferd og genetisk mangfold. Flere foredrag baserte seg på data fra NRF og NRF-kryssninger.

Xijiang Yu, som er ansatt på et prosjekt ved Institutt for husdyrfag (IHA), presenterte en ny metode for beregning av genomiske avlsverdier, hvor man bruker blokker av genmarkører sammen, fremfor én og én genmarkør, til å beregne geneffekter.

Marie Lillehammer som er ansatt i Nofima Marin, viste resultater fra en studie av ulike modeller for hvordan genomisk seleksjon kan utnyttes i NRF-avlen. Studien er et resultat av et felles prosjekt, hvor IHA, Geno, Aquagen og Nordsvin deltar. I prosjektet skal man utvikle

metoder for beregning av genomiske avlsverdier, lage software, og utrede ulike implementeringsstrategier for bruk av genomiske avlsverdier i fisk, gris og storfe.

### Resultater fra seleksjonsforsøket

Björg Heringstad presenterte resultater fra seleksjonsforsøket på NRF. I forsøket er en linje selektert for mastittresistens og den andre for proteinavrått. Forsøket viser at seleksjon for mastittresistens gir kyr med bedre fruktbarhet. Etter seks ku-generasjoner hadde linjen som ble selektert for mastittresistens 2,5 prosent høyere ikke-omløp for kviger og 2 prosent høyere ikke-omløp for kyr, samt 4 dager kortere kalvingsintervall.

### Krysningsforsøk

Det ble også presentert resultater fra ulike krysningsforsøk. Paige Glover fra Center for Genetic

Improvement of Livestock ved University of Guelph i Canada, presenterte resultater fra et krysningsforsøk med Holstein, hvor blant annet NRF ble brukt som farrase. Studien viste at bruk av NRF resulterte i en vesentlig forbedret fruktbarhet.

### Gode registreringer fortsatt nødvendig

Som en oppsummering kan man konkludere med at selv om svært mange forskere over hele verden har brukt mye ressurser på genomisk seleksjon de siste årene, er det fortsatt uenighet om valg av metode og hvordan man best skal nytte seg informasjonen i fra genomiske data. Det er likevel enighet om at gode rutiner for registrering av produksjon, helse og fruktbarhet også er nødvendig for å kunne beregne gode avlsverdier i fremtiden.



# Sprayfo melkeerstatning

Sprayfo sikkerhets pakke og micro fettpartikler innkapslet i protein.

Sloten syre mix

Villi Vital + Probiotic

Micro  
innkapslet  
fett



Prebiotic



Svært god fordøyelighet på melkeerstatning.

Basert på melkeråstoff levert av TINE

## Enkel blanding/transport Urban Melketralle/tank



Tilberedning og transport. Store hjul for enkel transport. Manuell eller computerkontrollert omrører med intervall. Tappekran og/eller batteridrevet doseringspistol.

4 størrelser - 100/150/200/250 ltr.

Kan leveres med elektrisk drift frem/tilbake. Pistol med tids eller mengdekontrollert tildeling. Fritt programbare melkemengder. Enkel kalibrering - vaskeprogram. Varmeelement og intervallomrøring.

## God klauvhelse - en viktig faktor i melkeproduksjonen



Enkel klauvboks. Trilles inn på dyret. For klauvpleie og veterinærbehandling.



**KVK Hydr.klauv 4 modeller**

Model 650-SP2. Hydr. løft av sele. Hydr. reg. av arbeidsstilling. Effektivt arbeidslys

Rasmus Lang-Ree

rlr@geno.no  
tekst og foto

# -oppfinner'n



Professor i bioinformatikk ved UMB, Theo Meuwissen (47), er en beskjeden mann, og vi må gå til kollegene for å få et inntrykk av den posisjonen han har innen forskningen på genomisk seleksjon (GS). Når siste nytt innen GS-forskningen skal presenteres på internasjonale kongresser, er Theo en selvskreven foredragsholder. Hans foredrag samler fulle saler, for alle vil høre hva opphavsmannen har å berette. I 2001 var Theo førsteforfatter, sammen med to kolleger fra Australia, på den aller første vitenskaplige artikkelen som har blitt publisert om genomisk seleksjon. Når vi googler kommer Theo Meuwissen opp på nesten 30 prosent av de 12 000 treffene vi får på genomisk seleksjon. Oversikten over vitenskaplige publikasjoner har kommet opp i imponerende 20 bare i 2009.

## Søkte nordover

Theo – eller Theodorus som han er døpt – er født i Nederland. Han studerte ved universitetet i Wageningen og tok senere doktorgraden innen husdyravl. På 90-tallet arbeidet han blant annet med kontroll av innavl i avlssystemene for storfe. Svensk kone som ønsket seg nordover, og ledige stillinger til begge to, gjorde at familien i 2002 søkte til Universitetet på Ås og etter hvert har slått rot der.

## Genetiske markører

Theo forteller at tanken bak den første publikasjonen var at informasjon om genetiske markører kunne brukes til å bestemme et dyrs avlsverdi. Genetiske markører er områder på kromosomene der det er variasjoner mellom individene i en populasjon,

og der disse variasjonene kan knyttes til dyrenes egenskaper.

– Jeg mente at dette var noe for framtida, men avlsmiljøet var først negativt, forteller Theo.

Utfordringen i starten var både at det var teknisk vanskelig å gjøre analysene og ikke minst veldig kostbart. Gjennombruddet kom i 2005–2006 med SNP-markører.

SNP-markører er områder i det totale arvestoffet som viser genetisk variasjon mellom individer eller populasjoner. SNP-markørene gjorde det enklere å realisere GS, og interessen blant forskerne økte. Det har vært en enorm utvikling av disse SNP-markørene, og nå inneholder de mest avanserte genetisk informasjon om mer enn 700 000 posisjoner på storfe-genene.

## Praktisk bruk

Etter en periode der mye har dreid seg om utvikling av metodikken, er forskningsfokus nå hvordan metodene skal tas i bruk. Theo mener at preseleksjon av kalver inn til test, slik Geno nå

setter i gang med, er den beste måten å introdusere GS i avlsopplegget. På sikt ligger imidlertid gevinsten i en reduksjon i avkomsgranskningen.

– Seleksjon av okser gjennom avkomsgranskning er kostbart siden vi må vente til oxen er seks år før vi kan bestemme oksens avlsverdi, sier Theo.

Etter hvert vil vi med GS kunne redusere antallet okser som avkomsgranskes. Det genetiske nivået på gruppen som avkomsgranskes vil øke, samtidig som antallet okser og kostnadene går ned.

Også for Geno sin del kommer kostnadsgevinsten først når omfanget av avkomsgranskningen reduseres. I første fase brukes det i realiteten mer penger, fordi analysekostnadene kommer på toppen av kostnadene knyttet til ungoksetest og avkomsgranskning, men til gjengjeld øker kvaliteten på de selekterte.

## Bare GS-verdi

Foreløpig bruker avlsselskapene som har tatt i bruk GS både GS-verdi og

Genomisk seleksjon (GS) er på full fart inn i husdyravlen og kan komme til å revolusjonere avlssystemene. På Universitetet på Ås sitter opphavsmannen til teoriene om å beregne avlsverdier basert på analyser av arvestoffet framfor avkomsgransking.

den tradisjonelle avlsverdien, men Theo er overbevist om at på sikt vil avlsverdien bli en ren GS-verdi. Noe lavere sikkerhet på GS-avlsverdi, sammenlignet med avlsverdi basert på avkomsgransking og slektskap, vil mer enn oppveies av kortere generasjonsintervall. Med en kontinuerlig genetisk framgang vil yngre okseårganger være bedre enn eldre, og den genetiske forbedringen i populasjonen vil bli større dess yngre eliteoksene er da de tas i bruk.

### Lavarvelige en utfordring

Theo legger ikke skjul på at sikkerheten med GS-verdier er langt større for egenskaper med høy arvbarhet (cirka 0,8 for melk) enn for en lavarvelig egenskap som fruktbarhet (cirka 0,3). For tiden forsker Geno og UMB nettopp på anvendelse av GS på lavarvelige egenskaper, og han sier at bare framtida vil vise hva som er mulig å få til.

Noen vil kanskje øyne en mulighet for at Holstein kan løse sine problemer med blant annet helse og fruktbarhet gjennom GS. Theo utelukker ikke at det kan bli mulig, men mener de da vil trenge en mengde data (for eksempel sjukdomsbehandlinger) som vil bli svært vanskelig å få tak i.

### Innavl

Redusert generasjonsintervall innebærer at innavlen kan øke, men Theo mener dette vil bli kompensert ved at vi bruker flere okser. Theo har utviklet en egen metodikk for å optimalisere bidraget fra GS til avlsframgangen, uten at vi mister kontrollen på innavlen. GS inneholder i seg selv også verktøy til å unngå innavl, men på den andre siden kan GS med hodeløs bruk utvilsomt føre til økte innavlsproblemer. Mer effektivt verktøy er som å kjøre en raskere bil – kjører du av veien kommer du lengre ut på jordet før det stopper!

### Yngre og billigere

På spørsmål om konsekvenser for

bonden ved GS svarer Theo at forskjellen vil være sæd fra bedre og yngre okser til en lavere pris. Sikkerheten for avlsverdien til hver enkelt okse vil være noe mindre, men eliteoksene som gruppe betraktet vil bli bedre. Med nedtrapping i avkomsgranskingen vil avlsselskapene spare penger og sædprisen gå ned. Tipset er at prisen vil legge seg et sted mellom dagens prisnivå for ungokser og eliteokser.

### Norden

For å øke sikkerheten ved GS er det viktig å ha så stor gruppe som mulig av avlsokser med GS-verdier. Denne referanse- eller treningspopulasjonen kan bare økes gjennom samarbeid, og Geno er i diskusjoner med Viking Genetics for å få etablert et felles GS-prosjekt. Holsteinsiden har allerede etablert et samarbeid gjennom EuroGenomics, som foruten Viking Genetics involverer avlsselskaper i Tyskland, Nederland, Frankrike og Irland.

### Ku-kontrollen enda viktigere

Den som kanskje trodde at vi med GS kan gi slipp på alle registreringene i Ku-kontrollen som brukes i avlsarbeidet, må tro om igjen. Disse opplysningene blir enda mer avgjørende da genvariasjoner skal korreleres til fenotypiske egenskaper. I stedet for færre vil det etter all sannsynlighet bli ønskelig å registrere flere opplysninger.

### Farvel avkomsgransking

Okser med GS-avlsverdier er allerede ute i enkelte markeder, men på grunn av dårligere sikkerhet selges de som en «six-pack». Dette fordi selskapene ikke kan garantere at alle seks er toppokser, men at snittet på de seks vil være veldig bra.

Theo er sikker på at den praktiske bruken av GS vil øke, og etter hvert redusere behovet for obligatorisk avkomsgransking. Oksene vil selvsagt fortsatt få døtre, og om ønskelig kan en kjøre analyser på dattergruppens

## FAKTA

### CV'EN TIL THEO H.E. MEUWISSEN

- Fra 2003: Professor i bioinformatikk ved UMB, Ås
- 1987: Mastergrad, Zootekniske studier, Agricultural University Wageningen, Nederland
- 1990: Doktorgraden samme sted – «Optimering av avlsplaner på storfe med økte hunlige reproduksjonsrater»
- VanBekum-prisen i 1999 for «Pionerforskning innen husdyravl, spesielt innen storfe»
- Den vitenskaplige karrieren har vært fokusert på strategier for å utnytte nye teknologier for å oppnå genetisk framgang.
- Utviklet seleksjonsmetode for maksimal genetisk framgang samtidig som innavl er under kontroll.
- Førsteforfatter til den aller første vitenskaplige publikasjon om genomisk seleksjon – en teknologi som i økende grad tas i bruk av avlsselskaper verden rundt

prestasjoner, men oxen vil bli tatt i bruk lenge før dette foreligger. Et lite skritt på veien kan være å selekere venteoksene fra bunnen. Det vil si at for eksempel de ti prosent dårligste venteoksene for GS-verdier på melk slaktes ut. Sjansen for at en okse med et slikt utgangspunkt skal bli brukt som eliteokse er uansett lav.

### Framtida

Selv om ti-tusenvis av SNP-markører har imponerende mye informasjon, er det tross alt bare informasjon fra noen punkter på genet. Det blir som å kjøre med GPS og bare få oppdatering fra satellitten på punkter med flere kilometers avstand. Den ultimate løsningen er DNA-sekvensering av alle okser. Da vil vi «se alt» – GPS-punktene vil ligge bare med noen centimeters avstand.

Men før vi kommer så langt er kanskje avkomsgransking erstattet av en analyse av dyrets arvestoff. Mannen som satte det hele i gang tror vi har kommet dit allerede om ti år. Bare tiden vil vise om det er han eller GS-skeptikerne som får rett.

Åse Flittie Andersen  
Rådgiver Tine  
ase.anderssen@tine.no

# Eit nordisk fôrings

» Gjennom NorFor kan rådgjevarar og bønder i Norden optimere gode fôrassjonar til kyr og ungdyr via felles IT-system og fôrvurderingssystem.

Målet med samlinga var meir erfarings-utveksling mellom rådgjevarar i dei fire NorFor-landa, for gjennom det å styrke den generelle fôringskompetansen og kompetansen på NorFor spesielt. Viktige tema var:

- Fôring i robotsystem
  - Optimerings-innstillingar og fôrkontrollar – kva skal vi sjekke
  - Vombelastning og strukturvurdering
  - Opptakskapasitet og fylleverdi
- Vidare presenterte ein rådgjevar frå kvart land eit innslag under temaet «Dei gode eksempla», der poenget var å fortelja om konkret fôringsrådgjeving med gode resultat som ein neppe ville oppnådd utan NorFor-utrekningar i fôrplanlegginga / fôrkontrollen.

## Samspel fôringsstrategi og kutrafikk i robotfjøsa

Opplegget for samlinga starta med at deltakarane fekk tilsendt to øvingsoppgåver som skulle løysast heime føreåt; desse handla om å optimere TMR (Total Mixed Ration). Oppgåvene vart fylgd opp med temaet «Fôring i robotsystem» der kvart land presenterte erfaringar om samspelet mellom fôringsopplegg, kutrafikk og produksjon i robotfjøsa. Ei gjennomgåande erfaring over landegrensar er at styrken på fullfôrmixen må vera

svakare ved fri enn ved styrt kutrafikk, for å unngå «late kyr» som ikkje bryr seg med å gå til mjølking ofte nok. Svakare mix vil også begrense problemet med feite kyr. Ein svensk rådgjevar viste korleis han oppnådde forbetra antal mjølkingar/dag og høgare avdrått ved å senke styrken på fullfôrmixen. Vidare er det heilt avgjerande at det alltid er nok fôr på fôrbrettet; ved fri kutrafikk minst 2 kilo tørrstoff per ku til ei kvar tid med unntak av når fôrbrettet skal renskast. Kyrne må dessutan få tildelt ei minstemengde kraftfôr i roboten; rundt 2,5 kilo pr døgn til fyrstekalvskyr og rundt 1,5 kilo til eldre kyr.

I Norge har Topp Team Fôring laga eit svært praktisk opplegg for å samle inn viktige data frå datamaskina i robotfjøsa, for i neste omgang å kunne bearbeide desse dataene og hauste meir kunnskap om korleis oppnå god kutrafikk og god førefektivitet. På samlinga viste det seg at eit par svenske rådgjevarar var i gang med noko liknande, men utan å samle dataene i ei felles database.

## Like optimeringar i alle land

Optimerings-innstillingane er svært like mellom land; alle ser på energibalanse, AAT-dekning, PBV, vombelastning og fylleverdi (utnytte opptakskapasiteten). Ut frå ulik fôrmiddeltilgang er det naturleg at svenske og danske rådgjevarar i større grad enn norske og islandske ser på fettsyrer og tyggetid i tillegg.

Rådgjevarar som arbeider i områda nær Østersjøen har spesielle utfordringar i form av miljøkrav som bøndene er pålagt der. Dei var svært nøye med å ikkje sløse med råproteinet, og optimerte rasjonane ned mot nedre PBV-grense – og kanskje litt

under. Islendingane hadde òg mykje fokus på proteindekninga, som er ei utfordring på grunn av svak nitrogengjødsling etter den økonomiske nedturen i landet. For mykje PBV fører dessutan til redusert fôropptak, så sløsing med råprotein er derfor både uøkonomisk og lite miljøvenleg.

## Vombelastning og grenseverdiar

Vombelastning er eit NorFor-uttrykk for vommiljø som begynner å bli godt innarbeidd i andre forskningsmiljø også. Talet blir rekna ut som summen av vomnedbrote stivelse og sukker, dividert med summen av NDF (fiber) og pektin. Dette betyr til dømes at store mengder bygg og havre gjev høg vombelastning, medan ein svært grovfôrbasert rasjon og roesnitter (mykje pektin) gjev låg vombelastning. NorFor har ei maksimumsgrense for vombelastning til kyr på 0,6; men førebels ingen minimumsgrense. Fagfolka i NorFor ynskjer nå å studere nøyare dei om lag 400 forsøka som ligg til grunn for NorFor-utviklinga, for å finne ut om det også bør setjast ei minimumsgrense. Dersom dyra får for lite vomnedbrytbar sukker og stivelse, blir heller ikkje miljøet optimalt for vommikrobene.

Ein anna interessant diskusjon gjekk på om 0,6 er grei nok maksimumsgrense med tanke på vommiljøet, men at kyr på slike rasjonar er meir utsatte for liggesår og kanskje dårlegare klauvhelse. Det kan også tenkjast at grensa bør variere med fôrnivået og antal kraftfôr-tildelingar. NorFor har heldigvis ein suveren fleksibilitet i IT-systemet som gjer det enkelt å innarbeide nye formlar eller optimeringsgrensar etter kvart som vi vinn meire kunnskap.

## Andre mål for vommiljø

Det kan også bli aktuelt å sikre tilgangen på lettfordøyelege karbohydrater ved å setja minimums- og maksimumsgrensar for sukker +

## FAKTA

Nyleg var 18–20 rådgjevarar frå Sverige, Danmark, Island og Norge og dei fagansvarlege i NorFor samla i Oslo for å dele erfaringar og kunnskap. Det var flott å oppleve at vi kan diskutere fôrings spørsmål og fôrplaner med NorFor som vårt felles «språk», og at vi nå forståar kvarandre utan vidare. Før måtte vi ofte drive med tvilsame omrekingar mellom ulike lands fôrvurderings-system.



# språk

stivelse, gram/ kilo TS (tørstoff) i rasjonen. Problemet er å finne rett nivå – minimumsgrensa må vera lågare ved låg avdrått enn ved høg avdrått.

I praksis kan vi få til dette ved å gje kyrne ein grunnrasjon med eit karbohydratrikt kraftfôr (for eksempel ei Favør-blanding), og så fylle på med eit kraftfôr med meir protein og mindre vomnedbrytbar stivelse (for eksempel ei Elite- eller Energi-blanding) til dei som mjølkar mykje. Ved fôring med sterkt gjæra surfôr (lite fortørka og lite ensileringsmiddel) får kyrne lite sukker i rasjonen. I slike tilfelle kan det vera bra å gje kraftfôr med mykje vomnedbrytbar stivelse for å auke energi-tilgangen for vommikrobene.

Tyggetida er tida kua brukar på å tygge og drøvtygge fôret, rekna i minuttar per kilo TS-opptak. Det er sterk samanheng mellom tyggetid og spyttsekresjon, og dermed kva evne kua har til å unngå sur vom. Under vanlege norske fôringsforhold ser det ut til at vi får problem med høg vombelastning og låg tyggetid omtrent samtidig, og har derfor fokusert lite på tyggetida.

## NorFor «veit» kor mykje kyrne vil eta

NorFor hadde eit mål om å kunne forutseia fôrøpptaket til kyr ved appetittfôring med grovfôr med ein feilmargen på +/- 1 kilo TS. Etter å ha testa mot målt opptak i ei rekke nordiske fôringsforsøk viser det seg at dette målet er nådd! Dette er eit stort framskritt i fôrplanlegginga, og vil gje meir optimal fôring spesielt i buskapar som driv individuell tilpassing av kraftfôrmengdene. Hittil har fôrøpptakssystemet hatt like formlar for dei store mjølkekurasene (som NRF, Holstein, islandske kyr), medan jersey har hatt eigne formlar. Men utprøvinga på Island viser at kyrne deira har eit lågare fôrøpptak i høve til kroppsvekt enn NRF og Holstein, og det er derfor laga nytt formelsett for islandske kyr.



NorFor er eit bra døme på godt nordisk samarbeid. Nå kan summen av fôringskunnskap i desse landa utnyttast mykje betre enn før! Foto: Rasmus Lang-Ree.

## NorFor-boka er snart klar

Etter samlinga reiste optimistiske NorFor-rådgjevarar heim for å arbeide vidare med å innføre NorFor som dominerande fôrvurderingssystem i deltakerlanda. Felles fagspråk og felles analysemetoder gjer at vi kan

utnytte summen av kunnskap i desse landa mykje betre enn før! Og ved juletider vil NorFor-boka bli publisert, med fagleg dokumentasjon for heile fôrvurderingssystemet. Det er eit stort skritt vidare, og vil gjera systemet tilgjengeleg for interesserte verda over.

Rasmus Lang-Ree  
rlr@geno.no

# Fakta om raslesjuka

» I månedsskiftet august/september førte et utbrudd av raslesjuka til tap av 70 kyr på Hadeland i Oppland. Årsaken til utbruddet var sannsynligvis gamle rundballer som inneholdt smittsomme bakterier. Grovfôr forurenset med jord kan være en potensiell smittekilde til denne sjukdommen. Vi gir her en kort oppsummering av hva raslesjuka er basert informasjon fra Veterinærinstituttet ([www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)).

Raslesjuka er en fellesbetegnelse på to sjukdommer som skyldes ulike arter av bakterien *Clostridium* (Cl.). Sjukdommene karakteriseres av koldbrann og gassdannelse i muskulatur og underhud som gir karakteristisk lyd ved berøring av betente hudpartier og derav navnet på sjukdommen.

## Årsak

Klostridier er sporedannende bakterier som kun vokser uten lufttilgang (anaerobt). Evnen til å danne sporer gjør at bakteriene er meget motstandsdyktige mot ytre miljøpåvirkning, og de kan overleve i årevis ute i naturen.

Den ene formen for raslesjuka, som kalles *miltbrannsemyse*, gir koldbrann med gassdannelse i muskulaturen fortrinnsvis i lårmuskulatur, tunge, svelg, mellomgulv og hjertemusklatur. Sjukdommen rammer i første rekke storfe, men kan også påvises hos sau.

Den andre formen betegnes *malignt ødem* og kjennetegnes ved karakteristisk betennelse og gassdannelse i under huden.

Oftest kan symptomer og sjukdomsforløp for de to sjukdommene være svært like, slik at det er påvisning av

hvilken *Clostridium*-bakterie som er årsaken som avgjør hvilken form det er.

## Forekomst og smitekilder

Begge former er utbredt over hele verden. Jord er smitteservoaret for klostridier. De to sjukdommene overføres ikke ved smitte fra dyr til dyr.

Ved *miltbrannsemyse* blir bakterien tatt opp i fordøyelsesystemet via fôr forurenset med klostridiesporer. Sporene kan enten stamme direkte fra jord i fôret, eller at sporene flyter opp fra jorda i forbindelse med flom og legger seg på plantene når vannet trekker seg tilbake. Storfe i alderen seks måneder til to år er mest utsatt. Det er større risiko for sjukdommen i den varme årstiden når dyra går på beite.

*Malignt ødem* er en typisk sårinfeksjon, der dype stikksår i skadet vev gir gode vekstvilkår for klostridier. Vanligvis blir kun ett dyr i flokken sjukt, men besetningsutbrudd kan forekomme. Alle husdyrarter i alle aldre er mottakelig for sjukdommen.

## Kliniske symptomer og sjukdomsforløp

Ved *miltbrannsemyse* ses ofte plutselige dødsfall uten

forutgående sjukdom. Typiske symptomer er uttalt halthet med tydelig hevelse i lårmuskulaturen eller eventuelt i andre muskelgrupper. Hevelsen er varm og smertefull på et tidlig stadium, men blir etter hvert kald og følelsesløs. Huden i hevelsesområdet blir misfarget og pergamentaktig. Dyra slutter å ete, de viser en tydelig påkjent allmenntilstand, vanligvis med feber og høy puls. I en del tilfelle kan tunga eller hjertemuskulaturen være angrepet. Dyra dør i løpet av et halvt til ett og et halvt døgn etter at symptomene oppsto. Nær 100 prosent av de sjuke dyra dør av sjukdommen.

Ved *malignt ødem* oppstår det tydelig hevelse i området rundt det infiserte såret ett til to døgn etter infeksjon. Hevelsen kan bre seg ut i under huden til større deler av kroppen. Hevelsen kan inneholde gass som gir en spesiell lyd ved berøring. Dyra er tydelig påkjente med høy feber og opphørt etelyst. Muskelskjelvinger og halthet er ofte til stede. Dyra dør i løpet av ett til to døgn etter observasjon av de første symptomene.

Giftproduksjon fra klostridier fører til stor vevsskade og koldbrann i betente områder

og det er giftproduksjonen som forårsaker plutselige dødsfall.

## Diagnose

Diagnosen stilles på bakgrunn av symptomer, obduksjonsfunn og bakteriologisk dyrkning fra infisert muskulatur eller bindevev, eller direktepåvisning i muskulatur/organer med immunologiske metoder.

## Behandling

Når dyra først har fått symptomer er det som regel for sent med behandling. Store doser med penicillin kan eventuelt forsøkes.

Forebyggende behandling med vaksiner av friske dyr i samme besetning bør starte så fort som mulig. I tillegg kan man gi forebyggende penicillinbehandling. Har sjukdommen oppstått på beite, bør andre dyr på samme beite flyttes til andre beiteområder.

I områder der man vet at *miltbrannsemyse* forekommer, bør man vaksinere alle ungdyr i alderen tre til seks måneder. I tillegg bør alle dyr i besetningen revaksineres årlig før beiteslipp.



## Drøv Fase 1

### - kraftfôrblendingen til høytytende kyr

- Høyt energiinnhold
- Rikelig AAT
- Moderat stivelsesinnhold
- Dobbel dose E-vitamin

Når dagsytelsen har sunket til et moderat nivå anbefales overgang til Drøv Fase 2.

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

## Førjulskampanje innendørsmechanisering

GODE TILBUD PÅ UTSTYR TIL BÅSFJØS OG GROVFÔRHÅNDTERING FØR 1. DESEMBER



**Nyhet!**  
FreeStall Feeder –  
nå med mulighet for ekstra  
kraftfôrtank

### Mullerup stasjonære vertikallblandere

- Lav innlastningshøyde
- 5 valgfrie lukeplasseringer med integrert elevator
- Høykvalitets stål i blandekaret
- Klargjort for automatiske distribusjonssystemer
- Kutter og blander alt fra frosne rundballer til finsnittet plansilo
- Gir grovfôr/fullfor med ønsket struktur
- Lavt effektbehov



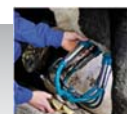
**MULLERUP**



### Rørmelkeanlegg

- Komplette vakuumpumpe inkl. tilkoblinger og rør
- Komplette sluttetthet inkl. tilkoblinger og slanger/rør
- Vakuummeter og regulator
- 10 stk QuadroFix kombikraner
- Veggholder for melkefilter, og 1pk. filterstrømper

**A-K pris fra kr 40 000,-**



### DemaTron 50T melkemaskin for båsfjøs

- IQ Melkeorgan
- Melk/- vakuumlanger inkl.
- Automatisk avtaker
- Elektrisk drevet avtaksmotor
- Melkemengde display
- Lyd/lys alarm

**A-K pris fra kr 13 800,-**

### TOPP TEAM FØRING

er en spesialgruppe i TINE Rådgiving innen melkeproduksjon- og føringsrådgiving

### Utnytt utstyrets muligheter maksimalt

Gratis rådgiving ved kjøp av komplett Mullerup føringslinje (MVM/BaleHandler + FSF/BeltFeeder) innen utgangen av november:

- 20 timer rådgiving (inkl. 2 gårdsbesøk og telefonsupport)
- Gjennomgang av eksisterende forplaner og strategi for fremtidige føring
- Optimering av fôrresjoner ved bruk av NorFor, verdens mest komplette fôrvurderingssystem
- Registrering av fôropptak, beregning av fôr-effektivitet og eventuelt korrigering i fôringsstrategi

Topp Team Føring spesialrådgivere i samarbeid med A-K Maskiner setter fokus på en økonomisk og ernæringsmessig optimal føring.

Priser er eks. mva

[www.a-k.no](http://www.a-k.no)

# Cowgirls i Belgia

Ein tidleg tysdagsmorgon reiste sju kukjære jenter til Battice i Belgia. Dei skal delta på European Young Breeders School. Jentene frå Team Norway skal hovudsakleg mønstre kyr, men dei skal også gå på skule og lære seg alt frå klypping og styling av kyr, til føring, marknadsføring, og eksteriørbedømming. Det ventar fem beinharde dagar for «cowgirls!».

Første dagen fekk Team Norway tildelt standområde. Her skulle mykje arbeid leggjast ned. Først og fremst skulle me lage liggjeplass med halm og sagflis, og det skulle lagast på belgisk vis. Medan nokon lagde liggjeplass, så var resten ute og gjorde den daglege vasken av kyrne. Her var det viktig å «time» slik at liggjeplassen var klar når kyrne var ferdigvaska. Kvigene våre skulle også først, og etter nøye opplæring vert også dette ein del av den daglege rutinen.

Teamet vart delt inn ei leksjonsgruppe som var for dei som forstod engelsk. Når alle deltakarane var samla, føregjekk det heile på fire språk akkurat som i «Melodi Grand Prix». Vidare vert me kursa i det mest elementære: Mønstring og klypping. Heile kviga skulle klyppast utanom topplinja og magen. Desse skulle klyppast på avanserte måtar, med føning, mini klyppemaskinar og spreieing med alle slags kukosmetiske middel. Poenget med dette var at topplinja på kua skulle bli så bein som mogleg og at dyret skulle sjå djupast mogleg ut. Dette viste seg å vere svært krevjande og pirkete, og klyppeteknikkane var heilt nye for oss. Vidare bar det ut for å lære grundig korleis me skulle mønstre dyret, dette innebar blant anna at me skulle halde «dobbelhaka» til dyret oppe, føre og halde tauet i same hand, stille opp dyret, halde god avstand til den som gjekk framføre, og det var absolutt ikkje lov til å hjelpe dyret framføre dersom det nekta å gå.

Så var det dags for at me skulle lære om eksteriørbedømming av dyr. Ein ting som me kan ta med heim til Noreg, er at dommarane i Belgia aldri sa noko negativt om eit dyr, men heller forklara kvifor ein føretrakk eit dyr framfor eit anna. Etterpå var det skriftleg eksamen for alle deltakarane. Vidare var me på gardsvitjing, der me fekk prøve bedømming i praksis. Me skulle dømme forskjellige klassar med kyr og kviger. Det var 5-7 dyr i kvar klasse, der me skulle rangere frå best til dårlegast, og me skulle ha ei god grunngeving for plasseringa. Om kvelden venta ein betre belgisk middag hjå den koselege fransktalande vertsfamilien vår, som me budde hjå under heile opphaldet. Utruleg så langt vi kom med nokre få gløser fransk!

Neste dag skulle me kursast i marknadsføring av dyr og gardar. Her lærte me kor viktig det er med logo, fargebruk, relevant informasjon, fine bilete og det å vere synleg. Me avla også eksamen i dette emnet. Marknadsføringa av dette feltet er noko ukjend for oss, så me tok nytte av fleire tips frå leksjonen til standen vår. Samstundes er det noko me kan bruke meir i Noreg. Fredagskvelden vert brukt til å gjere dei siste førebuingane til konkurransane. Dei to siste nettene var me også nattevaktar for dyra, slik at kvigene ikkje skulle bli møkkete.

Både laurdag og sundag møtte me opp i fjøs-teltet klokka 04.00, slik at dyra var reine, mette og tørre til dei skulle inn i ringen. På laurdagen var det mønstringa som vart vurdert, og me vart delt inn i klassar etter når me var fødd. På sundagen var det vurdering av kvigene, så då vart me delt inn i klassar etter deira fødselsdato.

Etter mønstringa var det konkurranse i eksteriørbedømming. På laurdagen bedømte vi kviger og på sundagen bedømte vi kyr. Desse bedømmingane blei tatt med i heilheitsvurderinga av Team Norway.

Laurdagskvelden var det tid for sosial hygge, og kvar deltakarnasjon diska opp med sin spesialitet. Me imponerte stort med norsk rømmegraut og spekemat. Me fekk mange nye vener med same interesse. Etter konkurransen på sundagen var det avslutning med parade, kåringar og premieutdeling. Det var veldig stas å representere Noreg og vi veia flaget høgt.

Me har hatt ein kjempemotiverande og lærerik tur og vil påstå at me er den deltakarnasjonen med brattast læringskurve! No er me klare for å danne eit godt ungdomsmiljø innanfor mønstring i Noreg, utvikle storfeinteressa og spreie den kompetansen me no har fått, til andre som er interesserte. Til slutt vil me nytte dette høvet til å takke alle sponsorar og personar som gjorde det mogleg å delta på European Young Breeders School 2010!



Team Norway - Bak frå venstre: Petra Marie Homme, Lene Iren Rangen, Siv Hilde Rangen, Ingrid Goplen Holen. Foran frå venstre: Nora Sandberg, Kristin Lende, Anna Kirstine Aarsland.



Siv Kristin Rangen føner opp topplinje på kviga si.



Det var stas å representere Noreg - her er vi saman med Team Italy.



Leksjon i markedsføring ga oss fleire tips til standen vår.



Bedømming av eksteriør på ku og kviger. Her ser vi Petra Marie Homme og Kristin Lende ute på garden hvor vi bedømte kyr.





703 Magnusså etter 10432 Velsvik.  
Morfar er 10013 Vold  
Eier Egil I Høgstad, Solå.  
Foto: Elly Geverink

➤ Vi oppfordrer leserene til å sende oss tekst og bilder til Leserens side! Ved innsending av digitale bilder til Buskap er det viktig at bildene har høy oppløsning. Vi vil gjerne ha bildene som vedlegg i e-posten og ikke limt inn i meldingsteksten.



**Beiteidyll i Nordland**

Christine Jonassen fra Meløy i Nordland har sendt oss noen fine sommerbilder. På bildet til venstre ser vi gammelkua i Engavågen samdrift som er født 15. desember i 1996 og altså blir 14 år før jul. På bildet i midten ser vi noen fotogene kyr som har stilt seg opp for fotografering og til nederst er beiteidyllen med kyr som koser seg og slapper av forevige.



**Vil du ha en nuss....**

Rune Nørstegård fra Lesja i Oppland har sendt inn bilde av dattera Olivia Nørstegård på tre år som hilser på kyrne på setera i Lordalen.



**För mjölkpallens bevaranda**

I Norge har vi ingen forening for mjølkerampas bevaring, slik de har i Sverige. Inger Johanne Kjørstad – som også er møteleder for årsmøtet i Geno og driver melkeproduksjon sammen med mannen John-Einar i Sør-Fron i Oppland – så omtale av foreningen i Husdjur og tok kontakt. Det endte med både bilde og omtale i vår svenske søsterpublikasjon. Inger Johanne forteller at de i sommer satte opp ei ny mjølkerampe på setra. - Oppland fylke åpnet i fjor for muligheten til å søke på noen midler til tiltak som gagnet setre i drift, forteller Inger Johanne. Tiltakene måtte inneholde elementer som også skulle komme publikum til gode. Dermed ble mjølkerampa en del av et større prosjekt vi satte igang. Vi setrer jo i et område med stor turistsatsing (Gålå), og selv om jeg personlig kanskje synes at mjølkerampa kun er en «kuliss», er den utrolig populær! Den har en slags tiltrekningskraft på folk og alle som går forbi bare må klatre opp, avslutter hun.





### Lille My

Arne Dalen fra Alstahaug i Nordland som har sendt oss dette bildet forteller at Lille My ble født en måned før termin og veide bare 16 kilo ved fødsel. Arne forteller at hun i dag er stor og fin og legger til: Og litt bortkjemt, men vi er glade i henne! På bildet ser vi også Hildegunn Dalen, som er Arne og Elin Gårdvik sin datter.



### Kubilder fra Alstahaug

Eivor på 16 har sendt oss disse flotte bildene fra Alstahaug i Nordland. Du kan lese mer om familien hennes og gården på side...

» Ved forandring i fôringsrutiner eller miljøbetingelser er kalvene sårbare og ekstra utsatt for problemer. Gjør aldri mer enn en forandring i uka.

Ola Stene, Fagsjef Drøv, Felleskjøpet Agri, ola.stene@felleskjopet.no

## Kun en forandring i uka

Gode arbeidsvaner er avgjørende i kalveoppdrettet. Spesielt i samdrifter, eller der flere går i fjøset, må en ha faste rutiner for fôring og stell av kalver. Kalvene er sårbare ved forandringer. Skifte av bingje kan for eksempel gi dårligere fôropptak en periode, i tillegg til at de utsettes for nye bakterier. Denne kombinasjonen kan være nok til at immunforsvaret svekkes og kalvene får lettere diarè eller andre sykdommer. Der flere går i fjøset er det viktig at alle fôrer samme mengde mjølk eller mjølkeerstatning, til samme tid og med samme temperatur.

### Aldri mer enn en forandring i uka

For mange passer det rent praktisk å forandre på fôringa i forbindelse med bingeskifte. Å avvenne fra mjølk samtidig som kalven settes i en ny bingje er et typisk eksempel. Det samme er overgang fra kalvekraftfôr til kukraftfôr ved overgang til fellesbingje. Ved å gjøre to forandringer samtidig utsettes kalven for unødvendig risiko. La heller kalven stå minst ei uke i samme bingje etter mjølkeavvenning, og følg ekstra godt med på opptak av grovfôr og kraftfôr. Når fôropptaket er godt er kalven mye bedre rustet for bingeskifte og miljøforandring.

### Gjør det enkelt

Sørg for at det er enkelt å ha gode rutiner i fjøset. Kalvebokser kan for eksempel være utformet eller plassert slik at rengjøring blir et ork. Spesielt om vinteren. Andre finner praktiske løsninger, med bokser som kan trilles ut og spyles ned. Da kan de også tørke ute for å redusere smittepresset for neste kalv. Ved ombygging av fjøset eller nybygg bør en ha en plan, slik at det blir enkelt med gode rutiner. Bildet viser et tips fra en nederlandsk mjølkeprodusent. Hvorfor skal en styre med å finne riktig temperatur på vatnet hver gang en blander mjølkeerstatning? Gjør det enkelt.



Foto: Bengt Egil Elve, FKRA



## Tanker fra graven

Da G.G. Raven har forleden leste Bondebladet fikk han et sjokk. Det var en samdriftsbonde som var fornøyd. Det har jo vært en serie reportasjer om samdriftsbønder som har gitt opp eller er i ferd med å gjøre det. Dårlig økonomi, svik fra staten angående tilskudd og så videre. Samdriftsbonde som var fornøyd! G.G. Raven luktet ugler i mosen. Det var noe som ikke stemte. Vedkommende må ha vært sterkt sponset av leverandørene for å ha uttalt dette. Det være seg DeLaval, Lely, Gråkjær eller Fjøsssystemer. Han må enten ha fått en gratis spenegummi, rabatt på service, fabrikkur eller lignende.

Hvordan er nå G.G. Ravens tilværelse som kårkall? Jo takk, både og. I blant glemmer han seg. Som i våronna da arbeidsfolka sto og ventet på nybonden som nok forsov seg litt. Da begynte G.G. Raven å gi ordrer. Uff, tenkte han etterpå, dette var kanskje ikke så lurt.

I blant kommer han med «gode» forslag til sønnen. Kanskje prosjekter som han har tenkt på lenge, men som ikke har blitt noe av som han håper sønnen med ungdommelig pågangsmot kan realisere. Som regel faller disse forslagene på stengrunn. Da føler G.G. Raven seg en smule kastret. For all del, G.G. Raven er svært fornøyd med å ha en sønn som tar på seg oppgaven med å drive garden videre. Det er ingen dans på roser, snarere torner. Og så er han svært fornøyd med friheten. Friheten til å jobbe når han vil og ta fri når han vil. Og fri har han hatt i rikt monn. Avspasere heter det i yrkeslivet – ta ut ferie som en har til gode.

Da Buskap ringte han på mobil denne gangen for å få flere tanker fra graven, lurte Buskap på hvor han var i verda. Buskap tror nok at G.G. Raven hele tida er ute og farter. «Kjører møkk» svarte G.G. Raven. Å kjøre møkk syns G.G. Raven er en fin avveksling mellom fartinga. Han må allikevel innrømme at det ble nok en tur i høst og. Det skulle være hingsteoppvisning i Tyskland, det ville han absolutt overvære og treffe sin kjære (madamen/exbudeia) og dattera som bor i Berlin. Sykkel også denne gang, men med motor. En touringssykkel av tysk merke suser G.G. Raven rundt på nå. G.G. Raven har filosofert litt over det også. Som kårkall skal alt gå litt stille og mer bekvemt for seg. Det høver seg ikke å farte rundt på en bråket amerikansk motorsykkel med lågt komfortnivå.

I Lübeck traff han madamen, og hun fungerte som eskorte på turen.

På hingsteoppvisningen i Nord-Tyskland, tidligere Øst-Tyskland, på et staslig, flott 200 år gammelt stutteri ble G.G. Raven mektig imponert. Tyskerne har virkelig en sterk hestekultur. Ettersom Buskaps lesere er kubønder, må jeg fortelle om et relevant innslag. Foran ei kjerre var det et tospann med ei skranglete ku og en fjording. Etter dem kom det ei kjerre med en ponny og ei geit. Så bønder her har dere i utfordringer. Har dere en fjording i tillegg til krøttera eller en ponny i tillegg til geiter så sett i gang med treninga. Kanskje en sau sammen med en gris hadde vært noe til kirkeskyss.

Nå sitt G.G. Raven ved kjøkkenbordet. Litt melankolsk. Sier han bor i et stort kaldt hus kun med selskap av en liten mus. Lange var musa borte, men nå er den tilbake. Litt trøst. G.G. Raven lar det ligge igjen en kokt potet ved komfyren så har hun den å forsyne seg av og slipper å romstere i skuffer og skap.

G. G. Raven

Hilsen G.G. Raven

Tror det snart kommer tider igjen  
da musa danser på bordet og andre steder.



Felleskjøpet



## Gi kalven din det aller beste

### Pluss Rustik, melkeerstatning til kalv

- Høgkvalitets melkeerstatning til kalv
- Brukervennlig – lettoppløselig og smakelig
- Lav pH sikrer god fordøyelse
- Til bølge- og automatfôring



Pluss

Pluss Rustik får du i FK butikken.

# UNN GÅRDEN DIN SKADEOPPGJØR SLIK DET BURDE VÆRE.

Det aller viktigste med en forsikring er det som skjer etter at en skade har skjedd. Hvordan du blir møtt av forsikringselskapet, hvor smidig det fungerer, og hvor raskt du kan få i gang driften igjen. Det er det vi kaller skadeoppgjør slik det burde være.

[www.if.no/landbruk](http://www.if.no/landbruk)  
02400



Rolig, vi hjelper deg.

# Vann til kalver er livsviktig

**Kolbjørn Nybø**

Regionsansvarlig HT storfe  
kolbjorn.nybo@tine.no

» Vann er det billigste næringsmiddelet. Kalver som har fri tilgang på vann ved siden av melk har et tidligere og større opptak av tørrfôr, større tilvekst og mindre diarè.

70 – 75 prosent av kalven er vann. Ved at kalven får i seg tilstrekkelig med væske fungerer kort og godt kroppen bedre. For lite væsketilførsel kan være et stressmoment i seg selv. Samtidig medfører det redusert velferd og økt sykdomsrisiko. Ved

diarè blir væsketap fort kritisk. Mens en frisk kalv kvitter seg med fem prosent av vannet gjennom avføring, mister en kalv med diarè over 80 prosent av vannet gjennom avføring. De fleste kalver som dør av diarè dør på grunn av væskemangel og

ikke på grunn av infeksjonen i seg selv. Alt i alt er det i et driftsmessig perspektiv fornuftig å ha fokus på optimalt vanntilbud til kalven, ikke «hva den kan greie seg med».

## Vann viktig i tillegg til melk

Når kalven føres med melk passerer melka bollerenna før den havner i løpen. En del vann vil gå samme vei. Men, etter hvert som vomfunksjonen utvikles vil vann havne i vomma og sammen med kraftfôr og fint høy stimulere til at vomma utvikles. At kalven drikker vann adskilt i tid fra melkefôring gjør at det tar riktig vei og havner i vomma.

«Kalven får nok væske gjennom melka», er en vanlig påstand. Dette er ikke udelt riktig, særlig ikke dersom kalven kun får 4 – 5 liter melk per dag. Økt tørrstoffopptak, høye temperaturer og stort væsketap øker kalvens væskebehov. Om væskeopptaket er under det optimale, vil kalven for eksempel kompensere med å produsere mer konsentrert urin. Kalven vil kanskje ikke bli dårlig av dette, men tilstanden vil gjøre at kalven ikke tar ut sitt potensial for vekst og utvikling. Den stresses også av dette med den konsekvens at den blir lettere mottakelig for sykdom.

Som nevnt, så er det dokumentert at kalver som får vann i tillegg til melk har et større opptak av tørr fôr. I praksis er dette det samme som at kalver som får fri tilgang til vann tidligere vil ta opp kraftfôr og utvikle drøvtyggerfunksjon. Dette øker tilveksten og gjør også kalven moden for avvenning på et tidligere tidspunkt.

## Tilgjengelighet og kvalitet

For at kalvene skal drikke vann, må tilgjengelighet og kvalitet være god. Tilgjengelighet har å gjøre med type og plassering av vannkilden, samt evne til å bruke den. Kalver lærer raskere å drikke når de går sammen med (eller er oppstallet synlig for) andre kalver. De lærer også raskere



Det er godt dokumentert at kalver som får vann i tillegg til melk har et større opptak av tørr fôr. Dette betyr at de tidligere utviklet drøvtyggerfunksjon, økt tilvekst og tidligere avvenning.  
Foto: Solveig Goplen

# 24

BRUNSTHJELPEN  
Døgnet rundt med Geno

## Nyhet!

## Estroprotect – enkel og rimelig brunstovervåking

å drikke fra fri vannoverflate (kar eller bøtte) sammenlignet med nippel. Plassering av kraftforstasjon og drikkekar i nærheten av hverandre stimulerer til gjensidig opptak av de to næringssementene. Kvalitet har med temperatur og renhet på vannet å gjøre. Vannopptaket er større når vannet er romtemperert sammenlignet med kaldt vann. Møkk eller andre urenheter i drikkekar gjør at kalvene ikke drikker.

### FAKTA

## GODE RÅD OM VANN TIL KALV

- La kalven få fri tilgang til vann seinest i andre levetuke.
- Romtemperert vann gir større opptak.
- Kontroller vannkilden regelmessig: Drikkekar renses, vann i bøtte/trau skiftes ved hvert fjøstell. Drikkepipler sjekkes regelmessig for kapasitet. Sjekk filter i nippelen. Kapasitet minimum tre liter/minutt.
- Vurder at alle kalver reelt har tilgang til vannkilden. I binger med stor dyretetthet eller stor alderforskjell vil tilgangen ofte være blokkert. I binger bør en ha minst to drikkekar/nipler.
- Vurder kritisk at alle kalvene er tilvendt å bruke nippelen. I praksis virker det å være stor forskjell på hva kalvene får til å bruke av nipler. Vurder å skifte nipler dersom det fungerer dårlig. Når kalver flyttes fra bingje til bingje i oppdrettet er det en fordel med lik vannforsyning i alle bingene.
- Noen kalver kan drikke mye vann fra nippel. For slike kalver bør en tenke over: Er den for tidlig avvent? Får den tilstrekkelig melk? Er det for trangt og for mange kalver i bingen? Vann med 0,1 prosent maursyre eller bruk av drikkekar i stedet for nippel kan redusere problemet.

Estroprotect er et enkelt og rimelig hjelpemiddel for brunstovervåking i mindre besetninger. Dette hjelpemidlet er egnet både i besetninger med løsdrift, binger med kviger, dyr på beite og i kjøttfebesetninger.

### Funksjonelt hjelpemiddel

Estroprotect benyttes til dyr som i løpet av kort tid forventes å komme i brunst. Estroprotect består av selvklebende lapper med en sølvfarget film. Disse plasseres på halerota. Ved oppridning av andre kyr skraper den sølvfargede filmen bort og et rødt felt kommer til syne. Dersom det meste av det røde feltet synes, indikerer dette at kua eller kviga er i brunst og bør insemineres.



Klar for inseminasjon!



Ikke klar!



kr 15,-  
per lapp\*

\* Kr 15,- per lapp ved bestilling av 50 stk eller flere.  
Kr 20,- per lapp for antall mindre enn dette.

BESTILLING: tlf 950 20 600 | [post@geno.no](mailto:post@geno.no)

geno®

# Elektronisk oksekatalog

## Hans Storlien

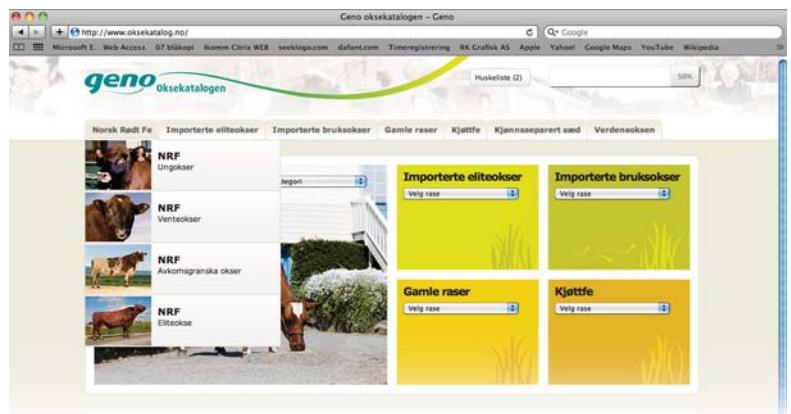
Avdelingsleder marked  
og fag i Geno  
hans.storlien@geno.no

» I mai lanserte Geno en ny elektronisk oksekatalog. Hovedhensikten med ny-lanseringen var todelt. Vi ønsket å gi brukerne av katalogen en bedre opplevelse, og vi ønsket et enklere vedlikehold av oksekatalogen. I tillegg ønsket vi en katalog som inkluderer alt vi har tilgjengelig av sæd i Geno sitt produktspekter.

Det er flere typer brukere – fra de som kjapt skal skaffe seg oversikt over en enkeltokse til de ønsker å se på hva som er tilgjengelig av kjønnsseparert sæd. Andre ønsker å sitte lengre ved katalogen – studere bilder av okser med døtre, gjøre sammenligninger av okser imellom eller følge enkeltokser på eksport. Vi har bevisst lagt opp katalogen slik at vi ikke skal la brukeren drukne i informasjon ved første klikk. Man jobber seg innover og får mer og mer detaljerte visninger

### Fem hovedkategorier

Katalogen er inndelt i fem hovedkategorier: NRF, importerte eliteokser, importerte bruksokser, kjøttfe og gamle raser. I tillegg til dette finnes en meny for tilgjengelig kjønnsseparert sæd og eksportland som viser i hvilke land NRF er representert.



### Søk og menystruktur

Her har du mulighet for å søke opp enkeltokser ved å skrive enten navn eller nummer i søk-feltet. Det er her du søker opp okser som ikke lenger er i bruk, men som du ønsker informasjon om. Innenfor hver meny vil du få opp ulike kategorier, og du kan klikke deg inn på aktuell rase. Eksempel: Importerte eliteokser – velg rase SRB. Da vil du få opp oversikt over de oksene som nå er tilgjengelig i markedet.



### Lightbox med bilder

Når du klikker deg inn på en enkeltokse vil du først komme til en visning som inneholder avstamning på oxen, bilder av okse og døtre og spesielle meldinger knyttet til denne oxen. Her kan man vurdere bilder i større format, og se på dat-terbilder av de beste NRF-oksene.



### Egenskaper

Når man klikker seg inn på detaljbildet av oxen får man mulighet for å gå inn på avstamning som gir oversikt over avstamning og sønner tatt inn i systemet, egenskaper som gir full oversikt over alle egenskaper på oxen, og eksportland som viser til hvilke land oxen er eksportert til.

| Bilde | Nr    | Navn    | Rase | Kategori  | Farge | Hornstatus | Årsværdi | Pris | Pris kjønns-segneret | Slektskapsindeks | Reks |
|-------|-------|---------|------|-----------|-------|------------|----------|------|----------------------|------------------|------|
|       | 10402 | Bosnes  | NRF  | Eliteokse | Rød   | Hornet     | 26       | 220  | -6                   |                  | Bare |
|       | 10432 | Velsvik | NRF  | Eliteokse | Rød   | Hornet     | 26       | 220  | 1                    |                  | Fit  |
|       | 10540 | Elk     | NRF  | Eliteokse | Rød   | Hornet     | 21       | 180  | 10                   |                  | Bare |

### Huskeliste

I huskelista kan du overføre okser som du eksempelvis ønsker å sammenligne eller ønske å se nærmere på ved en senere anledning. Her har vi imidlertid fått tilbakemelding på at oksene forsvinner i denne lista hvis det kjøres diskopprydding. Vi skal se om vi kan få gjort en endring på dette.

| Egenskaper                           | 10402  | 10432  |
|--------------------------------------|--------|--------|
| Pris pr dose                         | 220,-  | 220,-  |
| Årsværdi                             | 26     | 26     |
| Hornstatus                           | Hornet | Hornet |
| Farge                                | Rød    | Rød    |
| Raskegen                             | Bosnes | Fit    |
| Slektskapsindeks                     | -6     | 1      |
| Antall døtre med Mjolk               | 236    | 207    |
| Antall døtre med eksteriapplysninger | 108    | 114    |
| Antall sønner med slakteoplysninger  | 250    | 258    |

| Egenskaper | Verdi | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 |
|------------|-------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Mjolk      | 128   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| Kg protein | 128   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| Kg melk    | 117   |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |

### Sammenligning

Når du er inne på en okse kan du ved klikke på sammenligning på far få sammenlignet far og sønn. Hvis du derimot ønsker å sammenligne to okser som ikke er slekt kan du benytte huskelista legge oksene dit og deretter kjøre sammenligning på de oksene du ønsker.

### Utskrift

Utskriftsfunksjonen gir deg mulighet til å kjøre utskrift på alle nivåer i katalogen. Noen mener at man må klikke for mange ganger før man kommer til egenskapsfliken. Her anbefales å klikke på utskrift, og du får dermed en god oversikt over all tilgjengelig informasjon på oxen.

### Avlsplan og oksekatalog ses i sammenheng

I disse dager utvikles et nytt avlsplanprogram. Med tanke på videreutvikling av oksekatalogen ønsker vi å se programmene i sammenheng, slik at vi får to programmer som utfyller hverandre godt. Vi tar derfor en liten pause i utvikling på oksekatalogen, men vi samler opp gode innspill som kan gjøre oksekatalogen enda bedre. Derfor oppfordres dere alle til å gi oss innspill som kan gjøre oksekatalogen til et bedre verktøy for dere.

# Muligheter for den som vil og tør

Solveig Goplen

tekst og foto  
solveig.goplen@geno.no

» Uten fjøs og med minimumskvote på kumjølke i 1991. 20 år etter er kvota 270 tonn. Fjøset har vært gjennom ombygging, jord er dyrket og bolighuset er og bygd i samme tidsrom.

De syv søstre reiser seg majestetisk i øst. I sør kan en skimte Vega ute i havet. Lunt ligger garden, jordbæråkeren har store røde bær – det er slutten av august. Inne på tunet står staudebedene i frodig blomstring, plenen er nyklipt og rundt den nye gjødselkummen er det plantet syrinhekk. Øyet faller på de mange detaljene. Fra mange av bingene i fjøset er det muligheter for lufting av dyrene. I tillegg er det laget et utendørs førbrett i betong med plankebord og strømtråd rundt et inngjerdet område. Her tilvennes dyra elektrisk gjerde. Alstahaug i Nordland har 1500 millimeter med nedbør og vekstvilkårene er gunstige. Gunstige vilkår med tillegg på både mjølke og kjøtt gjør området attraktivt med tanke på å få til god økonomi i storfeholdet.

## To veterinærer og tre jenter

Veterinærene Merete Logstein og Erik Jørgensen er bønder på Alstahaug. I tillegg jobber de 50 prosent hver utenom garden henholdsvis på Apoteket og i

Mattilsynet. De forteller at det er stor tetthet av veterinærer i området. På skolen er det 70 barn og av foreldrene er det sju veterinærer. Bestefaren til Merete hadde gården før. Med et ukuelig pågangsmot startet de oppbygginga av familiebruket stein for stein. De gjorde et bevisst valg på å vente med å få barn til det verste råkjøret var over. I dag har de tre flotte jenter, Målfrid på 11, Erika på 13 og Eivor på 16. Erik Jørgensen forteller at han er av dansk opprinnelse og er vokst opp i Østfold.

## Nøyaktighet til minste detalj

Produksjonen går for fullt i fjøset. Her overlates lite til tilfeldighetene. Fjøset fylles opp og logistikk er nødvendig. Førkvalitet er et viktig stikkord, det tas to likeverdige slåtter, det slås «etter dato» cirka 23. juni og 25. august. Det dyrkes selvsagt frøblandig med både Vega og Grindstad timotei, en miks av Helgeland og Østfold. Det gjødsles med to tonn husdyrgjødsel som stripespres pluss 20 kilo nitrogen fra handelsgjødsel. Eng som begynner å

svikte avlingsmessig repareres med isåing av raigras. Føret legges i rundballer og oppskrifta på suksess er tørt fint fôr med energikonsentrasjon opp mot 0,90. Så enkelt og så vanskelig. Erik sier at de er opptatt av å gjøre ting ordentlig og det gir resultater i alle ledd, stor avling, friske kalver, god mjølke kvalitet, friske kyr, god tilvekst og bra mjølkeytelse. Det er det som gir arbeidslyst og pågangsmot.

## Kvigesafari på nytraktoren

Buskap sin utskremte medarbeider får plass i «passasjerstet» på nytraktoren, mens de unge damene på garden får i oppdrag å trille inn føret med trillebår. Selvsagt er det slik at når en skal vise fram hvor enkel føringa foregår så ryker fôrutleggeren. Dermed blir det ekstra arbeid på jentene mens jeg får ei grundig innføring i kalv og kvigeoppdrettet på garden.

## Kalven i fokus

Merete og Erik mener at kalven er fokusområde nummer en. Kalvene

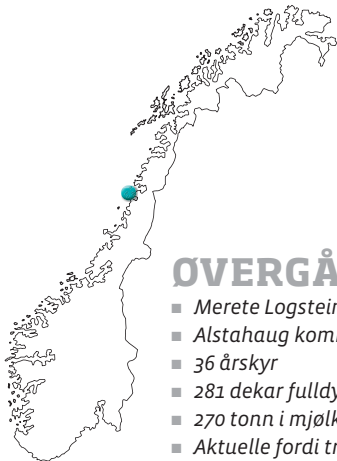


Merete Logstein og Erik Jørgensen.



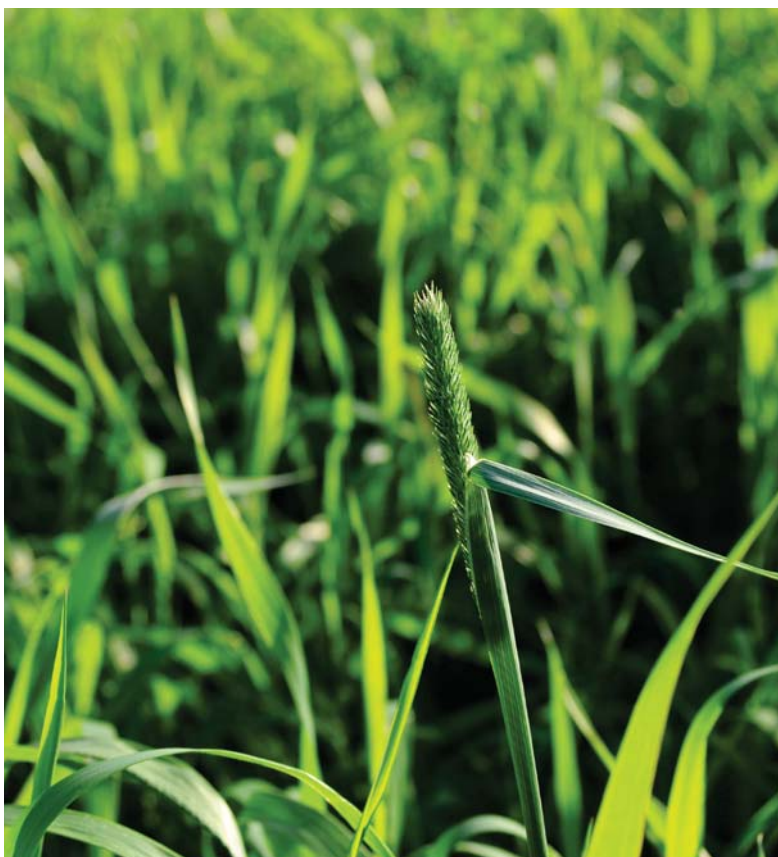
Erik er opptatt av NRF-avl. Han syns at Geno går for langt når de åpner for auksjon på sæd. Han mener det strider mot samvirke.





## ØVERGÅRDEN

- Merete Logstein og Erik Jørgensen,
- Alstahaug kommune i Nordland
- 36 årskyr
- 281 dekar fulldyrket jord, 43 dekar gjødsla beite og 200 dekar utmark
- 270 tonn i mjølkekvote
- Aktuelle fordi trivsel gir gode produksjonsresultater



Enga høstes i godt vær. Øvergården har alt grashøstestyret selv. Norsk landbruksrådgiving brukes som sparringspartner.

får fri tilgang på råmjølk første målet. Da drikker de alt fra tre til seks liter. Hver kalv får 500 liter med mjølk og fri tilgang på kraftfôr. Melka gis i automaten som starter med tildeling på seks liter, går opp til sju og reduseres ned til 3,5 liter. Mjølkefôringa avsluttes ved 12 ukers alder uansett om de er kvige eller oksekalv. Det brukes kalvekraftfôr opptil to kilo pluss gradvis tilvenning av energi 80. De er også opptatt av at de må bruke tid på å sosialisere kalvene.

Mjølka syrnes med kulturmjølk, og Merete påpeker at hygiene i kalvefôringsautomaten er viktig. I tillegg er skraping og strøing i bingene viktig for å holde smittepresset så lavt som mulig.

### Tilskudd til kviger på beite

Erik er snar til å påpeke at det er om høsten mange kviger mister tilvekst. Da er det viktig å følge opp med tilleggsfôring i form av kraftfôr og grovfôr. Det er alt for fristende å la de gå ute på beite lenge. Det er greit nok det, bare en passer på å gi 1–2 kilo kraftfôr per kvige per dag og nødvendig tilskudd av grovfôr. De bruker også tilskudd av mineraler i beiteperioden. Kvigene hører traktorduren og møter opp langs strømtråden for å få dagens kraftfôrrasjon. Erik mener store kviger er et must for å oppnå høy produksjon i første laktasjon. Han påpeker at det er særs viktig å følge opp drektige kviger på beite, særlig med tanke på sommermastitt.

Utskriftene fra kukontrollen viser at førstegangskalverne mjølker 8 000 kilo på siste 305-dagers avdrått. Merete sier at de sliter med å oppnå samme avdrått når kyrne har fått kalv nummer to. På utskriften står det at de mjølker litt i overkant av 7 600 kilo.

### Friske og fruktbare kyr

FS tallet ligger på 95. Fruktbarhetsstatusen viser at ved inseminering så mjølker førstegangskalverne 29 kilo, og de som har hatt mer enn en kalv mjølker 34 kilo. Kraftfôrnivået ligger på 12–13 FEm. Besetningen har ikke-omløpsprosent etter 60 dager på 82. Det brukes 1,5 insemineringer per påbegynt ku/kvige.

Mjølke kvalitetsstatistikken viser elitemjølke i hele år og et uveid middel for året på 123 på celletall. Helseopplysningene viser at det er behandlet noen mastitter, de fleste på kode 304. Akutte mastitter er det behandlet tre kyr for siste 12 måneder.

### Stort volum med slakt

Fra og med 2008 og fram til dagens dato er det levert 107 slakt og 32 tonn med storfekjøtt. Oksene leveres ved 15 måneders alder og veier da 315 kilo. Gjennomsnittlig tilvekst er 658 gram slaktevekt per dag. 20 har gått i fettgruppe 2, mens 39 har gått i fettgruppe 3.

Fôringa består av to til fire kilo kraftfôr. Oksene får fire kilo ved åtte måneders alder. I tillegg brukes fire liter myse og fri tilgang på godt grovfôr.

### Ripe i lakken - bare mennesker

Endelig skjønner jeg at jeg har kommet til vanlige mennesker. Erik forteller at de rett og slett reiste fra overgjødsla av en del eng for å komme sørover på ferie. Øvergården er et yndet feriested for familie sørra. De syv søstre og Helgelandskysten med blant annet Ylvingen fra TV-serien Himmelblå er ikke noe dårlig feriemål...

# Lusi-Kottilan Lairo setter spor

Bjørn Johansen



» Finske 23001 Lusi-Kottilan Lairo er først og fremst en mjølkeokse. Av de 12 egenskapene den er gransket for, presentert i oksekatalogen 2003/04, har den kun to egenskaper under 100. Bein og jur har indeks 99. Den har 23 i avlsverdi. Stamme-messig er den også interessant da den har både A. Lier og K. Bekkevold i slekta. At den i Norge for tiden har tre sønner i oksekatalogen, er grunn til oppmerksomhet. 10402 Bosnes, 10468 Nord-Braut og 10540 Eik med henholdsvis 26, 18 og 21 i avlsverdi er alle sønner av Lusi-Kottilan Lairo.

AVL

## 5 PÅ TOPP

### Sørmarka til topps

Selv om forskjellen fra forrige gang bare er at juni måned er erstattet med september er det en del omstokking på listen. 10462 Sørmarka fyker til topps og skyver 10402 Bosnes ned til tredje plass.



10462 Sørmarka. Foto: Klingwall

10432 Velsvik beholder andreplassen. I november kommer SpermVital-sæd av Sørmarka og Velsvik ut på det norske markedet, og det blir spennende å se responsen. 10278 Haga henger fortsatt med selv om denne oksene ikke lenger er eliteokse, men passeres av 10468 Nord-Braut. Velsvik har sammen med Bosnes høyeste samlet avlsverdi av oksene på listen (26) etter gransking 3/2010.

| Oksenr | Navn       | Antall sæddoser brukt i juli/august/september |
|--------|------------|---|
| 10462  | Sørmarka   | 5850  |
| 10432  | Velsvik    | 5511  |
| 10402  | Bosnes     | 5327  |
| 10468  | Nord-Braut | 4479  |
| 10278  | Haga       | 4354  |



JYFA Dyrehenger leveres ferdig registrert og godkjent av mattilsynet lev i flere mod og med og uten hev /senk



JYFA Kombivogn til foring fanging og transport flere mod med og uten hev senk

### MYHRES maskinomsetning AS

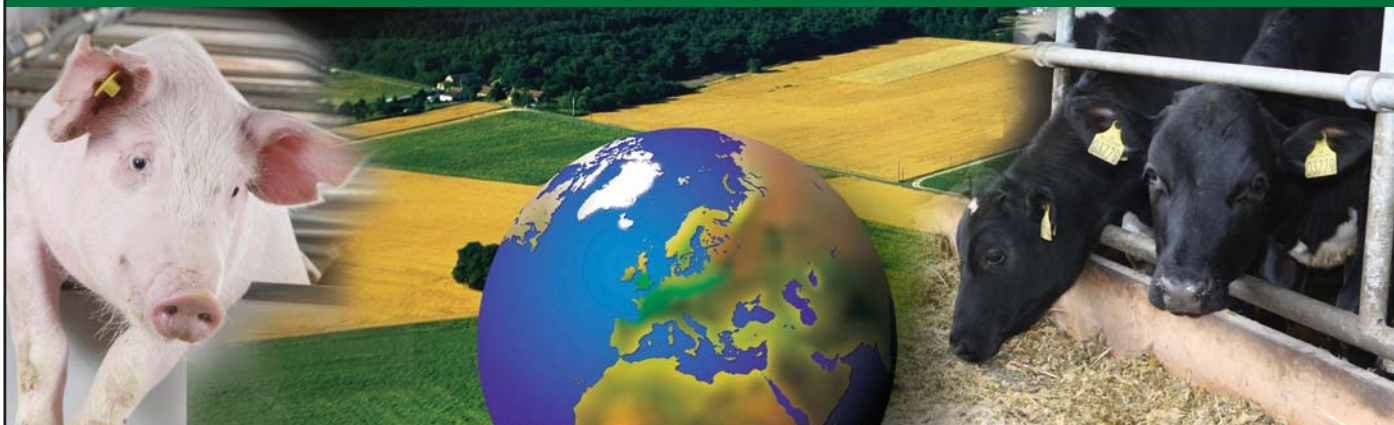
3158 Andebu – Tlf 33 44 00 76 – Mobil 957 24 006 [www.myhresmaskin.no](http://www.myhresmaskin.no)

Møt oss på agromek i Danmark i Hall L Stand nr 9108

Teknologi for fremtidens landbruk



Tirs. 30. nov. – fre. 3. des. i Herning



### Fullt program på Agromek

Fra og med i år samles hele landbruksbransjen igjen på Agromek. Kom og møt Europas ledende produsenter og leverandører av landbruksteknologi for jord- og husdyrbruk og hele den grønne sektoren.

*Fra nå av annethvert år – i like år*

**Når:**

Tirsdag den 30/11 : kl 9 - 17  
**Onsdag den 1/12 : kl 9 - 21 NB!**  
Torsdag den 2/12 : kl 9 - 17  
Fredag den 3/12 : kl 9 - 17



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

- erfaring - kunnskap - fleksibilitet - kvalitet - utvalg -



©NRF49-RUDI®

# -innredning for melkeku

• se utvalget vårt på [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 Nærbo  
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)

# Med den perfekte kua i sikte

**Ingunn Nævdal**

tekst  
Husdyrkonsulent Genoinn  
ingunn.nevdal@geno.no

**Rasmus Lang-Ree**  
foto



Kuas eksteriør har sammenheng med funksjonalitet og dyrevelferd. Det er et mål at NRF-kua skal være robust med gode bein og klauver. Kua skal fungere godt om hun står på båsen, går i løsdrift eller er ute på beite. Vi ønsker et traufoma jur med godt feste, god balanse og god speneplassering. Et godt jureksteriør er positivt for jurhelsen og har stor betydning for hvordan kua fungerer i automatiske mjølkestyringssystemer.

## Endringer i kvigemålingen

Det er gjort en del endringer i hvilke egenskaper som nå er med i kvigemålingen. Samtidig er det nye instruksjoner for enkelte av egenskapene som fortsatt er med. Målingene er nå mer tilpasset et internasjonalt system hvor det ligger klare instruksjoner for hvordan eksteriøregenskapene skal poengsettes. I tillegg vil det bli lagt vekt på god oppfølging av kvigemålerne framover slik at vi kan sikre en mest mulig ensrettet vurdering av egenskapene.

## Centimetermål

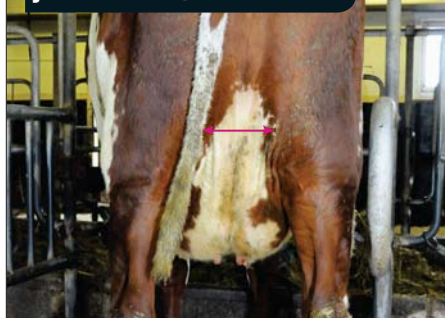
Krysshøyde skal fortsatt måles med målestav. Målingen kan utelates hvis forholdene gjør det vanskelig. Det samme gjelder måling av avstanden mellom jurbotn og gulvet. Tidligere har det vært avstanden mellom spenespissene og båsgulvet som har vært målt. Målingen fra spenespissene kan ha fremmet korte spener. Derfor skal det nå måles fra jurets laveste punkt og ned til gulvet.

## Kroppsdybde



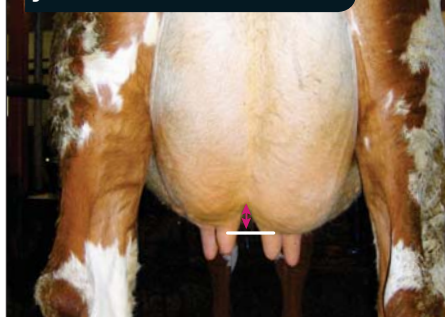
Dette er en ny egenskap i kvigemåling. Det er avstanden fra ryggen, der hvor det siste ribbeinet starter og ned til buken, som vurderes. Kua skal verken være for dyp eller for grunn. Kroppsdypden vurderes i forhold til avstanden mellom buken og gulvet. Den optimale kroppsdypden betegnes som litt dypere enn avstanden mellom kroppen og gulvet.

## Jurfeste bak, bredde



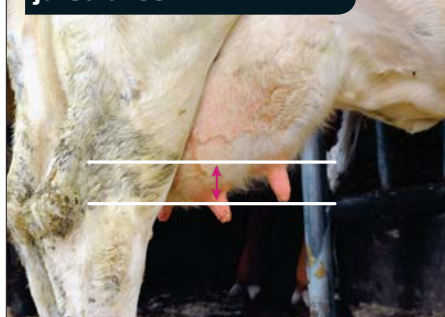
Tidligere var det bare jurets høyde som ble vurdert. Nå skal også bredden vurderes og det skal settes et eget poeng for denne egenskapen. Det er ønskelig at juret er bredt festa. Bredden vurderes der bakjuret er festet til «speilet». Det gis maks poeng når bredden her er like stor som bredden på juret lenger nede. Laveste poengsum gis hvis bredden er tre centimeter (eller mindre).

## Jurbotn, midtband



Denne egenskapen beskriver styrken på det elastiske midtbandet. Det er kløften mellom bakspenene som skal vurderes. Helt rund jurbotn gir lavest poeng. Dersom kløften mellom bakspenene er sju til åtte centimeter, gis høyeste poeng. Foto: Svein Arve Ruud

## Jurbalanse



Når jurbalansen skal vurderes sammenlignes det laveste punktet på bakjuret med punktet der framspenene er plassert på framjuret. Det ideelle er at juret er helt balansert, altså på midten av poengskalaen. Bildet viser et tydelig baktungt jur.

Med utgangspunkt i hvordan vi ønsker at kua skal se ut, eksteriørvurderes kviger nå etter nye instruksjoner. Drøyt 60 avlsrådgivere skal ha ansvar for dette framover, og de deltok på kurs før den nye kvigemålingen ble innført i høst. Med særlig vekt på de nye egenskapene, gis det her et innblikk i de nye vurderingene.



Kryssretning har vært vurdert tidligere og skal fortsatt være med. Egenskapen har sammenheng med fødselsegenskapene til kua. Krysset skal ikke være for hellende eller vippe opp. Det optimale er et svakt hellende kryss og betegnes som at hoftekammen er cirka fire centimeter høyere enn setebeinsknoen.



Når høyden på jurfestet skal vurderes, må det tas utgangspunkt i det stedet hvor jurvetet starter. Dette punktet vurderes i forhold til avstanden mellom setebeinsknoen og hasespissene. Dersom dette punktet er minst 10 cm høyere enn midten settes maks poeng.



Jurfestet framme er også en viktig egenskap som fortsatt er med i kvigemålingen. Festet skal vurderes langs framkanten av juret og mot buken. Det gis et lavt poeng hvis det er en kløft mellom juret og buken og høyt poeng hvis juret er festa langt framme på buken.



Jurdybde er en ny egenskap som forteller noe om hvor sidt juret er og hvor stor avstand det er ned til gulvet. Stor avstand mellom juret og gulvet er ønskelig. Egenskapen vurderes ved å se på avstanden mellom jurbotn og haseleddet. Det gis maks poeng dersom jurbotn er minst 18 centimeter over hasen og minst poeng dersom jurbotn er seks centimeter eller mer under hasen.



Vurdering av speneplassing framme er en ny egenskap i kvigemåling. Avstanden mellom framspenene skal ikke lenger måles. Det skal nå settes et poeng for spenes plassering på jurkjertlene. Det optimale er at framspenene sitter midt på hver sin jurkjertel. Det samme gjelder bakspenene. Det er spenes plassering på jurets fjerdedel som skal vurderes. Speneene bør observeres både fra siden og bakfra.

Tabell 1: Egenskapene i den nye kvigemålingen

| Egenskap                |  |
|-------------------------|--|
| Krysshøyde              | Måles i centimeter som tidligere   |
| Avstand jurbotn - golv  | Måles i centimeter, men ikke lenger fra spenespissene                                  |
| Antall ekstraspener     | Summen av eventuelle marispener, mellomspener og sammenvokste spener                   |
| Kroppsdybde             | Ny egenskap  |
| Kryssretning            | Er med fra tidligere   |
| Hasevinkel              | Er med fra tidligere   |
| Kodeledd, bak           | Er med fra tidligere   |
| Beinstilling, bak       | Er med fra tidligere, men med ny optimalverdi på skalaen                               |
| Jurfeste bak, bredde    | Ny egenskap  |
| Jurfeste bak, høyde     | Er med fra tidligere   |
| Jurfeste, framme        | Er med fra tidligere   |
| Jurbotn, midtband       | Vurderes mellom bakspenene   |
| Jurdybde                | Ny egenskap  |
| Jurbalanse              | Er med fra tidligere   |
| Jurtype                 | Er med fra tidligere   |
| Speneplassing, bak      | Er med fra tidligere   |
| Speneplassing, framme   | Ny vurdering. Ikke lenger måling av avstanden mellom spenene                           |
| Spene lengde            | Er med fra tidligere   |
| Spenetjukkelse          | Er med fra tidligere   |
| Bevegelse               | Registreres ikke foreløpig   |
| Vridde klauver          | Er med i kvigemålingen frem til det er tilstrekkelig data registrert av klauvskjærerne |
| Poeng for jur           | Er med fra tidligere   |
| Poeng for kropp og bein | Er med fra tidligere   |



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

# Seks brødre - en gård



Lars Janson slår gras med en Taarup 3,60.



Silo plukkes opp av to 55 m<sup>3</sup> JF Stoll selvlesservogner.  
Som regel brukes også reservevogna på 40 m<sup>3</sup>.

➤ På Kårtorps Säteri finnes en av Sveriges største økologiske mjølkeprodusenter med en avdrått på 9 600 kilo. Mer spesielt er det at gården drives av seks brødre.

Vi er på Kårtorp ved Kinnekulle rett sør for innsjøen Vänern. Varm, sval vind blåser fra sør og andreslåttan går mot slutten.

Olof er eldst blant seks brødre som driver storgården Kårtorps Säteri i Sverige. Det har han gjort siden midt på 60-tallet. 18 år gammel tok han over ansvaret på gården. Da døde faren Helmer brått i en arbeidsulykke. Formelt stod imidlertid moren Nora for driften inntil alle de seks brødrene etter hvert fant ut at de ønsket å være bønder. Noen av dem har prøvd et annet liv. En har for eksempel jobbet i Afrika, en som sivilingeniør og Olof er utdannet siviløkonom. Utdannelsen tok han samtidig som han stod for driften på Kårtorp Säteri.

– Som bonde er jeg selvlært, men fire av de andre har landbruksskole,

forklarer Olof. Han fungerer fortsatt som en slags sjef for brødrene og gårdsdriften. I tillegg til økonomi er det planter, vekstskifte og forplan han har et hovedansvar for. Alle sine roller og alt arbeidet på gården gjøres av brødrene pluss sju ansatte. Bare møkk-kjøringen settes bort til en entreprenør.

### Pakking viktigst

– Vi er fem mann når vi kjører silo eller seks hvis vi tar med den som slår graset, forklarer Olof Janson. Da er det normalt tre som kjører traktor og vogn. I siloene er det to mann med hver sin maskin. En som kjører ut og fordeler og en som pakker.

– Pakkinga er den viktigste jobben, og her slurves det mest, mener Olof. Det må brukes både tung redskap

og tilstrekkelig med tid. Men med en egen mann til dette plassert på en tolv tonnshullaster blir resultatet bra. Kårtorp har fem 51 meter lange og nær 13 meter breie plansiloer. De fylles opp med 500 tonn tørrstoff i løpet av fire eller fem dager.

– Vi klarer å kjøre inn 130 tonn tørrstoff på dagen, men det tar ofte fem dager å fylle en silo, opplyser Olof. Brødrene tar tre slåtter. Den første starter i månedskiftet mai/juni. Den andre midt i juli og den tredje i første halvdel av september. I en av siloene er det helsæd av bønner og hvete som høstes rett etter andreslåttan. Og i «sommersiloen» blandes både andreslått og helsæd i en masse.

– Vi har en egen «sommersilo» fordi vi ikke vil ha mer enn en åpen silo når det blir varmt i været, forklarer Olof.



## Kårtorps Säteri ved Kinnekulle rett sør for innsjøen Vänern

- Eies av brødrene Olof, Leif, Per, Sven, Åke og Bengt Janson
- 335 mjølkekyr i økologisk produksjon
- Avdrått i 2009 på 9 588 kilo, 4,05 prosent fett og 3,16 prosent protein.
- 6 500 dekar fulldyrket jord, 1 600 dekar beiter
- 11 000 dekar skog (2 000 dekar vil bli reservat)
- Oksekalver og cirka 40 kviger selges årlig
- Det er mest leirjord på Kårtorp, men det finnes også lettere jord. Generelt har jorda ved kalkberget Kinnekulle høy pH.
- Sju ansatte



Gården har en nesten ny smidig Volvo hjullaster som fordeler grasene i siloen. Den er gårdens mest brukte «traktor». En eldre hjullaster brukes til pakking. Begge veier rundt 12 tonn.



Gården har selvgående fullførsvogn fra Israel som også mater seg selv. Fordelen er mindre arbeid samt mindre og penere snitt i siloene. Det siste er viktig når tre siloer er åpne samtidig vinterstid.

### Fire fôrrasjoner

Besetningen består av både Holstein og SRB. Holsteinkyrne mjølker noe mer, men har lenger kalvingsintervall og lavere fett- og proteinprosent. Kårtorp er spesielt gode på lite omløp og korte kalvingsintervall. I snitt er intervallet litt over 12 måneder. Kalving er jevnt fordelt over hele året. Avdrått er over 9 600 kilo per ku, og det uten innkjøp av kraftfôr.

– Økologisk kraftfôr blir for dyrt å kjøpe, vi må bruke det vi dyrker selv, sier Olof. Eget kraftfôr består av hvete, rughvete, havre, bønner og raps som males. I fjor vinter var blandingsforholdet 32 prosent bønner, 3 prosent erter, 38 prosent hvete/rughvete, 12 prosent havre og 15 prosent raps. Kraftfôret inngår i tre av de fire fullfôrblandingene. Ungdyr og sinkyr får bare silo.

Mjølkekyrne deles i to grupper etter avdrått, pluss en gruppe som snart skal mjølke. De mest høytværende får 34 prosent av korn/bønneblandingen og resten silo. Av de 66 prosent som utgjør resten er 53

prosent silo og 13 prosent proteinrik helsæd. I tillegg er det litt halm og mineraler i fullfôrblandingen.

Janson ser ingen grunn til at økologiske kyr ikke skal ha høy avdrått. – Høy avdrått er mest lønnsomt, men ved konvensjonell drift ville avdrått vært minst et tonn høyere. Særlig SRB-kyr ville da hatt høyere avdrått, sier Janson. Økologiske besetninger i Sverige har snittavdrått på 8 000 kilo, mens konvensjonelle ligger et drøyt 1 000 kilo over.

Godt grovfôr er en forutsetning for høy avdrått. Enga på Kårtorp er normalt toårig, men kan av og til ligge tre år.

– Enga er som regel bra nok til å ligge tre år, men to år passer best i det økologisk vekstskifte, forklarer Olof. Engblandingen består av 35 prosent timotei, 25 prosent lucerne, 15 prosent rød/hvitkløver, 15 prosent raisvingel, 5 prosent raigras og det samme med engsvingel.

### Omlagd i 1995

Det var i 1995 Kårtorp la om til økologisk produksjon.

– Vi fikk kjøpet en nabogård, bygde nytt uisolert løsdriftsfjøs til 11 millioner SEK, og økte fra 80 til 300 kyr, forteller Janson. Fjøsset måler 104 x 32 meter og har bredt kjørbart fôrbrett i midten. Her kjører ei selvgående fullførsvogn og her går en traktor påmontert et horisontalt hjul som dytter fôret inntil brettet. Janson mener økologisk produksjon både er best for miljøet og det beste økonomisk.

– Markedet vil ha økologisk, og er villig til å betale en merpris for det, sier Olof. I 2008 økte salget av økomelk med 20 prosent. Økningen var mindre i 2009, men cirka hver sjuende mjølkeliter solgt i Sverige er økologisk. I merpris får de i øyeblikket 1,33 SEK per liter. Justert for lavere avdrått blir det cirka 8 000 SEK ekstra per ku før tilskudd. I Sverige er 16 prosent av åkarealet lagd om til økologisk og nord for Skåne er tallet enda høyere. Det er





## » Seks brødre - en gård

Kårtorp har Westfalia mjølkeanlegg med 2x12 parallellmjølkning. Høytiden de kyr mjølkes først om morgenen og sist om ettermiddagen.



### FAKTA

#### VEKSTSKIFTE KÅRTORP

1. Helsæd (silo), 2/3 åkerbønner + 1/3 vårhvete med gjenlegg
2. Eng
3. Eng
4. Høstraps
5. Høsthvete/ruhvete
6. Åkerbønner+vårhvete til tresking
7. Havre, hvete el ruhvete

» særlig bruk med mjølk og sau som har lagd om. Til forskjell fra Norge finnes de fleste av disse gårdene i områder der de har omløp med korn og åker.

– Økologisk dyrking gir ofte et bedre vekstskifte. Det er dessuten bra for både fugler, sommerfugler, insekter og dyreliv generelt. Og det er bra for grunnvannet, sier Olof.

De seinere årene har Kårtorp kjøpt opp enda en stor gård til pluss noen mindre. Alt er lagt om til økologisk. Men en del av jorda er 10 kilometer unna. Der har de bygd et gjødsellager til bruk på denne jorda. I tillegg til stort jord- og skogareal rår brødrene i dag også over en betydelig mengde utleiehus.

#### Bønner gjør susen

Dyrking av åkerbønner er sentralt i Kårtorps satsing. Det vil si åkerbønner dyrkes ikke alene, men sammen med andre vekster. Det utnytter areal og næringsstoffer bedre og gir større totalavling.

– Vi har fått samme klima som Skåne hadde når jeg startet som bonde og må derfor utnytte en så bra vekst som bønner Vi begynte med åkerbønner midt på 90-tallet omtrent samtidig som vi startet økologisk. Vi var blant de første i området og ingen konvensjonelle gårder hadde åkerbønner. Nå er det flere gårder som dyrker dette til tresking, sier Olof.

– Bønner i vekstskiftet er viktig for å slippe å kjøpe dyrt kraftfôr, og bønner



Fra venstre: Bengt, Åke, Olof og Sven Janson.

takler også jord og klima i denne delen av Sverige mer årsikkert enn erter. Den egner seg dessuten som gjenleggsvekst sammen med korn. Bønner og vårhvete (eventuelt vårruhvete) er fast gjenleggsvekst hos Jansons. Men avlingen høstes som helsæd til silo. Vekstskifte avhenger av jord, men det normale er to år med eng før høstraps, høstkorn og nok et år med bønner/

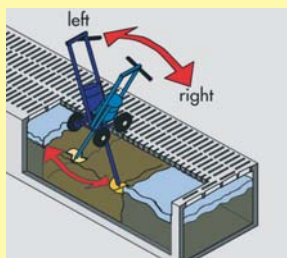
korn (til tresking). Før gjenleggsåret er det igjen høst- eller vårkorn.

Husdyrgjødsel spres om våren.

– Vi pleier å gjødsle seks tonn per dekar til korn og raps. Andreårs eng kan få to til tre tonn gjødsel, men ikke alltid. Førsteårs eng samt skifter med åkerbønner gjødsles ikke, opplyser Olof.



## RECK GJØDSELBLANDER



Arbeider gjennom  
spalteplank/rister

Naturgjødselblander  
for flyterenner

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

# Julekalender 2010

Pass på å få med deg  
julekalenderen på

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

Nye luker og gevinster  
å vinne hver dag!



NESTE NUMMER AV

## *buskap*

Slaktevekt og brystmål til  
å anslå kyrnes kroppsvekter

Stell av kalven etter fødselshjelp

Melkeproduksjon i Polen

Hjemme hos statuettvinnerne

pluss gardsreportasjer og mye, mye mer



**Mette Vaarst**

Seniorforsker og veterinær,  
Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet,  
Aarhus Universitet

Oversatt av  
Åse Margrethe Sogstad  
ase.margrethe.sogstad@tine.no

# Fjøs-skoler

## - når grupper av bønder



Fjøs-skole-konseptet er prøvd ut i Valdres og her ser vi Knut Ove Hennem (lengst til venstre i bildet). Videre rundt bordet ser vi med sola: Magne Ulstølen, Anne Brandstad, Olav Ulven, Roger Nymoens Lyseng, vert Knut Harald Bergum og Vigdis Stavenjord.

» Danskene har gode erfaringer med sine «Staldskoler» og Mette Vaarst gir noen gode råd om hvordan dette kan være en effektiv metode for læring.

På dansk kaller vi dem «Staldskoler». Det kommer av det engelske Farmer Field Schools, som en gruppe danske økologiske melkeprodusenter lot seg inspirere av. Egentlig gir betegnelsen «skole» et noe feil inntrykk. En staldskole (fjøs-skole) er nemlig ikke et sted der en lærer står og holder foredrag og vet mer enn elevene. Tvert imot – det er en gruppe av gardbrukere som gir råd til hverandre. I Danmark så vi at dette var en svært god og effektiv metode for felles læring og målrettet felles innsats.

### Ønske om utfasing av antibiotika

I økologiske besetninger er det et mål om å holde dyrene sunne og øke deres velferd. Selv om man ellers ikke kan bruke «kjemiske stoffer» i økologisk landbruk, så har man anledning til å behandle syke dyr. Nivået av sykdom i danske økologiske besetninger er generelt for høyt, og gjennom mange år har man med jevne mellomrom

diskutert hva man skulle gjøre med det. I 2004 satte en gruppe på 23 leverandører til Thise Mejeri seg som mål å utfase antibiotika – og det skulle selvfølgelig skje ved å bringe sykdomsnivået ned og absolutt ikke ved å la være å behandle syke dyr. Dermed gjennomførte vi et aksjonsforskningsprosjekt i et samarbeide mellom Thise (de 23 prosjektaktive leverandørene utgjorde halvparten av meieriets i alt 46 leverandører), Økologisk Landsforening og en gruppe forskere fra Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet. Prosjektet ble en stor suksess, og det skjedde store forbedringer i besetningene. Det artige var at det var ikke noe mystisk med i endringene, hverken i form av teknikk eller nye oppfinnelser. Det var alt sammen forbedringer av helt basale forhold og rutiner i besetningene. Mange av forbedringene handlet om frisk luft, hygiene, fôring, melking og håndtering av dyrene. Antibiotikaforbruket i

gruppen falt gjennomsnittlig med cirka 50 prosent på et år, samtidig som celletallet falt svakt, det ble færre halte og flere rene kyr og flere trepattede kyr. I noen av besetningene steg celletallet og i andre falt det, og det var ingen sammenheng mellom celletallet og antibiotika-forbruket (eller endringene i antibiotikaforbruket).

### Hvorfor hjalp fjøs-skolene så mye?

Der finnes mange forskjellige former for grupperådgeving for gardbrukere, så det er ikke noe nytt i å forme grupper hvor gardbrukere kan utveksle erfaringer. Så hvordan skiller en fjøs-skole seg fra de fleste andre grupper? Det gjør den først og fremst ved at det er en veldig målrettet og fokusert måte å jobbe sammen på. En fjøs-skole består av gardbrukere fra 5–6 gårder, som på skift besøker hverandre. Den gardbrukeren som er vert, har satt en dagsorden med to punkter, som han/hun gjerne vil ha hjelp til, og en suksesshistorie som de gjerne vil fortelle om/vis frem til kollegene. De andre gardbrukerne har mottatt denne dagsordenen og relevante resultater fra besetningen, slik at de kan tenke

# jobber mot et felles mål

litt over det på forhånd. Det er en fasilitator/koordinator som sørger for dagsordenen i samarbeid med verten og får den sendt ut til hele gruppen cirka en uke før møtet. Under møtet gjennomgår man suksess-historien og problemområdene slik at alle kommer til orde og det er gardbrukeren som selv formulerer konklusjonen og forteller hva han/hun eller de har tenkt å foreta seg på bakgrunn av de gode rådene fra kollegene. Det vil si at kolleger hjelper kolleger med å finne praktiske og effektive løsninger, og gardbrukeren som eier gården sitter på bordenden og trekker selv konklusjonen. Det gir det eierskapet som skal til for å handle. Gruppen møtes månedlig på skift på hverandres gårder, og vertsgården er i fokus på det enkelte møte. Et møte varer typisk 2½–3 timer. Det skiller seg fra mange andre typer grupperådgeving som tar opp forkusområder og inviterer en ekstern ekspert til snakke om disse. Her er det gardbrukerne selv som er i aksjon. Gardbrukere er ofte de eneste som kan hjelpe hverandre når det dreier seg om hvordan en ny strategi skal innføres i en besetning. Det er viktig med oppfølging – det kan man gjøre på forskjellige måter. En fjøsskoleprosess varer typisk ett år – og vi mener at det er viktig at man deretter bryter opp for å få dynamikken frem

i nye grupper. Man kan også vedta at man vil fortsette – men da er det viktig at alle fortsatt er engasjerte og aktive.

## Siden har det spredt seg

Da prosjektet var ferdig, spredte konseptet seg i Danmark, især blant økologiske besetninger. Man brukte det også til ikke-økologiske besetninger med mål om å redusere forekomsten af salmonella og paratuberkulose. I et europeisk prosjekt (Aniplan) ble konseptet også prøvd i England, Østerrike, Sveits og Tyskland. Alle steder viser det seg at det virker. Det er imidlertid viktig å framheve at alle steder skal opplegget tilpasses lokale forhold. For eksempel ville de engelske gardbrukerne i starten ikke utlevere resultater fra besetningen sin til hverandre da de ikke var vant til å se hverandres tall. De sveitsiske gardbrukerne kunne ikke møtes om sommeren på grunn av travle tider.

## Det felles målet og den individuelle løsningen

Alle gardbrukerne i en fjøsskole-gruppe har et felles mål. I det første prosjektet var det å utfase antibiotika. Senere har grupper samlet seg rundt andre mål, som for eksempel «sunne kalver» eller «robotmelking og beite – få det til å virke». Avhengig av hva målet er, kan fjøsskole-gruppenes

sammensetning være ganske forskjellige med hensyn til rase, oppstallingssystem og management. Enkelte har gitt tilbakemeldinger om at det er en fordel å ha noenlunde samme grunnleggende system. Målet er felles, men løsningene skal være individuelle og tilpasset den enkelte gård. Det er inspirerende å se hvordan problemer kan løses på andre gårder enn sin egen, og det er inspirerende å høre om andres suksess-historier.

## Fasilitatoren/koordinatoren sørger for framdriften

Den personen som sørger for å utarbeide en dagsorden sammen med vertsgardbrukeren, som sørger for å skrive referat fra møtet og som sørger for at tiden blir holdt, kalles fasilitator (eller koordinator som vi har kalt rollen i Norge). Å fasilitere betyr å gjøre lettere, og det er akkurat det fasilitatoren gjør. Fasilitatoren sitter ikke med løsningene og er ikke konsulent eller ekspert – det er det gardbrukerne som er! På møtene er det fasilitatorens oppgave å konsentrere seg om å være ordstyrer og referent.

## Fremtidige perspektiver

Fjøsskoler krever gjensidig tillit, åpenhet, og at alle i gruppa er parate til at yte noe, er aktive og vil rådgi hverandre på en respektfull måte. Det er noen av hjørnesteinene i en fjøsskole-gruppe hvis man vil gå lengre enn til løsprat og hensiktserklæringer. Derfor må hver deltager gå en runde med seg selv om fjøsskoler er noe for dem, og om de har lyst til å være med på det samarbeidet som en fjøsskole er. Hvis svaret er ja, så viser erfaringene at der er utsikt til gjennomgripende og varige forbedringer i gruppens besetninger.

*Opplegget er beskrevet i en liten bok skrevet av Lone Lisborg, Mette Vaarst og Thorkild Nissen «Staldskolehåndboken», som finnes på internett på <http://orgprints.org/13773/1/13773.pdf>*

## FJØSSKOLER I NORGE

I 2009 gjennomførte Helsetjenesten for storfe ved Knut Ove Hennem, et forprosjekt der fjøsskole-konseptet ble prøvd ut i Valdres. Erfaringene var veldig gode og i midten av september i år holdt Mette Vaarst kurs for koordinatører (fasilitatører) på Nannestad. Kurset hadde 34 deltakere til sammen, både veterinærer og rådgivere fra de fleste regioner. Kurset ble arrangert sammen med Helsetjenesten for sau, og en del av veterinærene deltok for HT sau.

Vi ønsker nå at fjøsskolene skal komme i gang i store deler av landet. Invitasjoner vil bli sendt ut der det er aktuelt å holde fjøsskoler. Men følg uansett med på [www.storfehelse.no](http://www.storfehelse.no) under din region eller ta kontakt med regionansvarlig i Helsetjenesten for storfe i din region hvis du er interessert i å delta i fjøsskole-grupper.

**Hans Storlien**  
 Avdelingsleder  
 marked og fag i Geno  
 hans.storlien@geno.no

# Sett krav til inseminøren



» I dag blir forventningene til service bare større og større, og dere som kunder hos Geno har lov til å stille krav om dette. Samtidig er det slik at våre inseminører skal gjennomføre en jobb så effektivt som mulig og for fellesskapet på billigst mulig måte.

Vi hører fortsatt noen si at de begynte som eierinseminør eller slapp inn gårdsoksen for å slippe å vente på inseminør. Det er unødvendig å være hjemme for kun å vente på inseminør. Alle som inseminerer for Geno skal, hvis ønskelig, gi beskjed om forventet ankomst ved å ringe eller sende tekstmelding. Dessverre er det noen plasser i landet vårt at det ikke er mobildekning og der må man finne andre løsninger. På denne måten slipper kundene å

vente, og kan foreta andre gjøremål til beskjed kommer. Dette kan være en bedre løsning enn å oppgi et bestemt klokkeslett. Det kan skape unødvendig stress for inseminøren som fort kan bli forsinket, spesielt hvis det er veterinær som inseminerer.

### Samme okse ved dobbeltinseminasjon

Fra noen områder hører vi at det er problemer med å få tak i samme okse ved dobbeltinseminasjon. Dette

handler om kommunikasjon. Gi alltid melding om hvilken okse som ble brukt første gang ved bestilling av ny inseminasjon. Spesielt på veterinærkontor blir det da lettere å ta med riktig okse hvis veterinærene ikke kjører i samme område dagen etterpå. Hvis du har antagelser om at det blir dobbeltinseminasjon, opplys gjerne om dette slik at man da kan forhindre at man tar siste dose av aktuell okse. Generelt er det enklere å benytte eliteokser ved dobbeltinseminasjon da disse skal være i alle dunker.

### Drektighetskontroll

Drektighetskontroll er viktig for å oppnå gode fruktbarhetsresultater. Vi har mange inseminører som er veldig gode på drektighetskontroll, og for de som har tilgang på disse er alt bare vel. Drektighetskontroll er en treningssak, og for å bli bedre må man trene. Det er derfor viktig at dere slipper inseminørene til. Målet bør være at de kan foreta drektighetskontroll innen 42 dager, slik at det blir mulig å inseminere dyret på nytt etter seks uker. Ikke alle som inseminerer klarer dette og Geno vil denne høsten følge opp med å tilby regionale kurs til inseminørene. Vi håper å kunne tilby slike kurs hvert år framover, og sammen med trening håper vi at flere og flere kan yte en god tjeneste til dere.

### Smittebeskyttelse skal brukes

I dag blir flere og flere fjøs utstyrt med smitteluser der det er tøy tiltenkt inseminør tilgjengelig. Det er en selvfølge at slikt tøy benyttes av de som inseminerer. Tøy og sko må i slike tilfeller være rene og i passende størrelser! På mange fjøs mangler fortsatt slikt utstyr.

### Problemer med fruktbarheten?

Mange sliter med fruktbarheten på fjøset, og inseminøren bør være en naturlig diskusjonspartner.

# din

Hvis man sliter med fruktbarhet på kyrne er det mye å hente på å utrede dette nærmere. Du som dyreeier, rådgiver og inseminør/veterinær skal danne et trekløver for å få fruktbarheten på et bedre spor.

## Noen krav til deg som kunde

For at dagens gjøremål skal kjøres så effektivt som mulig må alle inseminasjonsoppdrag være meldt inn innen fristen på morgenen. Det er menneskelig å glemme, men la det ikke bli en vane. Generelt gir Geno den melding til våre inseminører at så fremt man ikke har kjørt forbi vedkommende bør besøket tas inn i ruta. Med mange slike besøk blir det vanskelig å planlegge dagen, og det vil i neste omgang gå utover andre langs dagens kjørerute.

Tilrettelegging for inseminasjon er viktig både av sikkerhetsmessige grunner for inseminøren, og for et bedre resultat av inseminasjonen. Sørg for at dyr i løsdrift er skilt fra de andre dyra når inseminør kommer, og på kvigebinger bør dyr fikseres enten i fanghekk eller med grime. Det finnes også mange andre smidige måter for tilrettelegging, men resultatet må være at inseminasjonen kan skje raskt og effektivt uten sikkerhetsmessige utfordringer. Inseminasjon uten hjelp på urolige dyr kan også føre til dårligere drektighetsresultater.

## Det er dagen som teller

Mange er opptatt av at kua bør insemineres på et bestemt klokkeslett. Generelt er det dagen som teller og ikke timen. Det bør være mulig å komme med ønsker om sein eller tidlig inseminasjon ut fra når brunsten er oppdaget første gang, og at enkelte dyr har veldig kort brunst. Mest mulig forutsigbarhet er det beste i forhold til muligheten for å planlegge bestilling av inseminasjon. Oppsummert er god dialog det beste for både inseminør, eier og kua.



## Future Rundbuehaller

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

### FLYTTBAR HALL 5 x 6 meter

Fin som kalvehytte  
Prisene er uten treverk og frakt

**kr 19 900,-**  
eks mva

### PERMANENTE HALLER 8, 10, 12, 14 & 16 meter bredder

Priseeksempel 14x21 meter:  
Prisene er uten treverk og frakt

**kr 187 000,-**  
eks mva

**CABE kratt og beitepusser til landbruk og entreprenør**



Future Rundbuehaller Norge DA  
Postboks 28, 3107 SEM  
[post@futurehaller.no](mailto:post@futurehaller.no) [www.futurehaller.no](http://www.futurehaller.no)

Tlf. avd. Hedmark: 62 49 39 80 Tlf. avd. Vestfold: 33 32 16 55 / 915 36 899

## OPTIMA pH SPENESPRAY

pH 4 på spenen betyr låg proteaseaktivitet på spenehuda.

Organiske syrer styrer bakterieveksten bort fra problembakteriane.  
Alginat er hudpleiemidlet i særklasse.

- Les om optima og protease på:

[www.optima-ph.no](http://www.optima-ph.no)

### OPTIMA PRODUKTER AS

Gamle Dalaveg 86,  
5600 Norheimsund  
Tlf. 56 56 46 10



## TRIO LIET

LIVESTOCK FEEDING EQUIPMENT

- \*60 års erfaring innen føringsteknologi
- \*160 modeller av vertikalmiksere
- \*Stasjonære miksere til føring eller biogass
- \*Selges i 45 land verden over
- \*Stor kompetanse innen spesielle løsninger



### Forhandler

Søren Lund  
Tlf: 99559044  
E-mail: [sl@lundagri.no](mailto:sl@lundagri.no)

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

**60**  
Years of Innovation  
1950-2010

**Bjart Schieldrop**  
journalist  
bjart.schildrop@vtb.no

# Ekte storfe



*Drikking av melk rett frå melkespannet falt i smak hos skoleelevne fra Kviteseid.*

Kuutstillingen på Dyrsku'n har tradisjoner helt tilbake til 1856. Arrangørene mener at man fortsatt holder posisjonen som landets viktigste fesjå. Andre mener posisjonen henger i en tynn tråd på grunn av få utstilte kyr.

Eksempelvis var det bare ei ku fra Telemark. Ennå en gang var det iherdige jærbuer som på mange måter «reddet» kuutstillingen. I løpet av natten kjørte tre dyretransporter over fjellet for å nå fram tidsnok til å få dyrene dømt av erfarne dommere.

– Jeg kommer nok tilbake neste år også, fortalte melkebonden Gry Merete Braadli fra Vikeså da mønstringa var over.

– Hva er det ved Dyrsku'n som appellerer til deg?

– Det er hele atmosfæren på hele Dyrskuplassen og folket som kommer for å oppleve kuutstillingen. Og så er det så utrolig mange koselige barn som jeg får snakke med og vise kyrne



*13 år gamle Ida Riis Johansen fra Skien deltok i kumønstringen for ungdom med den tre år gamle NRF-kuva Hanni. Mønstringa gikk så bra at det vanket sløyfe for innsatsen i ringen.*

» Blåtungerestriksjoner gjorde at bare 37 melkekyr var i ringen på Dyrsku'n i Seljord i år. 14 av kyrne var NRF.

# glede uansett alder

mine til. Selv om det kan være mye stress å komme seg i vei til Seljord, kan jeg ikke la det være, sa hun. Unger fra en skoleklasse i Kviteseid flokket seg rundt den flotte representanten for norske melkebønder, og Gry Merete svarte på all verdens spørsmål om både avl, fôring og ikkje minst reiste ungene hjem med førstehandskunnskap om hvordan melken blir til. Derfor var det stor stas da de fikk drikke melk rett frå melkespannet.

- Det smaker mye bedre enn kjøpemelken, mente en av elevene.

## Kuutstillingen

Som nevnt var det få kyr å se på Dyrsku'n i år. Imidlertid var kvaliteten høy på kyrne som ble mønstret. Tre NRF-kyr oppnådde førstepremie etter å ha kommet på topp i tre klasser.

Ku nummer 912 fra Svartros samdrift på Varhaug seiret i klassen førstekalvskyr. 141 Linda tilhørende

Margunn og Sindre Årsvoll i Sandnes mente dommerne var best blant kyrne som har hatt to til fire kalver. Svartros samdrift hadde også vinnerkua i klassen for mer enn fem kalver. Den 12 år gamle 600 Lisbeth var riktig så staselig i ringen.

Den høythengende Dyrskuprisen gikk ikke til en NRF-ku i år. Telemarskua 1147 Perla tilhørende Marit og Tore Mæland i Flatdal ble utpekt som fesjåets peneste ku.

## God ettervekst

Bekymring over at den oppvoksende slekt ikkje interesserer seg for større kunne virke grunnløs når en så iveren og gleden blant de 17 deltakerne frå 4 til 12 år som deltok i kalvemønstringen. Imponerende å se den gode kontakten mellom ungene og dyrene.

Kumønstring for ungdom blir stadig mer populært. Det skal dyretekke til for å gjennomføre

den øvelsen med masse mennesker tilstede i ukjente omgivelser for dyrene. De syv jentene fra 13 til 20 år, mestret mønstringa med bravur.

## Ny giv

Tine Rådgiving og ledelsen ved Dyrsku'n varsler nå tiltak for å få flere bønder til å mønstre kyr neste år på den tradisjonsrike fesjåplassen. Dersom restriksjonene knyttet til blåtungesykdommen blir opphevet før neste høst, er det ventet at flere av de trofaste utstillerne fra andre deler av Østlandet dukker opp igjen.

- Jeg synes det er stusselig når det kommer så få kyr. Dersom det ender med at bare 20-30 kyr blir meldt på, er jeg redd utstillingen dør bort. Og det vil være et stort tap, mente kubonden Aslak Snaerteland fra Fyresdal.



Noen av de 17 deltakerne i kalvemønstringen. Tinerådgiver Ester Rye Trae slår av en prat med 8 år gamle Madeleine Evensen Mælandsmo fra Notodden. Hun mønstret en måned gammel NRF-oksekalv.



Telemarskua Perla vant Dyrskuprisen etter å ha blitt kåret til utstillingens fineste ku uansett rase. Fra venstre Sigbjørn og Tore Mæland fra Flatdal.



**Åse Flittie Andersen**  
Rådgiver Tine  
ase.anderssen@tine.no

# NorFor på **Island**



*Kan du fortelle litt om mjølkeproduksjonen på Island ?*

– I 2009 var det cirka 680 mjølkeprodusenter, og 90 prosent er med i kukontrollen, forteller Berglind. Gjennomsnittsprodusenten har rundt 38 årskyr som yter cirka 5 400 liter hver. Det gir en leveranse per buskap på cirka 205 000 liter. Den islandske kurasen er enerådende i landet.

### **113 roboter**

Berglind forteller også at det var 113 mjølkeroboter fordelt på 94 buskaper på Island i 2009. Før den økonomiske krisen var det lett å få lån, og mange bygde ut for å få en bedre arbeidsplass og bedre forhold for dyrene sine. Men nå strever disse gårdene hardt økonomisk. I tillegg til at låna plutselig ble dyre, har gjødsel- og kraftfôrpriene

økt kraftig som følge av at islandske kroner har falt i verdi. Derfor blir det lite igjen å leve av for bondefamilien. Bankene kan likevel ikke overta alle gårdene som sliter med betalings-evnen, så de prøver å finne løsninger som gjør at bøndene kan fortsette driften og dermed iallfall betale noe tilbake til banken. Men Berglind sier at «oppdyddingen» går sakte, og at uvisshet er det ordet som best beskriver situasjonen på Island nå.

### **Grassurfôr og kraftfôr**

*Hva består fôrrasjonen for islandske kyr vanligvis av ?*

– Det ligner sikkert mye på store deler av Norge med bare grassurfôr og ferdige kraftfôr-blandinger. Timotei er mest vanlig, eventuelt i blanding med andre grasarter. Det blir også

dyrket litt raigras. Storparten av grovfôret blir presset til rundballer, men det finns noen plansiloer også. Mange dyrker bygg til modning og fôrer det opp på dyrene sine.

Videre forteller Berglind om Weelink, som er lite brukt her i Norge. Dette er et kort fôrbrett med flyttbare fronter. Systemet er arbeidssparende ved at en kan ha på fôr for noen dager om gangen. Ved å trykke på en knapp flytter frontene seg tettere på fôret etter hvert som dyra eter. I tillegg spares plass ved at det kan være tre kyr per eteplass. Men Berglind mener også at systemet gir noen ekstra utfordringer i forhold til fôrplanleggingen. Det kan fort bli store variasjoner i grovfôr-kvalitet og dermed grovfôropptak fra dag til dag.



*Det har vært heftige diskusjoner på Island om import av gener fra andre kuraser, men foreløpig er etterkommerne etter kyrne som ble brakt over fra Norge for 1 000 år siden enerådende. Foto: Berglind Ósk Óðinsdóttir*



» Tine, Svensk Mjølkk, Dansk Kvæg og Bændasamtök Íslands gikk sammen om å utvikle fôrvurderingssystemet NorFor for mjølkeproducentene sine. Vi har spurt Berglind Ósk Óðinsdóttir om hvordan det går med NorFor på sagaøya.

### Island valgte OptiFôr

Med så få mjølkeprodusenter som Island har, var det aldri aktuelt for Bændasamtök Íslands å utvikle sitt eget dataverktøy for å innføre NorFor. På spørsmål om hvorfor valget falt på Tine OptiFôr framfor det svenske eller danske verktøyet, svarer Berglind slik:

- Valget var egentlig gjort før jeg begynte å jobbe hos Bí i 2008. Etter et besøk av Harald Volden fikk rådgiverne adgang til å prøve OptiFôr. Jeg studerte i Norge så jeg kjente verktøyet. En stor fordel ved det norske verktøyet er at det ligger på internett, oppdatering kommer direkte til alle brukere og det er enkelt å få adgang til. Det svenske verktøyet ligger ikke på internett. Vi tenkte også at vi kunne sammenligne vår situasjon mest med Norge, og at islandsk mjølkeproduksjon er mest forskjellig fra Danmark både når det gjelder fôrdyrking og fôringstrategier osv. Så Norge passer godt. Samarbeidet med Tine har vært veldig godt så vi er fornøyd med valget. Og når vi får islandsk versjon OptiFôr vil det gi store muligheter for å ta NorFor i mer aktiv bruk på Island, avslutter Berglind.

### HUPPA, fôropptak og grovfôranalyser

På spørsmål om hva som må til for at islandske mjølkeprodusenter skal ta i bruk NorFor for fullt, nevner Berglind tre hovedsaker: Data fra

HUPPA (den islandske kukontrollen) inn i OptiFôr, egen fôropptaksformel for islandske kyr, og NorFor-tilpassa grovfôranalyser på Island.

Hun sier at islendingene ønsker å kunne beregne individuelle fôrrasjoner for kyrne, noe som er avhengig av dataimport i OptiFôr fra HUPPA. Før det er på plass får de bare lage generelle fôrplaner, noe som mange bønder synes blir for tungvint.

Berglind forteller at seks rådgivere hittil har brukt OptiFôr hos 35–40 brukere i to år nå. Disse er fornøyde med fôrplanene, bortsett fra at de mener fôropptaket for islandske kyr er lavere enn det som blir beregnet, og dermed at fôrplanene gir litt for lite kraftfôr. Derfor fikk de en masterstudent ved UMB til å undersøke dette, noe som nylig resulterte i at NorFor innarbeider en egen formel for beregning av fôropptak for den islandske rasen.

### Grovfôranalyser i Norge

På Island er det bare landbruksuniversitetet (Landbúnaðar háskóli Íslands) som tilbyr grovfôranalyser, men de analyserer ikke alle parametrene som NorFor er avhengig av i beregningene enda, selv om Berglind har jobbet mye med dem for å få dette på plass. I 2008 ble derfor alle fôrprøver fra «OptiFôr»-bønder sendt til Eurofins i Norge for analyse. Men siden det ikke var med islandske prøver i kalibreringene i

Norge, var bøndene usikre på om analyseresultatene var gode nok. Nå er det imidlertid gjennomført grundige tester av islandske prøver i samarbeid med Eurofins i Danmark, og resultatene er gode så det er ikke problem å sende til Eurofins inntil videre. Målet er likevel at landbruksuniversitetet etter hvert skal gjøre denne jobben.

Når disse tre ønskene blir oppfylt, uttrykker Berglind stor optimisme med tanke på NorFor's oppslutning på Island.

### Diskusjon om kurase

*Den islandske kukontrollen kalles HUPPA; men hvor kommer dette navnet fra?*

– Huppa er også et kunavn, og kukontrollen har fått navnet fordi ei ku som var stam-mor til en veldig stor del av den islandske kurasen som vi bruker i dag, het Huppa. *Er det diskusjon om den islandske kurasen kontra å importere andre raser?*

– For noen år siden var dette et hett tema, og kanskje helst eventuell import av NRF. Tilhengerne av import hevdet at den islandske kua ikke produserer nok. Men det ble holdt en avstemning blant mjølkeproducentene, og resultatet ble nei til import, avslutter Berglind.

## FAKTA

### BERGLIND ÓSK ÓÐINSDÓTTIR

Berglind Ósk Óðinsdóttir's arbeidsgiver er Bændasamtök Íslands (BÍ) – bøndenes næringsorganisasjon på Island, som også organiserer rådgivningen og husdyrkontrollen. Hun har tittel som «prosjekt manager» og har ansvaret for rådgivning innen drøvtyggerfôring i landet. Hovedoppgavene hennes er å innføre NorFor som fôrvurderingssystem på Island, og å sørge for faglig støtte og god oppfølging av rådgiverne rundt i landet. Berglind er Islands representant i BioPrio-gruppen og fôrtabell- og fôranalyse-gruppen innen NorFor, og hun samarbeider derfor mye med nordiske kollegaer. Berglind var gjestestudent ved UMB og tok masterkurser der i 2007, men gjorde masteroppgaven sin hjemme på Island året etter.



*Berglind Ósk Óðinsdóttir har ansvaret for rådgivning innen drøvtyggerfôring på Island. Foto: Privat*

## TILBAKEHOLDT ETTERBYRD

Fokus på **hold**

Gayle Culley Enger

Topp Team Føring i Tine  
gayle.culley.enger@tine.no

» Tine-rådgiver Gayle Culley Enger forteller om arbeidet med å finne årsakene til høy frekvens av tilbakeholdt etterbyrd i en besetning.

Tidligere i høst ble jeg kontaktet av en produsent i mitt område som sleit med mange tilfeller av tilbakeholdt etterbyrd. Da de tre siste kalvingene hans fikk dette utfallet, innså han at noe måtte gjøres. I denne artikkelen vil jeg fortelle om arbeidet for å finne årsaken til problemet i denne besetningen.

I Buskap 4 og 5/2010 er det to artikler som tar for seg selenmangel i norske besetninger. De fleste av dyra, i besetningene med for dårlig selendekning, viser få synlige tegn på selenmangel. I den ene artikkelen (4/2010) stod det at symptomene hos ku var uspesifikke, og viste seg gjerne som en forverring av andre sykdommer som jurbetennelse, livmorbetennelse, tilbakeholdt etterbyrd, abort og betennelser i hud.

### Årsaker til tilbakeholdt etterbyrd

Ut fra helseoversikten i Kukontrollen for den aktuelle besetningen, så jeg at det var innrapportert syv tilfeller av tilbakeholdt etterbyrd på under ett år. Besetningen er forholdsvis stor, men syv tilfeller er uvanlig mye. Produsenten hadde selv en mistanke om at problemet skyldtes mineralmangel, og hadde nylig gått til innkjøp av et tilskuddsprodukt.

Den vanligste årsaken til tilbakeholdt etterbyrd er alt som avviker fra et normalt fødselsforløp. Det kan være kalving på unormalt tidspunkt, stor kalv, kalven ligger feil, dødfødt kalv eller lignende. Jeg forhørte meg med kollegaer og undersøkte hva litteraturen sa om tilbakeholdt

etterbyrd. I tillegg til unormalt fødselsforløp, er dette problemet ofte fòringsrelatert. Selenmangel er vist å øke forekomsten, og hold ved kalving spiller også en viktig rolle.

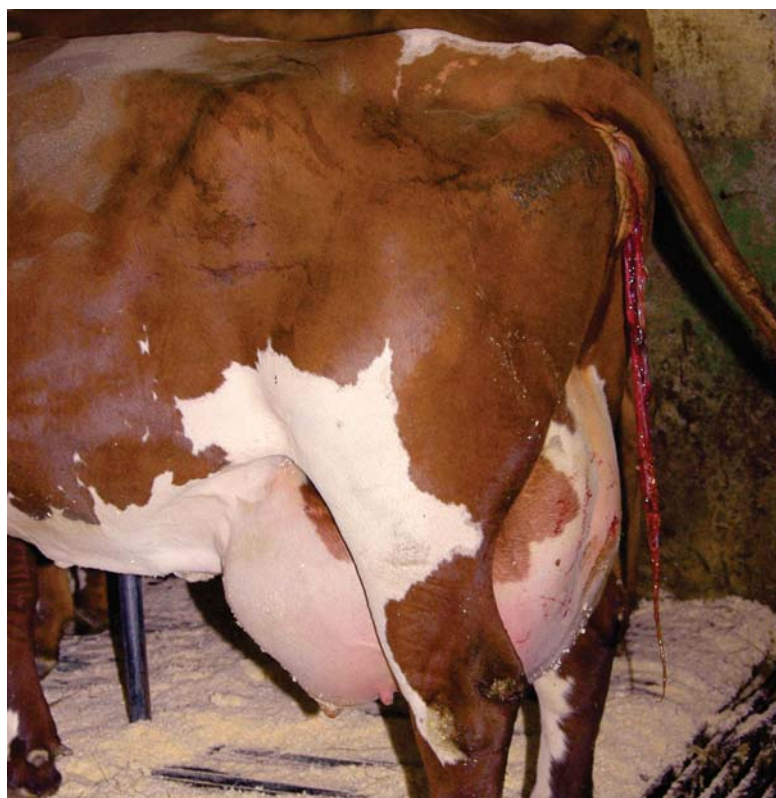
### Holdet ved kalving

En runde i fjøset ute hos produsenten viste at holdet rundt kalving kan være en utfordring. Dette gjaldt særlig kvigene, men enkelte av sinkuene var også i meget godt hold. Det er en egen avdeling for sinkuer i fjøset, hvilket gjør det lettere å tilpasse føringa i denne viktige fasen. Vi diskuterte hvordan føringa kunne forbedres ved å tynne ut fullfòrmixen med halm, eller bytte ut fullfòret med energifattig surfòr. Ikke alle produsenter er så heldige å ha tilgang på halm. Da kan man med fordel gi sinkuene seint slått grovfòr. Har en mulighet, kan man la det stå igjen et parti gras etter førsteslåttan og slå det noen uker seinere eller i forbindelse med andreslåttan. Da blir det strukturrikt og lavt på energi – en perfekt meny til sinkuer og drektige kviger, men husk mineralnæring i tillegg.

I mjølkekuavdelinga var dyra rolige og alt virket normalt. Noen spiste ved fòrbrettet, noen lå og tygde drøv og andre igjen var på vei til mjølkning. I denne avdelinga syntes jeg holdet så bra ut.

### Grovfòranalyse

På fjøsbesøket var fokuset mitt naturlig nok retta mot føringa. For å få et fullstendig bilde av fòringsjonen, blei vi enige om å sende inn fòrprøver av første- og andreslått, med selenanalyse. Det foreligger ingen blodprøver av dyra i besetningen, som kan bekrefte selenmangel. Grovfòranalysen viste at innholdet av selen var veldig lavt (0,02 milligram Se/kilo TS), og da styrker det mistanken om selenmangel, da det er en sammenheng mellom seleninnhold i gras og selennivå i blod.



Mye tyder på at kviger og sinkyr i for godt hold før kalving og underdekning på selen, var viktige årsaksfaktorer til mange tilfeller av tilbakeholdt etterbyrd i en besetning. Foto: Solveig Goplen

# og selen

Beregninger i OptiFôr viser også at totalrasjonen i denne besetningen har et for lavt innhold av selen. Jeg har brukt ei 600 kilo tung andrekalvsku, med en årsavdrått på 9 000 kilo EKM. Minimumsbehovet for selen ligger på 0,2 milligram/kilo TS. Fullfôrblandinga dekker til 25 kilo EKM og inneholder 0,07 milligram Se/kilo TS og kraftfôret inneholder 0,35 milligram Se/kilo TS. For å få dekket minimumsbehovet for selen, viser OptiFôr at tilskudd av 30-70 gram Vitamineral2000 (Norsk Mineralnæring), vil gi dekning.

## Tiltak

I denne besetninga har jeg fokusert på to viktige tiltak; passe hold på

dyra rundt kalving ved å tynne ut fullfôrmixen som gis til sinkyrne og å gi tilskudd av selenberiket mineralblanding i fôrrasjonen.

I den siste artikkelen om selen (Buskap nr 5/2010) står det litt om organisk bundet selen (i fôrplanten vil selen være bundet til en aminosyre), og uorganisk selen (natriumselenitt i kraftfôr og mineralblandinger). Organisk bundet selen lagres i kroppen og utnyttes også best av dyra. Dermed kan det lønne seg å forebygge selenmangel ved å gjødsle med selenberiket fullgjødning (21-3-8 Se+Na). Det er påvist at selengjødsling øker selennivået i gras og i blod. Riktignok vil dette utgjøre en ekstra kostnad, men inntjeninga

på andre områder vil uten tvil forsvare det i en besetning med plager som kan relateres til selenmangel. Det er også mulig å få tak i organisk bundet selen, i tilskuddsform, på markedet.

## Ingen tilfeller siste to måneder

Etter to måneder med et selenberiket tilskudd og halminnblanding i sinkumixen, har produsenten ikke hatt flere tilfeller av tilbakeholdt etterbyrd (seks kalvinger i samme periode). Etter så kort tid skal jeg ikke påstå at dette kun skyldes disse tiltakene, men et stort skritt i riktig retning er tatt!

## Fremtiden er her!



### SAC RDS FUTURELINE MELKEROBOT

Kommer snart til en gård i din nærhet.

*Prisgunstig*

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

# Håp om oppheving av blåtunge-restriksjoner

**Eiliv Kummen**  
stasjonsveterinær/bestyrer,  
Geno  
eiliv.kummen@geno.no

» Det har ikke blitt påvist nye positive reagenter som tegn på sirkulerende blåtungesmitte siden våren 2009, og Mattilsynet har begynt arbeidet med en søknad til EU/ESA om oppheving av restriksjonene tidlig neste år.

Blåtunge er en virussjukdom som rammer drøvtyggere. Sjukdommen overføres ikke direkte fra dyr til dyr. Smitte fra et dyr til et annet er avhengig av at viruset bæres over av en annen organisme, vi kaller denne en vektor. For blåtunge er det sviknott som er vektoren. Den tar opp blåtungevirus ved å suge blod fra en smittet drøvtygger. Viruset oppformerer i sviknotten, og etter ei tid kan denne knotten smitte en ny drøvtygger som han stikker.

## Kliniske symptomer

Etter en inkubasjonstid på 5–15 dager kan noen dyr utvikle kliniske symptomer på sykdom. Opphovning

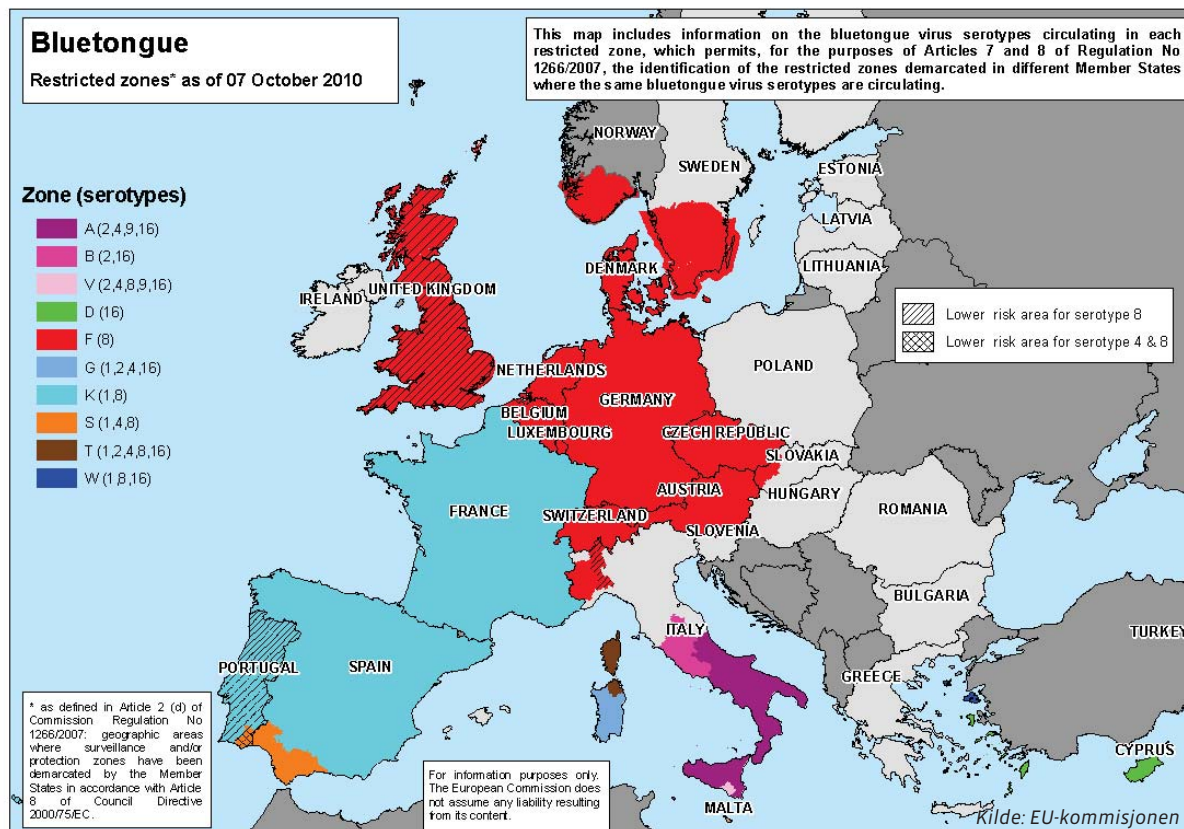
i hodet og ører, sammen med sår i munn- og neselimplinner, er vanlige symptomer. Sikling og neseflod følger med. Sau viser ofte tydeligere tegn til sykdom enn storfe. Halvhet og abort er andre aktuelle symptomer. Sjukdommen kan lett forveksles med andre virussjukdommer, for eksempel munn- og klauvsjuka.

Det er bare larvestadiet av sviknotten som overlever vinteren. Larvene kan ikke inneholde smitte, siden det ikke er smitteoverføring nedover fra en generasjon til neste. Vi kan dermed konkludere med at insektene ikke er smittereservoar gjennom vinteren til året etter.

## Livslang immunitet

Dyr som smittes utvikler livslang immunitet. De er utskillere av virussmitte i inntil to måneder etter sjukdomsfasen. Dersom de smittes en insektsesong, er de altså ikke smittefarlige året etter. De har antistoffer mot blåtunge som tegn på at de har vært smittet.

Direkte drøvtyggere kan derimot overføre smitte til fostrene. Dette skjer særlig i siste halvdel av drektigheten. Avkommene kan da være smittebærere i minst to måneder etter at de er født. Fosterhinner som spises av dyr i flokken, kan også inneholde virus som kan være årsak til spredning.



# i 2011

## Rask spredning

Blåtunge ble for første gang påvist i Nord-Europa under et utbrudd i Nederland i 2006. Smitten spredte seg raskt, og i løpet av 2008 var de fleste europeiske land rammet av serotype åtte av blåtungeviruset. 15 besetninger var smittet i Danmark, og 28 besetninger i Sverige fikk påvist smitte. I februar 2009 fikk vi påvist smitte i to storfebesetninger i Vest-Agder. Litt seinere ble to nye storfebesetninger smitteklært. En av dem i Aust-Agder, den andre i Vest-Agder. Virus kom trolig til Norge via luftbåren sviknott fra Danmark høsten 2008. Smitte fra importerte dyr er utelukket.

## Ingen klinisk sjuke

Det har ikke vært klinisk sjuke dyr eller dødsfall av blåtungesmitte i Norge. Hos storfe har vi funnet positive prøver for antistoff og direkte viruspåvisning. Det har ikke vært positive svar på prøver fra andre arter.

Ved påvisningen av blåtunge i Norge ble landet inndelt i soner. Sperresonen ligger rundt de positive besetningene. Restriksjonssonen ble lagt så langt nord at den ikke skulle skape problemer for å slippe dyr på beiter. Resten av landet er frisonen. Det er ikke lov å flytte livdyr over sonegrensene i den vektoraktive perioden. Det åpnes for transport av dyr over grensene på visse vilkår i vintermånedene.

## Overvåking

Veterinærinstituttet og Mattilsynet har hatt overvåking av sviknott siden 2007. Dette har gitt oss god kunnskap om utbredelse, artssammensetning og populasjonstetthet gjennom året. Overvåkingen ved insektfeller bestemmer når sviknotten kan være aktiv smittebærer. April til november er gjennomsnittsåret hos oss.

Ved påvisning av smitte i Norge forplikter vi oss til et omfattende overvåkingsprogram i minst to år i henhold til EU sitt regelverk. Overvåkingen er et meget omfattende arbeid. I 2010

undersøkes tankmelkprøver fra cirka 3000 besetninger hver måned i fem måneder. Eventuelle positive utslag følges opp av individuelle prøver av alle kyr som har levert melk.

Blodprøver fra 4000 kjøttfe og 1000 sauer samles inn på slakteriene. Miltprøver fra 50 rådyr innhentes i Agderfylkene. Det er satt ut 15 feller for innsamling av sviknott fra vår til høst.

## Ikke vaksineringsprogram

Norge valgte å ikke sette i gang vaksinasjonsprogram mot blåtunge etter en grundig faglig vurdering. En begrenset geografisk utbredelse av positive prøver hos oss og betryggende resultater etter vaksinasjonsprogram i Danmark og Sverige, var de tyngste argumentene for dette.

## Oppheving restriksjoner

Det er ikke funnet nye positive reagenter som tegn på sirkulerende smitte siden våren 2009. Mattilsynet har begynt arbeidet med en søknad til EU/ESA om en oppheving av restriksjonene tidlig i 2011. Sverige og Danmark søker om oppheving fra kommende nyttår.

Geno kjøpte inn vel 40 kalver fra restriksjonssonen i den vektorfrie perioden fra og med 5. desember 2009. Vi håper at det ikke dukker opp nye positive prøver utover høsten 2010, og har begynt arbeidet med kartleggingen av aktuelle seminokseemner fra restriksjonssonen født etter 1. september 2010. Under forutsetning av godkjenning fra Mattilsynet blir de transportert inn til testingsstasjonen fra og med medio desember.

Vi håper at alle restriksjoner oppheves fra begynnelsen av 2011. Blåtunge er en sykdom vi ønsker å være fri for av økonomiske, praktiske og dyrevelferdsmessige grunner. Men det er også slik at et optimalt avlsprogram for NRF har behov for å rekruttere kalver fra hele landet.

## SMÅTT TIL NYTTE

### Kutrafikken nøkkelen til lavt celletall

En analyse utført av Svensk Mjølpekutter peker på at dårlig kutrafikk og manglende oppfølging av ufullstendige melkinger er vanlige årsaker til høyere celletall i AMS-besetninger. Dårlig kutrafikk resulterer i lange og ujevne melkingsintervaller som gir dårligere jurhelse hos høytytende kyr. Ufullstendige melkinger av enkelte kjertler er også en utløsende årsak til mastitt. Det anbefales å ha rutiner for to ganger om dagen å samle opp kyr som har hatt ufullstendig melking. Likeens skal kyr med lange og ujevne melkingsintervaller hentes slik at de alltid melkes to ganger om dagen. Kvaliteten på kraftfôret i roboten, sammensetningen av fôret på fôrbrettet, gode liggebåser, kubørster og klauvhelse er faktorer som påvirker kutrafikken.

Kvæg 7/2010

### Mye melk til kalven gir høy ytelse

I et innlegg på Dansk Kvæg Kongress gjennomgikk Mogens Vestergaard, Kristen Sejersen og Henrik Martinussen forskningsresultatene når det gjelder sammenhengen mellom mengden melk kvigekalven får før avvenning og avdråttens når kviga kommer i produksjon. En økning i melkemengden fra 4 til 8 kilo per dag vil øke tilveksten med 500 – 800 gram/dag, men det vil også øke avdråttens i 1. laktasjon med 1 – 2 kilo per dag. Det ble vist til nye undersøkelser fra USA som viste at en tildeling av opp til 12 kilo melk/dag fordobler kalvens fødselsvekt ved 5 – 6 ukers alder. Ytelsesøkningen i 1. laktasjon ble beregnet til 100 kilo melk per 100 gram i økt daglig tilvekst. Halvdelen av effekten ble beholdt også i 2. laktasjon.

Mye tyder på at det er melkenivået de første ukene som er viktigst, og at kumelk har en større effekt på senere avdrått enn melkerstatninger.

Danske Mælkeproducenter juni 2010

**Elisabeth Kommisrud**

Forskningsjef, BioKapital AS  
elisabeth.kommisrud@biokapital.no

» Fra november 2010 vil Geno ha tilbud om SpermVital-sæd til alminnelig bruk, foreløpig i begrenset omfang. Det bare NRF-eliteoksene 10432 Velsvik og 10462 Sørmarka som har vært i produksjon med SpermVital-sæd, og det er disse dosene som nå blir sendt ut.



# SpermVital-sæd

## endelig tilgjengelig i Norge

» Vi vet at det er store forventninger til SpermVital-produktet. Enkelte har til og med den oppfatningen at vi nå lanserer en «vidunderkur» som skal gjøre «all ku» drektig. SpermVital-sæden er behandlet slik at spermene sparer energi ved at de er immobilisert. De vil frigis gradvis, noe som medfører at befruktningsdyktige spermier er tilstede i hunndyret i lengre tid enn vanlig etter inseminasjon. SpermVital er i dag et godt produkt, som vi har god dokumentasjon på fra flere tidligere forsøk. Vi mener at SpermVital-sæd per i dag lever 24 timer lengre enn vanlig sæd. Det pågår et stort forsøk nå, og vi vet at produktet kan og skal bli

enda bedre enn det er nå. Fordi dette er et nytt produkt, og fordi det er noe begrenset tilgang gir vi en anbefaling om hvordan SpermVital-sæd kan brukes nå.

### Ved for tidlig inseminasjon

Ved mistanke om at inseminasjonstidspunktet er i tidligste laget, kan det være grunn til å bruke SpermVital sæd (Dag 1) og på den måten slippe å inseminere på nytt neste dag (Dag 2). Dersom kua viser tydelig brunst på dag tre, eller senere, anbefaler vi å inseminere på nytt med ordinær sæd eller SpermVital-sæd dersom du fortsatt mener at det kan være litt tidlig.

### Ved omløp

Selv om kua viser god brunst og tilsynelatende blir inseminert til rett tid, kan den løpe om gjentatte ganger. Årsaker til slike omløp er mange, men av og til dreier det seg om forsinket egg-løsning. I praksis er det vanskelig å vite med sikkerhet om dette er årsaken til at kua ikke tar kalv. Det er imidlertid grunn til å prøve SpermVital-sæd på slike kyr for å øke sjansen for at befruktningsdyktige spermier er tilstede i kua når egg-løsningen kommer.

### Ikke dersom du er sent ute

Er du sent ute med inseminasjonen er det ikke behov for en gradvis frigjøring av spermene slik

det skjer ved bruk av SpermVital-sæd. Tvert imot er det viktig at et tilstrekkelig antall befruktningsdyktige spermier når fram til egget så snart som mulig, og det oppnås sannsynligvis best eller like bra ved å bruke ordinær sæd.

### Ordinær brunst

På normale kyr som viser god brunst og blir inseminert til normal tid er det usikkert om du vil oppnå bedre resultat med SpermVital-sæd sammenlignet med ordinær sæd.

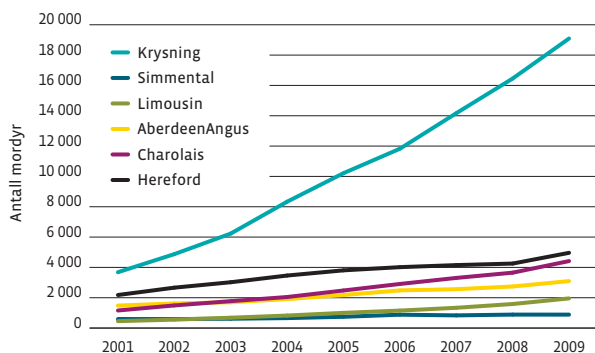
## Avlsverdiregning - frist 15. november

Frist for innrapportering av data i Storfekjøttkontrollen til neste avlsverdiregning er mandag 15. november. Husk å rapportere i god tid før dette dersom du registrerer via rådgiver. Sørg for at alle årets kalvinger og alle vektorer er registrert innen fristen. Jo flere opplysninger om dyrene, jo mer korrekt blir avlsverdiene. Det beregnes avlsverdier for dyr som er minimum 75 prosent av en av rasene Hereford, Charolais, Aberdeen Angus, Limousin eller Simmental. Les mer på [www.tyr.no](http://www.tyr.no).

## Stor økning i antall ammekyr i husdyrkontroll

Totalt var 66 prosent av alle norske ammekyr registrert i Storfekjøttkontrollen i 2009. Dersom vi også tar med ammekyr registrert i Kukontrollen, er 75 prosent av alle norske ammekyr registrert i en husdyrkontroll. Rasefordelingen ved årsskifte 2009/2010 viser at det var 19 095 krysningsmordyr i kontrollen. Hereford er fortsatt den største av de renrasede dyrene med 4 961 mordyr, tett fulgt av Charolais med 4 417 mordyr.

Utviklingen av antall mordyr av de største rasene



Kilde: Storfekjøttkontrollens årsmelding 2009.

## Hvorfor rapportere helsedata?

I 2009 rapporterte kun ni prosent av ammekubesetningene i Storfekjøttkontrollen helsedata. Det er sannsynlig at dette er en betydelig underrapportering av faktiske forhold. For deg som produsent, vil registrering av helsedata gi bedre oversikt og viktig informasjon ved for eksempel utvelgelse av avlsdyr. Det vil kunne synliggjøre eventuelle besetningsproblemer. Helsekortdata gir veterinæren viktig informasjon om enkeltdyret og om besetningens helsestatus. Dette er viktig info for å kunne gi riktige råd og ikke minst sette i verk rette tiltak. Ta derfor med helsekortet i fjøset. La kortet ligge lett tilgjengelig både for dere og veterinærene. Notér alle behandlinger og sjukdommer. Husk at også forebyggende behandlinger skal føres på helsekortet. Det er deretter svært viktig at det ikke bare forblir på helsekortet, men at det også blir registrert inn i Storfekjøttkontrollen. Da kommer nemlig registreringen fellesskapet til gode, for forskning og Helsetjenesten for storfe, som igjen anvender kunnskapen til praktiske råd til bonden.

## Nyopning av lageret på Q-meieriene avdeling Jæren

Einar Irjan Ananiassen, teskt og foto

Mandag 4. oktober 2010 kunne en imponert Martin Klafstad klippe snoren for det nye lageret hos Q-meieriet på Jæren.

Dette var en høytidsdag for de ansatte i Q på Jæren. I følge direktøren for Q-Meieriene Bent Myrdahl er det nye tilbygget en manifestasjon over den enorme innsatsen til alle medarbeiderne i dette meieriet.

### Stolt av innsatsen

– Jeg synes dere skal være stolte av dere selv, sa Bent i en tale for alle medarbeiderne. Meieriet var ute av drift en times tid, mens alle fikk snitter og kake for å feire åpningen av tilbygget. Bent ga en rask oppsummering av Q-historien og han satte forskjellige tall i perspektiv. Han fortalte blant annet om de målene man hadde i begynnelsen.

– Da vi startet her, hadde vi som mål å produsere tre millioner liter melk i året. Dette er nå det vi produserer på tre uker! Bent var litt rørt da han kom inn på menneskene som har stått på for å skape suksessen til Q-meieriet. – Vi hadde aldri vært her i dag, hvis ikke dere hadde hatt tro på jobben deres.

Det var Martin Klafstad som hadde æren av å klippe over snoren. Han ønsker også å fremheve innsatsen til folkene på Jæren.

– Vi kan være stolte av produktene vi lager og av innsatsen til dere som arbeider her. Jeg er glad for at dere nå får en enda bedre arbeidsplass. Dere har virkelig fortjent det, sa Martin da han gjorde seg klar til å klippe snoren. – Jeg gleder meg til å se hva dere får til i fortsettelsen, sa Martin imponert.



Martin Klafstad hadde klippet snoren, kunne fabrikkchef Svensen trille den første «offisielle kontaineren» inn på det nye lageret.

## Utdeling av Kongens fortjenestemedalje



For lang og tro tjeneste som budeie og mjølkeprodusent i over 60 år fikk Petra Kvisberg i Gausdal tildelt Kongens fortjenestemedalje i sølv den 30. september 2010. Vi gratulerer med god og hederlig innsats!

Ordfører i Gausdal Mona B. Nicolaysen deler ut utmerkelsen til Petra Kvisberg  
Foto: Tormod Evensen

## BROSJYRE KVIGEOPPDRETT - OG OPTIFØR UNGDYR

Hvordan en fører og steller kvigene under oppdrettet har stor betydning for mjølkeytelse og økonomien i mjølkeproduksjonen. Kostnadene knyttet til oppdrett av rekrutteringskviger er beregnet til 25–30 prosent av de variable kostnadene i mjølkeproduksjonen. Det er derfor viktig å ha fokus på et godt kvigeoppdrett slik at besetningen får robuste og produktive dyr.

Ved bruk av TINE Optifor Ungdyr kan produsent og/eller rådgiver planlegge optimal føring av kviger og andre ungdyr. Alle produsenter har tilgang til TINE Optifør ungdyr via [medlem.tine.no](http://medlem.tine.no). Du kan også velge å bruke din rådgiver til denne planleggingen.

## TINE FØRDISPONERING

Tida er nå inne for å planlegge inneføringssesongen 2010/2011. Ved bruk av TINE Førdiskonering får du god oversikt over de formengder som står til disposisjon denne perioden. Du får også hjelp til å vurdere hva som er den optimale fordelinga av føret gjennom året til ulike dyregrupper. TINE Førdiskonering vil også kunne gi svar på om du vil få behov for å kjøpe eller om du kan selge før.

Ta kontakt med din rådgiver for en god diskusjon rundt denne inneføringssesongen.



## GO'KALVEN - KALVEOPPDRETT I PRAKSIS

Friske kalver er grunnlaget for all videre produksjon. Go'kalven er et grundig, praktisk rettet kurs som gir deg gode faglige forutsetninger for å planlegge og gjennomføre kalveoppdrett ditt på de premisser du har på din gård.

Go'kalven har i løpet av 2010 gjennomgått en omfattende revisjon, og det nye opplegget vil omhandle kalven fra fødsel til seks måneders alder. Kurset består av tre moduler som dekker føring, helse, miljø og oppstalling. Kurset har beholdt sin praktiske vinkling, og forventes gjennomført i løpet av tre kursdager inkl. besetningsbesøk og tilvekstmålinger.

Nye runder med Go'kalven-kurs skal i gangsettes i flere områder i løpet av høsten. Ta kontakt med din regionale HTS-ansvarlige, din TINE-rådgiver eller se <http://storfehelse.no> for mer informasjon.

## VALGKOMITEEN I TINE SA I GANG

Valgkomiteen i TINE SA har startet forberedelsene fram til årsmøtet i 2011. Komiteen har hatt sitt første møte og lagt planer for arbeidet framover. Komiteen ledes av Raghild Aashaug TINE Øst, med John Laland TINE Sør som nestleder. For hele komiteen – se informasjon på [medlem.tine.no](http://medlem.tine.no).

## YT-SATSNINGEN SETTER SPOR

TINEs satsning på YT, en produktserie med skreddersydd mat- og drikke til før, under og etter trening ligger nå foran budsjett etter bare ni måneder i markedet.

Vi har truffet på forbruker- og samfunnstrender (myndigheter, Idretts-Norge, kjedene, leverandørene). Alle er opptatt av sunnhet og helse. YT er blitt en sterk merkevare allerede, med 75 prosent kjennskap i befolkningen og 90 prosent kjennskap hos de som trener mest!

Det er særlig Yt Mellommåltidsdrikke og Yt Restitusjonsdrikke som leverer over forventning. YT Sportsdrikke kom i nye smaker fra september og tidlige antydninger viser at disse har falt i god smak.



## GODE MELKEMASKINER, MEN...

Årlig utfører TINE om lag 800 mjølkemaskinkontroller. Standarden på anleggene er gjennomgående god, og kvaliteten bedres fra år til år. Men, det finnes feil av større eller mindre betydning på alle anlegg. Mest forekommende er feil i fall på melkeledning, feil på pulsatorer og feil i spenekoppsentraler.

Fall på melkeledningen er nødvendig for å skaffe stabilt vakuüm fram til mjølkesettet. Fallet bør være jevn mot luftutskilleren fra et toppunkt på melkeledningen, helst minst 5 mm per meter rør. I en melkeledning av glass ser man om fallet er godt nok. Jevn strøm i botn av ledningen tyder på at fallet er i orden. Går melka derimot i propper som fyller hele tverrsnittet av ledningen, er ikke forholdene tilfredsstillende.

Tendensen går mot mer feil i fall. Oppfordringen er: Ta dette opp med serviceteknikeren ved neste service, og be om oppjustering av melkeledningen. Investeringrt er tjent inn i løpet av et år, og har effekt i mange år framover.



# Julegavetips!

## fra Genos nettbutikk

Du får en caps med på kjøpet!  
(Gjelder begge pakker)



### Pakketilbud:

Ryggsekk og weekend bag

**kr 500,-**

Opprinnelig pris kr 558,-  
- 10% rabatt. Eks. mva.



### Pakketilbud:

Petzl hodelykt og ryggsekk

**kr 530,-**

Opprinnelig pris kr 589,-  
- 10% rabatt. Eks. mva.



Jubileums-  
jakke

Softshell

**kr 150,-**

Eks. mva.

**SALG!!**

Første mann til mølla!



**NY!!**

College-genser

**kr 189,-**

Eks. mva.



Postveske

**kr 196,-**

Eks. mva.

Kortstokk

**kr 70,-**

Eks. mva.



Geno hals/  
hodeplagg

**Kr 50,-**

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).

Ekspedisjonsgebyr og porto kommer i tillegg til prisene.

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

**geno**

## DNA-innsamling til genotyping av seminokseemner

Avlsrådgiverne (64 stk) som nå har fått ansvaret for kvigemåling og oksemorvurdering, samler nå inn hårprøver av innmeldte seminokseemner etter ny instruks. Hårprøvene skal ikke lenger bare gå til analyse av rekesmakgenet, men også til avstammingskontroll og genomisk seleksjon. Det må derfor sendes inn to hårprøver av kalven og én hårprøve av mor. Hårprøvene må ha rikelig med kraftige hårsekker for å få nok DNA til de ulike analysene.

Genotyping og beregning av genomiske seleksjonsverdier vil medføre at det tar noe lenger tid fra kalven er innmeldt til den blir kjøpt og fraktet inn til Øyer. Det er derfor enda viktigere enn tidligere at kalven blir meldt inn så tidlig som mulig etter at den er født, og helst før kalven er 30 dager. Innføring av genomisk seleksjon vil gi økt informasjon om kalven og dermed økt sikkerhet i forhold til å kjøpe de beste kalvene.

## Mulig inntransport av kalv fra medio desember

Geno har begynt arbeidet med kartlegging av aktuelle seminokseemner fra restriksjonssonen for blåtunge. Dette gjelder kalver som er født etter 1. september 2010. Under forutsetning av godkjenning fra Mattilsynet blir de transportert inn til testingsstasjonen på Øyer fra og med medio desember.

Det er håp om at alle restriksjoner oppheves fra begynnelsen av 2011. Dette forutsetter at Mattilsynets søknad til EU/ESA om en oppheving av restriksjonene tidlig i 2011 innvilges.



## Innføring av genomisk seleksjon i NRF

Geno har nå startet opp med genotypeanalyser av NRF-kalver med tanke på å bruke genomisk seleksjon i NRF-avl. Informasjonen fra disse analysene vil bli brukt som tilleggsmateriale til den tradisjonelle avlsverdien ved utvelgelse av kalver som skal kjøpes inn til tilveksttesten på Øyer. Det er forventet at den nye informasjonen kan forbedre den genetiske framgangen med opptil 10–15 prosent. For å få til dette kreves såkalte SNP-prøver av både gamle og nye NRF-okser. Styret har bevilget totalt 1,5 mill. kr til disse analysene.

## To NRF-eliteokser med SpermVital-sæd

Fra november 2010 vil Geno ha et begrenset tilbud av SpermVital-sæd tilgjengelig for alminnelig bruk i norske storfebeholdninger. Foreløpig er det bare sæd fra NRF-eliteoksene 10432 Velsvik og 10462 Sørmarka som blir sendt ut.

SpermVital er et framtidsrettet produkt som er godt dokumentert gjennom flere tidligere forsøk. Det pågår også et stort forsøk nå, og vi vet at produktet kan og skal bli enda bedre enn det er i dag.

Les om Genos anbefaling for bruk av SpermVital-sæd på [www.geno.no](http://www.geno.no).

## Avl i buskappen i god gjenge

Arbeidet med å få på plass en web-basert løsning for Avl i buskappen, har kommet godt i gang. Gjennom Avl i buskappen – utviklingsblogg på [www.geno.no](http://www.geno.no) legges endringsforslag ut for diskusjon. Vi oppfordrer derfor til å delta på denne diskusjonen, slik at vi kan utvikle en Avl i buskappen som er mest mulig brukervennlig, og som gir den tjenesten som er forventet.

Avl i buskappen på web vil være på plass i løpet av våren 2011, hvis alt går etter planen.



## Nettauksjon

Vi minner om at nettauksjonen på sæddoser fra NRF-oksen 10441 Elvestad fortsatt pågår. Siden vi startet opp igjen 1. oktober og fram til 15. oktober, har 195 doser blitt solgt. Auksjonen går til lageret er tomt.

## Facebook.com/GenoNorge

Geno er oppe med ny profil på Facebook. Her legges informasjon og nyheter ut fortløpende.

Søk på adressen [facebook.com/GenoNorge](http://facebook.com/GenoNorge) på Google, eller GenoNorge dersom du allerede har opprettet egen profil på Facebook.



Geno, Holsetgata 22, 2317 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

**Komm., organisasjon, IT**  
AVDELINGSLEDER  
Mari Bjørke  
tlf: 907 78 301

**Nord, Midt og Vest**  
ORGANISASJONSKONSULENT  
Odd Rise  
tlf: 952 89 374

**Sør, Øst**  
ORGANISASJONSKONSULENT  
Eli Hveem Krogsti  
tlf: 917 40 525

# buskap SERVICE-SIDER

## Fjøsinnredning/utstyr

**BB agro**  
HUSDYRTEKNIKK

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

**DeLaval**

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

## ALT DU TRENGER TIL FJØSET

**HAM**

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

**Husdyr Systemer**

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

**Reime**

T: 51 79 19 00  
F: 51 79 19 62  
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. Annonsen koster kr 2610 pr år.

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

## Maskiner/redskap

**HEKTNER MASKIN A/S**  
T: 63 83 90 00 ■ F: 63 83 35 01  
www.hektner.no

## Fôr/fôrbehandling

BESØK OSS PÅ NETT:  
www.fk-landbruk.no  
www.fkra.no ■ www.fk.no

**FJK Felleskjøpet**

**NORGESFØR**  
BONDENS TRYGGE VALG

T: 22 40 07 00  
Kjedeselskap: Norgesfôr AS  
www.norgesfor.no

**Fiskå Mølle**

T: 51 74 33 00 ■ www.fiska.no

**Agrivit**

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

## Gjerder

### Gjeteren AS

Vi fører alt innen elektriske  
gjerder og utstyr!

Melkemålere fra TruTest.

www.gjeteren.no

Tlf: 67 15 42 42



## Gjødselutstyr

### Duun Industrier

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



### Ole G. & Co AS

Nord Varhaug  
4368 Varhaug  
T: 51 79 35 50



www.jaerbu.no

**AGROMILJØ A/S**  
SPESIALIST I HUSDYRGJØDSEL

4160 Finnøy – T: 51 71 20 20  
www.agromiljo.no

**Agro - Bygg & Teknikk AS**

3174 Revetal – Telefon 33 06 27 65

www.agrobygg.no

EIKERPORTEN – FLYGT

## Husdyrrekvisita

**AST** Tru-Test melkemåler

Pb 2133, 3103 Tønsberg. T: 33 31 70 00  
www.astlandbruk.no

**NORSK  
SMÅFESERVICE A/S**

www.smaafe.no  
tel. 67 07 3 1 00

- Klippemaskiner for storfe
- Gjerder- elektriske og i stål
- Leskur
- Stripsporter
- Fôrhekker

## Organisasjon/forening/bistand

**Orwall & Co**

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

**TYR**  
Norsk Kjøttfeavlstag

www.tyr.no

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

**TINE**

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

## Mjølkekvoter

**NOKO AS**

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

## Kontor/data

### Agro Data AS

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

**Landbruksdata**  
VOSS AS

Telefon:  
56 52 98 55

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

## Mjølkeanlegg

**STRANGKO**

### Grendaservice AS

Telefon 56 51 09 15

### Strangko Tønsberg

Telefon 33 31 76 54

### Fjøsutstyr

Telefon 62 36 53 92

### Fjøs-systemer Midt Norge

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

**DeLaval**

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

## ALT DU TRENGER TIL FJØSET

**buskap** er markeds plass for produkter og tjenester til storfebøndene, og annonsørene får respons

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

Er dette ditt marked? Buskap nr 8/10 kommer ut 13.12.10. Bestillingsfrist er 23.11.10.  
Kontakt Aksel H. Belsvik-Karlsen ➤ Tlf: 33 77 27 17 ➤ E-post: [adapt@online.no](mailto:adapt@online.no)

Returadresse:  
Geno  
Holsetgata 22  
2317 Hamar



## DelPro™

- kontroll og effektivitet  
i båsfjøs

### Forbedring som bygger på tradisjon

DeLaval DelPro™ integrert driftsledningssystem gir deg muligheter til å kontrollere melkeproduksjonen – uten at du trenger å endre hele melkesystemet ditt.

DeLaval DelPro™ er som å ha en effektiv assistent på gården, du sparer tid og øker lønnsomheten.

DeLaval DelPro™ gir deg den informasjonen du trenger for å ta de riktige avgjørelsene – uten at du behøver å bygge om eller gjøre store endringer i fjøset.

### DeLaval DelPro™ MU480

DeLaval DelPro MU480 har ICAR-godkjent melkemåler og fettprøveuttak. Denne enheten har lav vekt, er bærbar og automatisert, og gir deg dessuten daglige målinger av melkemengde. 'Smart ID' gjenkjenner kunnummer og reduserer arbeidet, forbedrer melkingsrutinen og nøyaktigheten.

The DeLaval logo, featuring a stylized blue 'D' with a white 'L' inside, followed by the word 'DeLaval' in a bold, blue, sans-serif font.

DeLaval