

# BUSKAP

1

2009



# STORFEINNREDNING

## PRODUKTER FOR LØSDRIFT

BB agro er forhandler for markedsledende produsenter i Europa.

Vi har stort lager og kan tilby kort leveringstid.

Vår fleksible innredning gir mange muligheter for tilpasninger.

Vi har lang erfaring med planlegging og praktisk storfehold.



*Vi er behjelpelig med planløsninger.*



*Gjødselskraper for fjøs med liggebås.  
Gummimatter for skrapeareal leveres på rull,  
skreddersydd for dine mål.*

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

**BB agro**  
HUSDYRTEKNIKK

Hovedkontor: Telefon: 69 12 68 00  
Trøndelag: Erling Gresseth - Telefon: 918 77 315

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





## Medlemsblad for Geno



### Redaksjon

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

### Redaksjonsråd

Utviklingssjef Elisabeth Kommisrud  
Rådgiver Åse Flittie Anderssen  
Avlssjef Sverre Lang-Ree

### Annonser

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

### Utgever

**Geno**  
2326 HAMAR

Tlf. 62 52 06 00  
Faks 62 52 06 10

Medlemmer av Geno får Buskap  
tilsendt. Deltagere i samdrifter  
som er medlem i Geno kan tegne  
abonnement for kr 275,-.  
Forøvrig kan abonnement tegnes  
for kr 600,- pr. år direkte til

**Geno**  
2326 Hamar

Utkommer 8 ganger i året

Buskaps 61. årgang

Internett:  
www.buskap.no

Grafisk formgivning:  
Linda Suleng

Grafisk produksjon:  
Dialecta Kommunikasjon as

Forsidefoto:  
Vinter på Sorken ved Femunden.  
1003 etter 10296 Brønstad.  
Foto: Solveig Goplen.

No issn 0807-5069



**Ny besøksbesetning i vest**

14



**Bruk av kalvingsbinger i løsdriiftsfjøs**

18



**Avlsverdier basert på genetiske markører**

22



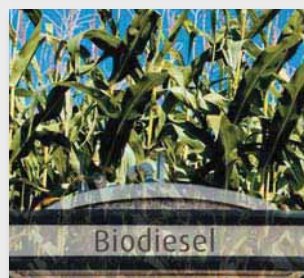
**Geno Portal gir deg oversikt**

30



**Mer melk og mindre mastitt**

36



**Biodrivstoff - håpet som brast**

44

### Leder

Kompetansekrav på ville veier 5

### Avl

Avlsstatuetten til Raastad 6

Nytt avlsmål NRF 8

Større spredning på avlsverdiene 10

5 på topp 11

Eliteokser i bruk 12

Avlsverdier basert på genetiske markører 22

Mer melk og mindre mastitt 36

Mer lik eksteriørvurdering av de røde 48

### Helse/Fruktbarhet/Atferd

F ring og fruktbarhet i ring fram til kalving 24

F ring og fruktbarhet i ring i laktasjonen 26

### Bygg/Innredning/Teknikk

Bruk av kalvingsbinger i løsdriiftsfjøs 18

Selvbyggerfjøset 50

Fjøstid hele døgnet 56

### Fôr/Fôring

Oppnår du ynskja avdrått? 52

### Kjøtt

Ammekyr i tillegg til mjølkeproduksjon 46

### Miljø

Biodrivstoff - håpet som brast 44

### Intervjuer/Reportasjer

Ny besøksbesetning i vest 14

Kyrne går ut for å ete 38

Agromek 2008 42

### Organisasjon

Turbulente tider! 7

Geno Portal gir deg oversikt 30

Geno Medlem 61

### Forskjellig

Lesernes side 34

Tanker fra graven 48

Store og viktige val 54

Animalia 58

Q-bonden 58

Vi i Tine 60





■ Kjell Olav Bergli fra Lierne i Nord-Trøndelag var den første som fikk utdelt synlig bevis for godkjent kompetanse i stell og håndtering av storfe. Ved utgangen av november var det meldt inn 267 studieringer i kurset Dyrevelferd hos storfe. Over halvparten i Trøndelagsfylkene, så det er tydelig at det er noen som har prioritert dette mer enn andre. De som er interessert i kurset kan ta kontakt med produsentlaget sitt. Foto: Knut Eide





Rasmus Lang-Ree  
ansvarlig redaktør

## LEDER

# Kompetansekrav på ville veier

■ Med nytt år kom kravet til kompetanse for alle som skal stelle og håndtere storfe. Bestemmelsen kom inn i holdforskriften allerede i 2004, så det er ingen grunn til at dette nå skulle komme som julekvelden på kjerringa. Imidlertid har Mattilsynet utvist utrolig sendrektighet når det gjelder nærmere beskrivelser av hva som vil bli godkjent som god nok kompetanse, og når dette først kom har det kun bidratt til å skape motvilje til en i utgangspunktet god sak.

■ Da kompetansekravet kom ble det positivt mottatt i næringa. I alle sektorer er det økende krav om dokumentasjon av kompetanse, og for landbruket ble det sett på som positivt for yrkets status og næringas renommé at det ble stilt krav til yrkesutøverne. Dette tiltaket var en del av handlingsplanen for bedre dyrevelferd, og skulle vise handlekraft på det området.

■ Mattilsynets klønete håndtering har gjort at kompetansekravet nå er i ferd med å komme i kraftig miskreditt. Den fleste hadde tatt for gitt at agronomutdanning eller videregående med allsidig landbruk eller økologisk landbruk skulle regnes som tilstrekkelig kompetanse. Overraskelsen var derfor stor da det kom for dagen at Mattilsynet underkjenner all agronomutdanning før 2006. Svært mange bønder ble dermed med noen pennestrøk ribbet for formell kompetanse i stell av husdyr. Et kurs på 15 timer uten eksamen er faktisk vurdert høyere enn både ettårig og lengre agronomutdanning, og en må opp på universitets- og høyskoleenivå for å finne utdanning før 2006 som kan matche dette kurset i Mattilsynets øyne.

■ Mattilsynet bør snarest ta til fornuften og godkjenne agronomutdanning som tilstrekkelig kompetanse. Alle har behov for

faglig oppdatering, men når vi ser reaksjonene i denne saken tjener det ikke den gode sak å kreve obligatorisk kursing – snarere tvert i mot. Realkompetanse i form av mange års erfaring med stell av dyre må også telle. Det er farlig å stirre seg blind på formalkompetanse. Ikke minst når det gjelder dyrevelferd er den enkeltes personlige egenskaper og holdninger vel så viktige for dyrevelferden på fjøset som kursbevis i glass og ramme.

■ Når sant skal sies har næringa også utvist en smule sendrektighet i denne saken. Et utmerket kurstilbud er utarbeidet i regi av Helsetjenesten for storfe, men det har ikke blitt brukt mye ressurser på å få gjennomført slike kurs. Ved årsskiftet var det derfor bare et ytterst lite mindretall av storfebøndene som kunne slå seg på brystet med diplom fra det mattilsynsvelsignede kurset.

■ Hvis det hadde vært vilje kunne en kastet på mer køl og sørget for at et langt større antall hadde gjennomført kurset før kompetansekravet trådte i kraft. Vi er ikke i tvil om at kurset er nyttig for alle og vil gi kunnskaper som kommer til nytte på eget bruk. Dessuten tror vi tradisjonen med faglige kurs om vinteren bør videreføres uavhengig av denne saken. Kombinasjonen av faglig påfyll og sosiale møteplasser er viktig.

■ Det er positivt at Mattilsynet har utsatt fristen for gjennomføring av kompetansekravet. Tilsynet må i dialog med næringa raskt komme fram til en tolkning av kompetansekravet som er forankret i både fag og sunn fornuft. Det er begrenset hvor mye formalkompetansekrav kan bedre dyrevelferden, og slike krav har nok større betydning som signal overfor opinionen enn som forebyggende tiltak mot dyretragedier.

# Avlsstatuetten til Raastad



■ Avlsstatuettvinner 10015 Raastad.

10015 Raastad er beste eliteokse født i 2002 og Lorns Berg fra Inderøy i Nord-Trøndelag vil motta den gjeve prisen under Geno sitt årsmøte i Stavanger i april.

■ Avlsstatuetten går til den beste eliteoksen rangert etter samlet avlsverdi. Statuetten som blir delt ut i 2009 går til beste eliteoksen i 2002-årgangen.

10015 Raastad ble tatt i bruk som eliteokse etter gransking 3 i 2007. Med 31 i sam-

let avlsverdi etter gransking 4 i 2008 er Raastad beste eliteokse i bruk nå. Oksen er spesielt god på jur, hastighet, melk, kjøtt og fruktbarhet. Eneste direkte svake punkt er kalvingsvansker som far til kalven, noe som indikerer at den gir store kalver. Siden

Raastad ble plukket ut som eliteokse i september 2007 har det blitt brukt nesten 36 000 sæddoser av denne oksen i Norge. Raastad har hatt en periode uten sædproduksjon, men er heldigvis nå tilbake i full vigør.

Raastad er oppdrettet av

Lorns Berg på Inderøy i Nord-Trøndelag. Far til oksen er 4948 Brandstadmoen, mens den har 4550 Hilstad som morfar. Slektskapsmessig er den relativt nøytral, det vil si at bruk av oksen ikke vil bidra til økt innavl i populasjonen.

## Husdyrforsøksmøtet 2009 – det 27. i rekken

Når det inviteres til Husdyrforsøksmøtet 2009 på Lillestrøm i februar er det altså 27. gangen dette arrangementet går av stabelen. Husdyrforsøksmøtet har dermed lange tradisjoner i det norske husdyrmiljøet og er en viktig arena for utveksling av kunnskap blant forskere, rådgivere, konsulenter, lærere og andre som er engasjert i norsk landbruk og husdyrmiljø.

Som tidligere er Husdyrforsøksmøtet et samarbeid mellom Norges veterinærhøgskole, Veterinærinstituttet og Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap ved Universitetet for miljø- og biovitenskap. For mer informasjon se: [www.umb.no/?avd=120](http://www.umb.no/?avd=120)

## Bygningsseminar

Helsetjenesten for storfe planlegger sammen med Nortura og Trefylkets trehusprosjekt et bygningsseminar for rådgivere og bønder i mars. Programmet er ikke fastlagt ennå, men vil med stor sannsynlighet gå mot alternative bygningsmåter og materialer, samt planløsninger og helse i løsdrikt. Mer informasjon vil bli lagt ut på Helsetjenestens hjemmeside <http://storfehelse.tine.no> etter hvert. Se også [www.kubbygg.no](http://www.kubbygg.no)



# Turbulente tider!

■ Vi er nå vitne til en av de største økonomiske krisene siden 30-tallet. Dette har kommet brått, og nyhetsoppslagene bærer preg av dramatik. Selv om Norge har gode forutsetninger for å bli mindre rammet enn land med en mer sårbare økonomi, så ser vi nå at effekten gjør seg gjeldende her også. De siste årenes oppgang har medført at det har vært et misforhold mellom forbruk og verdiskaping, noe som har skapt en betydelig fallhøge når utviklinga snur. Dette er en del av forklaringen på den dramatikken som nå utspilles, og at den slår inn med stor tyngde her også. Mange bedrifter nedbemanner, stopper prosjekter og utsetter investeringer, og vi ser også at veldrevne bedrifter får problemer. Det er vanskelig å få tilgang til kapital, og mange blir meget sårbare når kundene får problemer.

Det kan synes som et paradoks, men landbruket har størst utfordringer i perioder med en generell sterk økonomisk vekst. Dette skyldes at kostnadene stiger i takt med den generelle kostnadsveksten, mens vi ikke klarer å ta ut dette i økte priser på produktene som leveres. Det betyr ikke at landbruket ikke har nytt godt av den økonomiske oppgangen, men for å kunne følge den generelle velstandsutviklingen har landbruket hatt et større effektivitetskrav enn ellers. Perioden

” Med realistisk  
framtidstru i bunnen,  
vil året vi nå har  
gått inn i være et gunstig  
tidspunkt for realisering  
av godt funderte  
investeringsprosjekter. ”



KOMMENTAR: Sverre Bjørnstad, adm. dir. Geno, sb@geno.no

vi nå går inn vil gi muligheter for den som skal investere og som får tilgang til kapital. Sannsynligvis vil vi utover våren få betydelig lavere rente, og tilgangen på kapital vil gradvis øke. Samtidig vil tilgangen på arbeidskraft øke, og det vil bli enklere å forhandle fram gode kontrakter med entreprenører innen bygg og anlegg. I takt med et vesentlig strammere arbeidsmarked vil antakelig se mindre salg av mjølkekvoter og at flere vil finne det riktig å satse videre i næringa.

Siste året har satt et helt nytt fokus på mat som en knapp-

hetsvare. Fjorårets dramatiske økning av de internasjonale prisene på mat har ført til at økt bevisstheten rundt betydningen av landbruk og matproduksjon. Det er stor forskjell å være leverandør av en råvare det er overskudd på, kontra en vare som er en knapphetsfaktor. At et naboland, med levestandard på norsk nivå var i ferd med å gå tom for mat og at vi skulle se islendinger hamstre mat i halvtomme butikker, har bidratt til at beredskapsargumentet på nytt oppleves som meget aktuelt. Som en følge av lavere kostnadsvekst og større bevissthet rundt verdi-

en av egen matproduksjon er det meget sannsynlig at landbruket kommer styrket ut av den turbulensen vi nå opplever.

Med en realistisk framtidstru i bunnen, vil året vi nå har gått inn i være et gunstig tidspunkt for realisering av godt funderte investeringsprosjekter. Dette vil gjelde både for ombygging og nybygging. I tillegg vil det for alle være viktig å ha et sterkt fokus på forbedringspotensialet i egen drift. Godt skolerte rådgivere er meget nyttig sparringspartnere i disse prosessene, og det er viktig at den enkelte bruker apparatet som er til rådighet. Som artikkelen til Olav Østerås på side 18. dokumenterer, så ser vi dessverre at en del nybygg har mangler som gir store utfordringer i forhold til god drift. Dette gjelder spesielt mangel på funksjonelle kalvingsbinger, men vi vet at det samme gjelder for sjukebinger og fikseringsmuligheter. Dette kan dessverre bli salderingsposter når en er i innspurten av en anbudsrunde og må kutte kostnader. Min anbefaling er at den enkelte i denne prosessen også bruker rådgiveren som sparringspartner. Det er enklere å få til et funksjonelt bygg hvis endringene tas før byggeprosessen er i gang, enn at en ender opp med å måtte gjøre tilpasninger etter at innredningen er montert og fjøset tatt i bruk.

# Mer mjølk og bedre fruktbarhet

## AVL

**Sverre Lang-Ree**  
avlssjef Geno  
slr@geno.no

■ Før vedtaket i styret har det vært en grundig og omfattende prosess for å øke kunnskapen i alle lag av organisasjonen og sikre solid forankring. Dette er gjennomført blant annet med styreseminar, spørreundersøkelser hos produsenter og høringer på årets regionale høstmøter.

Det nye avlsmålet er basert på både faglige, markedsmessige og strategiske hensyn.

### Profilen beholdes

Det nye avlsmålet innebærer ingen dramatisk endring av NRF profilen, men vi har gjort en del justeringer. Oppsummert er de viktigste endringene:

**Tabell 1.**  
Nytt og gammelt avlsmål for NRF

| Egenskap         | Ny vekt | Gammel vekt |
|------------------|---------|-------------|
| Mjølke           | 28      | 24          |
| Mastitt          | 21      | 22          |
| Fruktbarhet      | 18      | 15          |
| Jur              | 15      | 15          |
| Bein             | 6       | 6           |
| Kjøtt            | 6       | 9           |
| Lynne            | 2       | 4           |
| Andre sjukdommer | 2       | 3           |
| Utmjølking       | 1       | 0           |
| Kalvingsvansker  | 0,5     | 1           |
| Dødfødsler       | 0,5     | 1           |

- Vekten på mjølk økes og vi får en tydelig økt framgang. Avlsmessig framgang på mjølk vil etter omleggingen øke i størrelsesorden 10 prosent. Omregnet i verdi for mjølkeprodusenten betyr dette cirka 10 kroner mer per årsku. Dette er basert på en netto avlsmessig gevinst per årsku i det gamle avlsmålet på 110 kroner. For en besetning på 30 kyr gir dette en årlig framgang på mjølk tilsvarende 3 600,- kroner. På landsbasis utgjør det hele 30 millioner.
- Tilbakemeldingene fra produsentene på egenskapen fruktbarhet er krystallklar. Fruktbarhet er viktig for alle produsenter uansett alder, størrelse og driftsopplegg. Det er derfor lagt tre nye vekter på fruktbarhet, og vi forventer 30 prosent sterkere framgang for egenskapen. I tillegg kommer forbedringer i fruktbarhetsindeksen og skifte vektlegging i fra kvige- til ku-egenskaper. Dette er endringer allerede gjennomført høsten 2008.
- Utmjølkingshastighet kommer med som ny egenskap med en vekt. Dette er gjort for å sikre bedre tilpassing til krav i moderne driftsformer med mjølke-robot. Skal vi oppnå nok med denne vektleggingen er vi samtidig nødt til å forbedre dataregistreringer på utmjølkingsegenskapene, både med hensyn til

kvalitet og kvantitet. Her må vi søke samarbeid med Tine og utstyrsleverandører for å sikre samhandling i næringa.

- For å oppnå ønsket framgang på mjølk og fruktbarhet har det vært nødvendig å ta vekter fra andre egenskaper. Egenskaper med redusert vekt er kjøtt, lynne, mastitt, andre sjukdommer, kalvingsvansker og dødfødsler.
- Selv om vekten er redusert beholder vi fremdeles de små, men viktige egenskapene som sikrer lette kalvinger (kalvingsvansker og dødfødsler). Dette er og viktige signalegenskaper i forbindelse med eksportarbeidet.
- Kjøtt er tatt ned i vekt, og det kan virke dramatisk i en situasjon med underdekking på storfekjøtt, men fortsatt framgang sikres med positiv sammenheng mellom produksjonsegenskapene (mjølk og kjøtt), forbedringer i kvalitet på indekser og dataregistreringer. I tillegg er det fortsatt en betydelig effekt av fenotypetesten for tilvekst på Øyer.
- Jureksterior ble fremhevet i medlemsundersøkelsen som et viktig område å forbedre, vektene på jur står uendret i denne runden, men det skal legges betydelig arbeid i forbedring av eksteriorregistreringer, modeller og revivering av delindekser. Etter dette arbeidet kan det være aktuelt å øke vektene på jur. Vi opplever forøvrig en meget positiv utvik-

**Tabell 2.** Det nye avlsmålet vil gi følgende virkning på de ulike egenskapene

|                 | Mjølke | Mastitt | Jur | Kjøtt | Utmj. hastighet | Lekkasje | Bein | Lynne | Fruktbarhet | Kalvingsvansker | Dødfødsler | Andre sjukd |
|-----------------|--------|---------|-----|-------|-----------------|----------|------|-------|-------------|-----------------|------------|-------------|
| Gammelt avlsmål | 100    | 100     | 100 | 100   | 100             | 100      | 100  | 100   | 100         | 100             | 100        | 100         |
| Nytt avlsmål    | 111    | 86      | 99  | 71    | 119             | 93       | 92   | 65    | 130         | 47              | 98         | 75          |

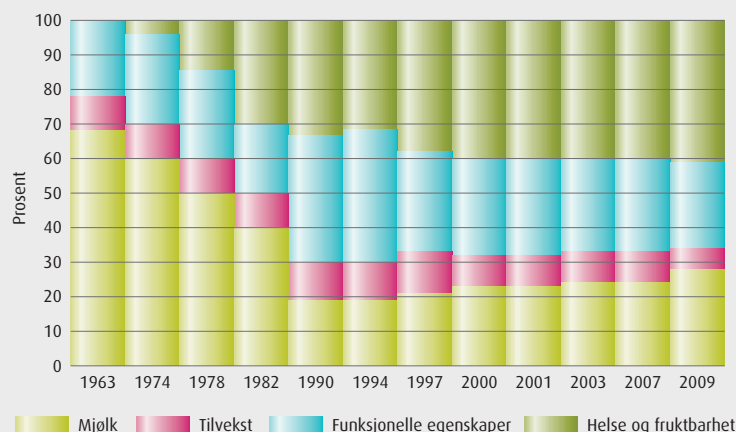


Styret i Geno har vedtatt nytt avlsmål for NRF. Det nye målet vil gjelde fra avkomsgransking 1–2009 (mars). I arbeidet med nytt avlsmål har vi lyttet til produsentene og lagt spesiell vekt på signalene fra yngre bønder. Det nye avlsmålet innebærer en styrking på mjølk og fruktbarhet, samtidig som vi beholder helseprofilen.



■ Styret i Geno har etter en grundig prosess i organisasjonen vedtatt nytt avlsmål for NRF. Første rekke fra venstre: Morten Fiskum, Kari Margrethe Ringstad, Mari Trosten, Marie Stensli Skaare og Gunvor Gauteplass. Andre rekke fra venstre: Arnfinn Landa, Asbjørn Helland, Johan Arnt Gjeten og Ove Roger Hanssen. Foto: Rasmus Lang-Ree

Figur 1. Vekt på egenskapsgrupper i NRF-avlén.



ling på jur i de siste avkomsgranskningene. Eliteoksene som går nå har i snitt 115 i jurindeks, med Hjulstad på topp med hele 143.

#### Virkning av nytt avlsmål

Tallene i tabell 2 er relative tall for framgangen på egenskapene, og med gammelt avlsmål er framgangen satt til 100. Tall over 100 viser økt framgang i forhold til det gamle avlsmålet. Det er viktig å legge mer-

ke til at selv om flere egenskaper har lavere framgang med nytt avlsmål, er det fortsatt god framgang på alle egenskaper i det nye avlsmålet.

Det nye avlsmålet som er vedtatt, må nå få lov å ligge stille noen år slik at det kan få tid til å virke, men vi skal allikevel kontinuerlig jobbe med forbedring i utførelsen av avlsmålet og hele tiden gjøre vurderinger av hva som bør justeres ved neste korsvei. ■

#### Smått til nytte

### Færre dødfødsler

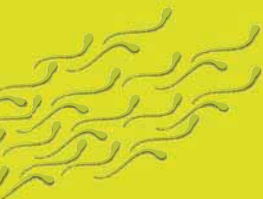
Andelen dødfødte kalver etter SLB-kviger i Sverige har for første gang gått noe ned. For siste år er andelen nede på 9,9 prosent, mens den tidligere har ligget på 10,5 prosent. Framgangen forklares med det nordiske avlsarbeidet på Holstein (SLB) med vekt på helse og fruktbarhet. Men fortsatt er andelen dødfødte kalver over dobbelt så stor etter SLB-kviger sammenlignet med SRB-kviger.

Husdjur 11/2008

### Mer tid – flere brunster

Tid er en viktig faktor i brunstkontrollen. En hollandsk undersøkelse konkluderer med at en brunstobservasjonsperiode bør være på minst 20 minutter. Hvis tiden til brunstkontroll økes fra 2 ganger 10 minutter til 2 ganger 20 minutter økes andelen brunster som oppdages fra 26 til 49 prosent. Ved å øke til 2 ganger 30 minutter oppdages 74 prosent av brunstene. Gode tidspunkter for brunstkontroll er om morgenen etter føring og melking, tidlig på ettermiddagen og tidlig på kvelden (for eksempel ved åttetiden). Det fremgår ikke hvor store besetninger denne undersøkelsen er basert på.

Svensk Mjolk



AVL

Erling Sehested  
Avlsforsker Geno  
erling.sehested@geno.no

# Større spredning på avlsverdiene



■ Kunummer 737. Far er 10115 Raastad og eier: Elling Braut, 4340 Bryne. Morfar er 4843 Kjær. Foto: Elly Geverink

■ Gjennomsnitt er som før 100 for avlsindeksene og 0 for samla avlsverdi. Et uttrykk for spredning er standardavvik. Standardavvik er definert slik at i området gjennomsnittet  $\pm$  ett standardavvik ligger 67 prosent av verdiene. Dette betyr videre at 1/6 av alle okser er dårligere enn 90 for en indeks, på samme måte som 1/6 er bedre enn 110. For samla avlsverdi blir tilsvarende grenser henholdsvis -10 og 10. Tidligere var spredningen mellom 5 og 7 for avlsindeksene og i overkant av 8 for samla avlsverdi. Dette betyr at for enkelte av indeksene vil det nå både forekomme flere høye og flere lave verdier enn det vi har vært vant med tidligere. Det samme fenomenet vil gjøre seg gjeldende for samla avlsverdi, men ikke i samme grad da økningen i spredning er mindre her.

## Granskingsresultater

I årets siste avkomsgransking fikk 19 okser beregna sin første offisielle avlsverdi. Dette gjør at det i 2008

ble granska hele 135 nye okser. Gruppestørrelsene er denne gang enda høyere enn sist, med 253 døtre (opplysninger om fruktbarhet

Tabell 1. Norske eliteokser fra januar 2009

| Okse            | Far  | Avlsverdi | Første gransking | Horn |
|-----------------|------|-----------|------------------|------|
| 10032 Haugset   | 4843 | 28        | 1/2007           | H    |
| 10039 Haga      | 5078 | 24        | 2/2007           | H    |
| 10115 Raastad   | 4948 | 31        | 3/2007           | H    |
| 10176 Surnflødt | 4956 | 19        | 1/2008           | H    |
| 10177 Braut     | 6620 | 24        | 1/2008           | H    |
| 10183 Aasheim   | 6620 | 18        | 4/2007           | K    |
| 10190 Jevne     | 4948 | 17        | 1/2008           | H    |
| 10232 Sand      | 5156 | 21        | 2/2008           | H    |
| 10238 Goplen    | 5156 | 23        | 2/2008           | K    |
| 10245 Hjulstad  | 5277 | 29        | 2/2008           | H    |
| 10267 Lie       | 5242 | 19        | 3/2008           | H    |
| 10278 Haga      | 5277 | 23        | 3/2008           | H    |



Den største nyheten ved avkomsgransking 4/2008 er at spredning i samla avlsverdi og alle øvrige avlsindekser nå er økt til 10.

på kvige). Resultatene viser at pulja er god på mjølk, men ellers på det jevne med hensyn til avlsverdier. Det er tre okser som topper lista, alle med samla avlsverdi på 16 poeng. Disse er 10276 *Nedreberg*, 10296 *Brønstad* og 10315 *Bakke-mo*. Alle de tre oksene er gode på mjølk og jur.

#### Eliteokser fra og med januar 2009

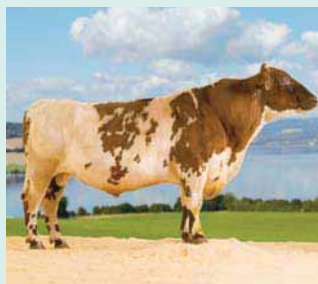
Styret i Geno beslutta at de 12 oksene som ble uttatt som elite etter forrige gransking (3/2008) skal fortsette som eliteokser fra januar 2009 (se tabeller på neste side). Disse oksene er spesielt gode på jur. Hele 11 har 100 eller mer i jurindeks, og 10245 *Hjulstad* topper med 143 poeng hvilket innebærer at den er 4,3 standardavvik bedre enn gjennomsnittet! Ellers er gruppa god på mjølk, fruktbarhet, lynne og bein. Et negativt trekk ved gruppa er at gjennomsnittlig indeks for lekkasje er 95. Innavlsmessig bærer gruppa preg av at noen har vært med lenge og begynner å få noe høyt slektskap med populasjonen. Det er særlig for 10032 *Haugset* at det begynner å brenne et blått lys nå. Bruken av han vil holdes på et lavt nivå ved streng sædkode.

#### Kommende okser

Vi forventer at cirka 35 nye okser vil få sin første offisielle avlsverdi i mars neste år (gransking 1/2009). Av disse ligger 10367 *Bolsø*, 10316 *Morken* og 10348 *Røyneberg* best an. Bolsø har foreløpig svært små avkomsgrupper. De to førstnevnte er kollete.

Fra og med denne granskningen (mars 2009) vil nytt avlsmål legges til grunn for beregning av samla avlsverdi. ■

#### 5 på topp



■ 10117 Braut

Foto: Atelier Klingwall

## Braut fortsatt mest brukt

■ Forrige periode (august – oktober) kunne det se ut til at Hjulstad kunne ha muligheter til å gå til topps, men når vi ser på tallene for oktober – desember så er 10177 Braut soleklart den mest brukte oxen. Ellers er lista som sist med ett unntak: 10278 Haga har inntatt femteplassen og forskjøvet 10183 Aasheim til en sjetteplass. For første gang har vi dermed to okser fra samme oppdretter inne på 5 på topp. Begge Haga-oksene kommer fra Mysen videregående skole, avdeling Haga i Østfold.

| Okse  | Navn     | Antall sæddoser brukt i okt/nov/des |
|-------|----------|-------------------------------------|
| 10177 | Braut    | 14 048                              |
| 10245 | Hjulstad | 11 551                              |
| 10039 | Haga     | 10 592                              |
| 10032 | Haugset  | 8 690                               |
| 10278 | Haga     | 8 661                               |

#### Smått til nytte

## Villsvin skaper problemer

Den økende villsvinstammen skaper problemer for svenske melkebønder. Naturvårdsverket anslår at det nå finnes 60 000 villsvin i Sverige, mens LRF (svenske bondelaget) anslår tallet til 80 000. Den årlige økningen er på hele 25 prosent. Noe av problemet er at en del grunneiere og jegere ønsker en stor bestand for jaktformål og det legges ut store mengder fôr til villsvinene. Villsvinaktivitet fører til avlgsreduksjon i for eksempel kornåkre og kan bidra til stor jordinnblanding i silo-fôret.

*Sveriges Mjölkbönder, oktober 2008*

## Amerikansk regulerings-system

USA har ikke systemet med melkekvoter. For å regulere produksjonen i takt med etterspørsel og slik holde melkeprisen oppe har amerikanske melkebønder siden 2003 hatt et system kalt cwt (cooperatives working together). Det går ut på at de 70 prosent av melkeprodusentene som deltar innbetaler en avgift på cirka ett øre (DKK) per liter levert melk til et fond. I tider med høyere produksjon enn etterspørsel, og dermed fallende priser, utbetales midler fra fondet til melkeprodusenter som ønsker å slutte med melkeproduksjon og slakte kyrne. Det brukes også midler på slaktning av kviger og støtte til eksport av meieriprodukter. Det er beregnet at melkeprisen nå ligger 7,5 øre (DKK) høyere enn den ville gjort uten cwt. Blant annet i Danmark blir det nå tatt til orde for å etablere et lignende system i Europ når melkekvotene oppheves i 2015.

*Danske Mælkeproducenter, november/2008*

## 4. gransking i 2008:

## ELITEOKSER I BRUK

| Oksenr. og navn | Far    | Mjølkeevne |           | Kjøtt | Utmjølking |          | Eksteriør |     | Avstand spene - bås | Lynne | Fruktbarhet dötter | Kalving      |            |              |            | Sjukdom |       | Avlsverdi |
|-----------------|--------|------------|-----------|-------|------------|----------|-----------|-----|---------------------|-------|--------------------|--------------|------------|--------------|------------|---------|-------|-----------|
|                 |        | Kg protein | % protein |       | Hastighet  | Lekkasje | Bein      | Jur |                     |       |                    | Kalv.vansker |            | Dødfødsler   |            | Mastitt | Andre |           |
|                 |        |            |           |       |            |          |           |     |                     |       |                    | Far til kalv | Far til ku | Far til kalv | Far til ku |         |       |           |
| 10032 Haugset • | 4843 K | 111        | 109       | 113   | 96         | 105      | 105       | 108 | 113                 | 120   | 109                | 98           | 96         | 87           | 120        | 111     | 106   | 28        |
| 10039 Haga      | 5078 B | 107        | 105       | 86    | 88         | 111      | 105       | 124 | 99                  | 104   | 129                | 98           | 114        | 90           | 116        | 96      | 103   | 24        |
| 10115 Raastad   | 4948 B | 112        | 105       | 114   | 121        | 99       | 94        | 125 | 106                 | 103   | 110                | 86           | 104        | 90           | 109        | 107     | 110   | 31        |
| 10176 Surnflødt | 4956 F | 114        | 101       | 98    | 115        | 95       | 90        | 100 | 98                  | 99    | 114                | 91           | 101        | 106          | 101        | 110     | 92    | 19        |
| 10177 Braut     | 6620 K | 113        | 106       | 116   | 106        | 79       | 118       | 110 | 91                  | 119   | 103                | 107          | 113        | 108          | 107        | 100     | 99    | 24        |
| 10183 Aasheim • | 6620 K | 117        | 103       | 107   | 90         | 113      | 110       | 111 | 93                  | 116   | 115                | 98           | 94         | 104          | 96         | 85      | 96    | 18        |
| 10190 Jevne     | 4948 B | 99         | 113       | 99    | 103        | 105      | 102       | 108 | 102                 | 95    | 110                | 86           | 91         | 90           | 102        | 119     | 99    | 17        |
| 10232 Sand      | 5156 G | 111        | 105       | 106   | 115        | 85       | 117       | 119 | 109                 | 117   | 85                 | 102          | 99         | 96           | 105        | 108     | 107   | 21        |
| 10238 Goplen •  | 5156 G | 95         | 97        | 105   | 100        | 102      | 128       | 117 | 111                 | 112   | 111                | 96           | 117        | 90           | 99         | 110     | 114   | 23        |
| 10245 Hjulstad  | 5277 U | 98         | 110       | 95    | 102        | 89       | 103       | 143 | 117                 | 97    | 113                | 105          | 93         | 100          | 98         | 114     | 97    | 29        |
| 10267 Lie       | 5242 J | 127        | 92        | 95    | 120        | 76       | 113       | 95  | 82                  | 96    | 99                 | 103          | 98         | 112          | 105        | 102     | 103   | 19        |
| 10278 Haga      | 5277 U | 108        | 113       | 112   | 118        | 85       | 100       | 121 | 107                 | 107   | 114                | 100          | 96         | 109          | 105        | 100     | 81    | 23        |

- Kan gi kollete avkom
- Kan gi svart avkom

## Rangeringsskjema

| Rang nr. | Mjolk      |           | Kjøtt | Utmjølking |          | Jur   | Lynne | Fruktbarhet | Mastitt |
|----------|------------|-----------|-------|------------|----------|-------|-------|-------------|---------|
|          | Kg protein | % protein |       | Hastighet  | Lekkasje |       |       |             |         |
| 1        | 10267      | 10278     | 10177 | 10115      | 10183    | 10245 | 10032 | 10039       | 10190   |
| 2        | 10183      | 10190     | 10115 | 10267      | 10039    | 10115 | 10177 | 10183       | 10245   |
| 3        | 10176      | 10245     | 10032 | 10278      | 10190    | 10039 | 10232 | 10176       | 10032   |
| 4        | 10177      | 10032     | 10278 | 10176      | 10032    | 10278 | 10183 | 10278       | 10238   |
| 5        | 10115      | 10177     | 10183 | 10232      | 10238    | 10232 | 10238 | 10245       | 10176   |
| 6        | 10032      | 10115     | 10232 | 10177      | 10115    | 10238 | 10278 | 10238       | 10232   |
| 7        | 10232      | 10232     | 10238 | 10190      | 10176    | 10183 | 10039 | 10115       | 10115   |
| 8        | 10278      | 10039     | 10190 | 10245      | 10245    | 10177 | 10115 | 10190       | 10267   |
| 9        | 10039      | 10183     | 10176 | 10238      | 10278    | 10190 | 10176 | 10032       | 10278   |
| 10       | 10190      | 10176     | 10245 | 10032      | 10232    | 10032 | 10245 | 10177       | 10177   |
| 11       | 10245      | 10238     | 10267 | 10183      | 10177    | 10176 | 10267 | 10267       | 10039   |
| 12       | 10238      | 10267     | 10039 | 10039      | 10267    | 10267 | 10190 | 10232       | 10183   |





## MelkeSyrner®

Hurtig syrning.  
Til helmelk og  
melkeerstatninger



## ReVital®

med melkesyre-  
bakterier.

Stopper effektivt diare



## Green Stall - optimal liggekomfort

**Nyhet**



Individuell  
fleksibilitet  
for hver bås

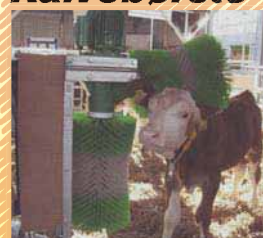


## Kubørste



Se video på  
vår internettside:  
[www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no)

## Kalvebørste



## Gjødselskraper



Kjedetrek - Wiretrekk

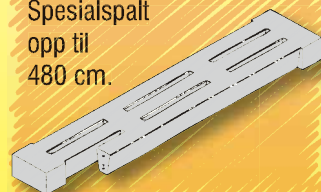


## Klauvboks

Klauvboks - enmannsbetjent.  
Trilles inn på dyret som er  
låst i fanggitter.

## Spalter

Storfespalter fra 90-400 cm.  
Spesialspalt  
opp til  
480 cm.



## Sprayfo melkeerstatning

Lettfordøyelig. Fettpartikler i protein. Effektiv  
kilde av næringstoffer. Ingen fettavleiring.

Melkeerstatning  
basert på melke-  
råstoff levert av



4,77 ltr.  
Sprayfo Blå  
= 1 FEm

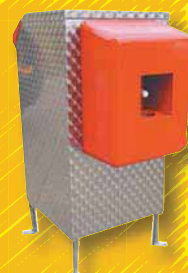
## Flex-Port

Den fleksible  
beskyttelse.  
Kua eter  
uforstyrret  
i kraftfor-  
automaten.



## U20

Kompakt  
kalve-  
driks-  
automat  
for opp til  
30 kalver.



Nærmeste forhandler på [www.husdyrsystemer.no](http://www.husdyrsystemer.no)

# Ny besøks- besetning i vest

## REPORTASJE

Anne-Cath. Grimstad

Frilansjournalist

tekst og foto

catgrim@online.no

■ Røyneberg Samdrift ble etablert i samarbeid med naboene Bent Ove og Anne Kristin Myklebust, etter at Arnstein og Anne Kristin Røyneberg overtok Arnsteins hjemgård i Sola i 2007. Gården drives i hovedsak av Arnstein selv, og ekteparet Røyneberg eier også bygningene og mesteparten av samdriftsselskapet. Men bonden er likevel ikke alene i hverdagen. Både far Eivind (61) og farfar Anders (83), – begge med lange og velkjente karrierer innen storfe og melkeproduksjon, bidrar med sitt. Det gjør også kompanjongen og en stor kompisgjeng.

### Klare ønsker

Samdrifta krevde nytt løsdriftsfjøs. Arnstein ønsket en åpen og oversiktlig løsning, med romslige mål og god plass for dyra til å bevege seg på. Av økonomiske og dyrehelsemessige årsaker valgte han et stort kaldfjøs med stålsperre og åpne langvegger med to meter høy temperaturstyrt ventilasjonsduk. I samarbeid med Felleskjøpets konsulenter, deltok han selv i tegningen av den knapt 3 000 kvadratmeter store bygningen, som ble rundt en million kroner billigere enn et isolert fjøs ville blitt.

I tillegg til lånefinansiering på rundt 7,5 millioner kroner, er det nedlagt betydelig egeninnsats i prosjektet. Sammen med en dugnadsvillig vennegjeng, har byggherren for eksempel selv sørget for både utgraving, planering, støping og taktekkning, i samarbeid med snekker. I november 2007 var fjøset klart til innsett av ungdyr, og i april 2008 startet man melkingen.

### God plass

Det nye samdriftsfjøset på Røyneberg har plass til i alt 280 storfe, og har liggebåser til 105 melkekyr.

Røyneberg Samdrift i Sola kommune er Genos besøksbesetning i Rogaland. Med nytt kaldfjøs på knapt tre tusen kvadratmeter, liggebåser til 105 melkekyr og en gjennomsnittlig avdrått på 10 – 10 500 liter, har Arnstein Røyneberg (27) og hans samarbeidspartnere sannelig også noe å vise fram.

Samlet melkekvote er på 604 000 liter, og for tiden trafikkeres den nye VMS-roboten av rundt 60 NRF-kyr. Resten av liggeplassene brukes foreløpig til kviger. I tillegg huser fjøset en liten ammekubesetning på 17 kyr av blandet kjøtferase, samt en kalveavdeling med 18 kalvehytter i friluft, men under tak, og lune halmgarer innenfor. Den gamle driftsbygningen på

gården gir husrom til et knapt femtittalls ungdyr.

### Lyst og luftig

Etter trekvart års drift, er Arnstein fornøyd med det nye fjøset. Dyra trives og holder seg friske i det luftige bygget, slik teorien tilsier. Riktignok har man ennå ikke sett hvordan løsningen med de temperaturstyrte ventilasjonsgardinene

## Eivind Røyneberg: Viktig å ta vare

– Avdråtten er en egenskap med høy arvbarehet, og bonden kan selv påvirke melkemengden i eget fjøs med bevisste valg av avlsdyr. Helse derimot er ikke noe som kan avles fram på buskapsnivå. Den må sikres gjennom samvirkefelleskapet, sier Eivind Røyneberg.

Den tidligere melkebonden i Sola i Rogaland er kjent for sine gode resultater på avdråttsiden, og også for sine meninger rundt avlsarbeidet med NRF-kua. I dag er han «bare dreng» hjemme på farsgården, som nå er overtatt av sønnen. Men han har fortsatt mye å gjøre med den høyproduktive melkekubesetningen.

### Velg kurs

Eivind Røyneberg har i årevis tatt til orde for at NRF-kua kan yte bortimot like mye som sine artsfrender innen de typiske melkerasene, hvis man legger opp til det i avl og føring. Bevisene har vært å finne i fjøset hjemme på Røyneberg siden 1960-årene.

Når Geno likevel har valgt å satse på et bredere avlsmål med vekt på blant annet helse, fruktbarhet, kjøttfylde og kollethet, er det i og for seg en politikk han respekterer. Avlen har skjedd etter norske bønders ønsker om et praktisk og lønnsomt dyrehold. Og det er ikke alltid avdråtten alene som er avgjørende for økonomien på et gårdsbruk. Dyretall og tilskuddsordninger har hatt like stor betydning.

– Det viktigste er at du selv som bonde peker ut kursen for det du er ute etter, sier Røyneberg, som altså har valgt å overstyre avlsplanene fra Geno, og toppet bruken av semin fra okser med gode melkegener.

### Løfter i lag

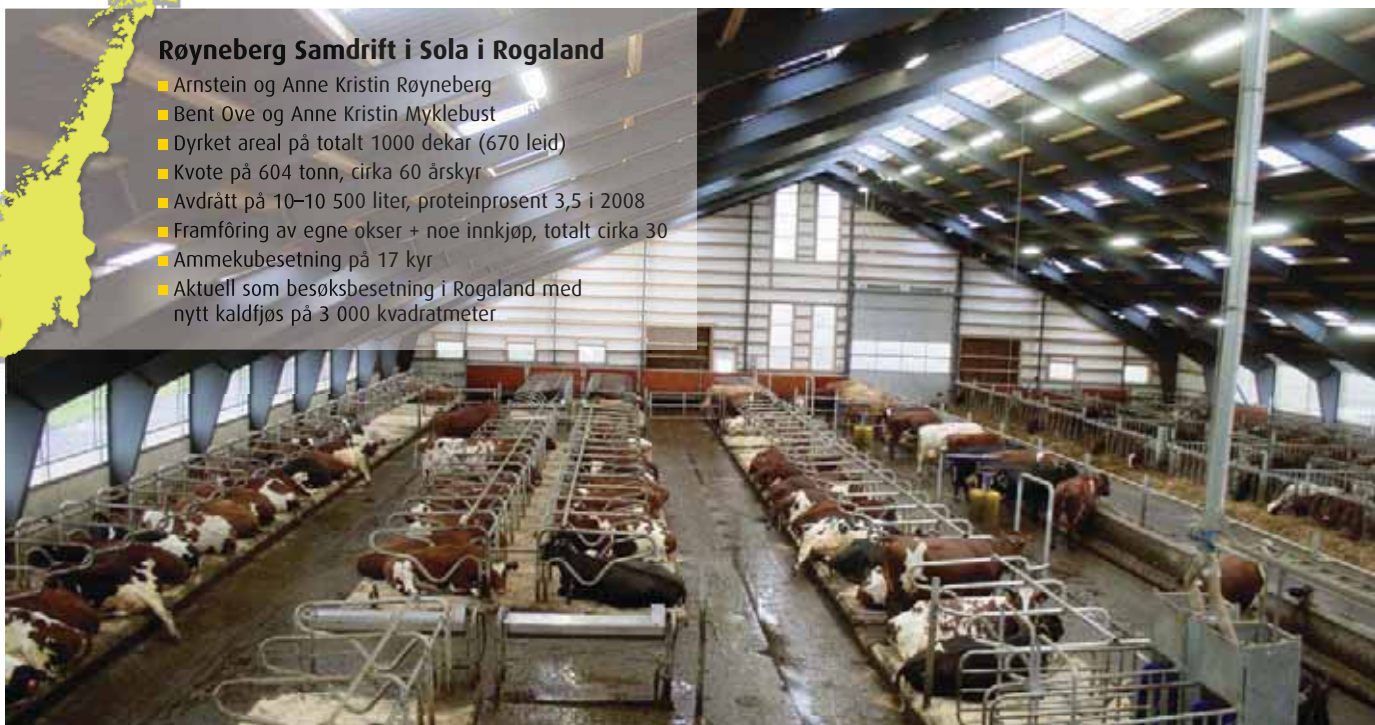
Eivind Røyneberg mener det er viktig at flest mulig deltar i Geno-felleskapet og bruker semin herfra.

– Samvirkeavl betyr at man løfter i lag. Mangeårig bruk av helsekort har gjort Norge til et av de beste land i ver-



## Røyneberg Samdrift i Sola i Rogaland

- Arnstein og Anne Kristin Røyneberg
- Bent Ove og Anne Kristin Myklebust
- Dyrket areal på totalt 1000 dekar (670 leid)
- Kvote på 604 tonn, cirka 60 årskyr
- Avdrått på 10–10 500 liter, proteinprosent 3,5 i 2008
- Framføring av egne okser + noe innkjøp, totalt cirka 30
- Ammekubesetning på 17 kyr
- Aktuell som besøksbesetning i Rogaland med nytt kaldfjøs på 3 000 kvadratmeter



- Fjøset er bygd stort og oversiktlig, helt uten tette skillevegger mellom båser eller avdelinger. Ventilasjonsgardiner på langsiden gir frisk luft og riktig temperatur døgnet rundt. Legg også merke til den hvite duken på innsiden av gavlveggen, som bidrar til å gjøre fjøset ekstra lyst og trivelig.

fungerer gjennom vinterstorm og rennedrev, men hittil tyder alt på at valget var riktig.

Siden gavlveggene er bygd av tre,

ble de kledd med hvit duk på innsiden for at de ikke skulle bli for mørke. Sammen med lysplatene i taket gir de hvite endeveggene et

lyst og trivelig miljø, både for folk og fe.

Også innredningen bidrar til opplevelsen av oversikt og åpenhet. Her finnes ingen tette skillevegger, hverken mellom båser eller de ulike dyrerommene, – kun åpne stålrørsskinner.

### Fungerer etter planen

Bonden på Røyneberg er også godt fornøyd med kyrnes adferd i løsdriftsfjøset. Hans filosofi bak byggekonsentrasjonen var at dyra enten skal ligge, ete eller melke. Derfor la han gummidekke på betonggolvet foran forbrettet, slik at det er behagelig for dyra å stå der mens de eter. Derimot er det bært betonggolv i skrapearealet i liggeavdelingen for der skal dyra helst ikke være, eller i allefall slite klauvene hvis de går omkring. Rundt melkeroboten er det av renholdsmessige årsaker lagt spaltegolv.

Om noe likevel skulle vært gjort annerledes, ville Arnstein muligens ha bygd et litt lengre forbrett. – Det kan bli litt rush der enkelte ganger, sier han. Muligens ville han ha også lagt spaltegolv i en større del av sorteringsarealet rundt melkeroboten.

## på NRF-kuas egenskaper



- Eivind og Gerd Røyneberg har arbeidet med NRF-kyr i hele sitt yrkesaktive liv, og har oppnådd imponerende produksjonsresultater. I 2007 overdro de gården til sønnen Arnstein, men Eivind tilbringer fortsatt mye av dagene i fjøset.

den når det gjelder innsamlede husdyrdata. Genos avlsprogram er bygd opp på grunnlag av disse opplysningene, og har gjort det mulig for både små og store besetninger å nyte godt av framskrittene.

NRF-kua og det øvrige røde feet i Norden er suveren på fruktbarhet og helse, og vi må gjøre alt for å bevare de røde genene for fremtiden, sier han.

### Kan bli bedre

Om den tidligere bonden på Røyneberg mener NRF-kua absolutt er konkurransedyktig som produksjonsku, ser han fortsatt utfordringer som avlsorganisasjonen må ta stilling til. Robotmjølkking gjør det for eksempel ønskelig med større likskap dyra imellom.

– Det er utviklingspotensial både på jur, speneplassering og lynne. Og det er en utfordring å øke avdråttens generelt for rasen, og likevel beholde den gode helsen, sier Eivind Røyneberg.



# Ny besøksbesetning i vest

fortsetter fra forrige side



■ De nyfødte kalvene plasseres i kalvehytter i friluft, men under tak. Hyttenes konstruksjon gjør dem likevel lune og temperaturstabile, uansett været på utsiden. All kalvefôring skjer manuelt. Her er Arnstein Røyneberg i ferd med å gi de yngste melk.

## Friluftsliv

Kalveavdelingen, derimot, er han tilfreds med. Den ligger under tak i den østre enden av bygget, men uten vegg på langsiden. Helt ytterst står 18 kalvehytter, der småkalvene blir plassert rett etter fødselen. Godt med halm i bunnen og flerlags isolerende polyester i veggene, gir stabil temperatur i hytta uansett værforholdene på utsiden.

Eldre kalver er plassert lenger inne i fjøset. I halmfylte binger med halvannen meter høye betongvegger, ligger kalvene lunt og godt, selv om utetemperaturen kommer



■ Halvstore kalver trives i de halvannen meter høye betongbingene fylt med halm.



■ To meter høye automatstyrte ventilasjonsgardiner over den meterhøye betongveggen på langsiden gir frisk luft og riktig temperatur i fjøset døgnet rundt.



■ Familien Røyneberg i Sola har hatt høy avdrått på sine NRF-kyr i årtier. Her er dagens eier Arnstein (t.h) sammen med far Eivind (t.v.) og farfar Anders foran det nye fjøset i Røyneberg Samdrift.

under frysepunktet. I ettertid mener Arnstein at disse kanskje kunne vært noe bredere.

Avdelingen fungerer godt, men er, ifølge Røyneberg, noe tidkrevende å stelle. All fôring av småkalvene skjer manuelt. Men kalvekjøkkenet er praktisk plassert vegg i vegg, og gjør det i det minste greit å bære ut bøttene med melk til de yngste, mens den fortsatt er varm.

## Eget fullfôr

Avdråtten er høy i Røyneberg Samdrift. I snitt ligger den på 10–10,5 tonn melk per ku i året, – rundt 4 000 liter over landsgjennomsnittet for NRF-besetninger. Årsaken er blant annet bevisst avl gjennom flere tiår. I tillegg ligger nok også noe av forklaringen i fôringen.

Både kyr og kviger får fullfôr som daglig blandes i en 18 kubikk-

meter stor JF fullfôrvogn. Kublandingen består av flere typer raigras fra utendørs plansilo, egenproduserte sukkerroer, lettfordøyelig bygg-grønn, ammoniakkbehandlet halm fra egen kornproduksjon, samt vitaminer og mineraler. Kvigene føres med en mindre proteinrik blanding av raigras, halm, vitaminer og mineraler.

Utfôringen skjer med traktor og fôrvogn tre ganger daglig. I tillegg jevnes fôret 5–6 ganger med en liten minilaster.

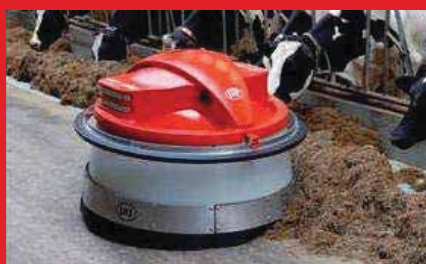
Den daglige melkemengden i Røyneberg Samdrift har, så langt i driftsperioden, ligget på mellom 1 700 og 2 300 liter per dag, noe som nærmer seg maksimalkapasiteten for én robot. Men Arnstein vil foreløpig se utviklingen litt an, før han eventuelt vurderer å øke kvoten og satse på en robot til. ■

# INTELLIGENT!!!



## Vi tilbyr følgende produkter:

- Astronaut A3 Melkerobot
- Discovery skraperobot
- Nautilus kjøletanker
- Calm kalvedrikkeautomat
- Juno fôrskyver
- Luna kubørste
- Astri Hygieneprodukter
- Compedes gummigulv
- Cosmix kraftfôrautomat
- Og mye mer...



For mer informasjon besøk:

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

*Live Life Lely*

*— innovators in agriculture —*

Lely Center Fårvang  
Tel.: 6128 3500

Lely Center Revetal  
Tel.: 3330 6961

Lely Center Nærbø  
Tel.: 5143 3960

Lely Center Heimdal  
Tel.: 7289 4100



# Bruk av kalvingsbinger i løsdriftsfjøs

## INNREDNING

**Olav Østerås**  
Professor NVH  
Olav.Osteras@veths.no

■ For å opprettholde en sunn økonomi i en sunn husdyrproduksjon må en stadig få tilførsel av nye friske kalver, og mordyret må tas godt vare på. Når kua skal kalve ute i naturlige omgivelser blir hun urolig og trekker seg unna de andre dyra. Kyr som skal kalve forsøker å finne en lun, tørr plass med mykt underlag, skjermet av busker eller trær der hun kan føde. Kyrne holder kalvene skjult i noen dager, men er hos dem på natta og noen ganger i løpet av dagen så de får suge. I en moderne driftsbygning er det ikke så lett å tilfredsstille denne meget viktige normale funksjon.

### Status for kalvingsbinger i Norge

Det er gjennomført to større forskningsprosjekter i Norge de siste åra. I et av disse prosjektene – Kalve- og ungdyrhelse i Norge finansiert av Forskningsrådet, Tine og Animalia, avdekkes at av 53 løsdriftsfjøs er det 34 (64 prosent) som oppgir at kalvingene skjer i kalvingsbinge. I dette materialet inngikk det i tillegg 71 båsfjøs.

Kubbyggprosjektet har gjort en undersøkelse som viser at mer enn 50 prosent av kalvingene foregår sammen med kyrne inne i løsdriften i 36 prosent av løsdriftsfjøsene. I 2 prosent av fjøsene skjer de sammen med sinkyrne, i 49 prosent i kalvingsbinger og på 13 prosent av fjøsene skjer mer enn halvparten av kalvingene i egen avdeling/på bås eller ute på beite (se tabell).

Det ser derfor ut som det er samsvar mellom disse to undersøkelsene og at hele 35 til 40 prosent av kalvingene skjer i løsdriften sammen med andre kyr. I det samme datamaterialet fremgår det at av 205 nye løsdriftsfjøs bygd mellom 1996 og 2005 så er det hele 49 (24 prosent) som ikke har en



■ Kalving krever plass! Videre bør det være reint og med et varmeisolerende underlag som gjøres reint mellom kalvingene. Foto: Lars Erik Ruud

**Tabell.** Hvor skjer mer enn 50 prosent av kalvingene? Kubbygg-undersøkelse som omfatter 298 løsdriftsfjøs.

| Stedet hvor > 50% av kalvingene skjer   | antall løsdriftsfjøs | prosent |
|-----------------------------------------|----------------------|---------|
| Sammen med kyrne inne i løsdriften      | 72                   | 36      |
| Sammen med sinkyrne                     | 4                    | 2       |
| I kalvingsbinger                        | 97                   | 49      |
| Egen avdeling/på bås eller ute på beite | 25                   | 13      |

eneste kalvings-/sjukebinge. Av de 205 nye løsdriftsfjøsene så var det totalt 97 (47 prosent) som hadde færre kalvingsbinger enn det forskriften for hold av produksjonsdyr fastsetter. I tillegg kommer at det var 27 (13 prosent) som hadde nok kalvingsbinger, men mer enn 50 prosent av kalvingene foregikk allikevel i arealet sammen med kyr/sinkyr. Det var derfor kun 81 (40 prosent) som tilfredstilte kravet til forskriften.

### Konsekvenser av manglende/bruk av kalvingsbinger

Kalvinger som foregår i arealet sammen med andre kyr er i konflikt med normal adferd hos storfe der kua søker seg bort fra flokken når den kalver. En må derfor anta at kalving sammen med andre kyr gir en betydelig økning i stressnivået hos kyr i en utsatt livssituasjon. I til-

legg kommer effekten på den nyfødte kalv, effekter på rangorden samt alle de sjukdommene som oppstår rundt kalving. Slik kalving kan derfor ikke være optimal dyrevelferd.

Kalveprosjektet viste at cirka to ganger så mange dødfødsler skjedde i løsdriftsfjøs som i båsfjøs. Av de 3 029 kalvingene som skjedde på løsdrift så kunne 37 (13 prosent) av de 274 dødfødslene fra disse kalvingene tilskrives løsdriftsløsningen. Dette kan skyldes både stress hos mordyret med avbrutt eller forlenget fødsel, eller en mindre optimal overvåking av eier/røkter.

### Høyere celletall uten kalvingsbinger

Kubbyggprosjektet viser at besetninger som manglet kalvingsbinger hadde et celletall på tankmelk på 133 000. De som hadde kalvings-

Halvparten av løsdriiftsjøsene tilfredstiller ikke kravene til kalvingsbinge. Kalving i løsdriiften er dårlig dyrevelferd og kan gi et betydelig økonomisk tap.

■ Løsningen på bildet er fleksibel og fungerer både som innfangings- og fikseringsanordning i tillegg til å kunne brukes som personåpning for lett adkomst for røkteren. Foto: Lars Erik Ruud



binger, men ikke brukte dem hadde tankcelletall på 128 500 og de som hadde kalvingene i kalvingsbinge hadde et celletall i tankmelk på 121 600 per milliliter. Det var sikker forskjell på de som ikke hadde

kalvingsbinger og de som brukte kalvingsbingene. De som hadde de fleste kalvingene i fellesarealet hadde en forekomst av jurbetenelse på 0,21, mens de andre besetningene hadde 0,18 per årsku.

Dette var også en sikker forskjell. Disse besetningene tapte også i gjennomsnitt cirka 100 kroner mer på grunn av dårligere jurhelse enn de andre besetningene. På 100 kyr vil dette bli 10 000 kroner pr år.

#### FAKTA

##### Kalving inne i løsdriiften gir:

- høyere stressnivå hos kyr som skal kalve
- flere dødfødsler
- høyere celletall
- mer mastitt
- lavere avdrått

## Forskrifter og retningslinjer

Dyrevernsloven (av 20.12.1974) slår fast at «Det skal farast vel med dyr og takast omsyn til instinkt og naturleg trong hjå dyret så det ikke kjem i fære for å lida i utrengsmål» (§ 2). Forskrift om hold av storfe (22.04.2004) sier at «Storfe som er oppstallet inne skal ha tilsyn minst to ganger daglig. Storfe holdt utendørs skal ha tilsyn minst en gang daglig. Kravet om hyppigere tilsyn gjelder også høyt drektige dyr, og særskilt i tiden omkring fødsel. Storfe skal gis godt og regelmessig stell, herunder holdes rene (§ 17)». Videre heter det: «I

løsdriift skal det for hvert påbegynt antall av 25 kyr være minst en bing til bruk ved fødsel, inseminering og ved behandling av sjuke dyr (§22, siste ledd).»

I Mattilsynets retningslinjer for hold av storfe (22.juli 2005) heter det: «Kalvings-/sjukebinge bør for enkelt dyr ha et areal på 8 -10 kvadratmeter, og korteste vegg bør være minst 2,3 meter. For gruppebinger bør det være 8 kvadratmeter per dyr hvor korteste veggen er 3 meter for grupper på 3 eller færre dyr, og 5 meter per dyr for grupper over 3 dyr. Det skal være fikseringsmu-

lighet i bingen. Minimum 50 prosent av arealet i bingen skal ha tett gulv. I besetninger med konsentrert kalving vil det være behov for mer enn en kalvingsbinge per 25 kyr. Kravet om sjukeboks gjelder også for oksefjøs (oppføring av okser).

Det bør legges opp til fleksible løsninger slik at det er mulighet til ved behov straks å sette sjuke/skadde dyr i egen bing. I større besetninger bør en ha separate binger for kalving og for syke dyr. Det skal være lett å foreta reingjøring av bingen.»



# Bruk av kalvingsbinger i løsdriftsfjøs

fortsetter fra forrige side

■ Grinden kan brukes for å dele bingen i mindre deler eller også for å fikse enkelte dyr.

Foto: Lars Erik Ruud

## Høyere avdrått

Melkeproduksjonen per årsku var i snitt 7 280 kilo for de som tilfredstilte forskriften, mens den var bare 6 877 kilo for de som ikke hadde tilstrekkelig med kalvingsbinger. Denne forskjellen på 400 kilo som tilsvarer et dekningsbidrag på cirka 1 000 kroner per årsku var også sikker. De som hadde nok kalvingsbinger, men ikke benyttet disse hadde en produksjon på 7 073 kilo pr årsku. Dette gjorde seg også utslag i meierileveransen som var henholdsvis 6 532, 6 168 og 6 291 liter melk per årsku.

Det ble ikke påvist forskjell på fruktbarheten. Vanligste drektighetstid er 279 dager. Det er bare 5 prosent av kyrne som kalver 8 dager tidligere (før dag 271), og 5 prosent som kalver senere enn 8 dager etterpå (etter 288 dager). Hele 80 prosent kalver mellom drektighetsdag 273 og 286 og hele 50 prosent mellom dag 276 og 283 i drektigheten. Hele 20 prosent kalver på dag 278, 279 eller 280 i drektigheten. Ved i tillegg å vurdere tegn på når kua skal kalve burde det ikke være vanskelig å sette kyr i kalvingsbinge før forventet kalving. Hos besetninger som ikke har kalvingsbinge kalver kyrne i gjennomsnitt 2,0 dager tidligere enn hos besetninger som bruker kalvingsbinger. Første-kalvere har drektighetstid på 278 dager, 2. kalvere 279 dager og eldre kyr 280 dager. Dette indikerer også at kalving, eller at det nærmer seg kalving, og det forhold at kua ikke kan trekke seg unna er en stressfaktor.

## De gode løsningene

At kalvingsbinger ikke er bygd i nye løsdriftsfjøs er kritikkverdi av de som har tegnet og vært ansvarlige i byggeprosessen. Kravene til for-



skriftene er ikke oppfylt. Dette kan ha noe med kutt i kostnader for å vinne et anbud, eller uvitenhet. De bøndene som skal bygge fjøs må derfor være oppmerksomme på at slike løsninger både fører til dårligere velferd for kyrne, mer dødfødsler, dårligere jurhelse og lavere melkeproduksjon – noe som totalt kan utgjøre manglende inntekter tilsvarende cirka 2 000 kroner per årsku i fremtiden.

At kalvingsbingene ikke blir benyttet tyder at de er laget slik at de er upraktiske å bruke, og ikke fleksible nok. En nøkkel her er plassering i tilknytning til melkeanlegg slik at utskilling er lett og praktisk. Det er også slik at løsningene bør være fleksible slik at binger kan utvides, fjernes, rengjøres og lett settes opp igjen. Det er ofte slik at i perioder av året har en bruk for flere binger og i andre perioder har en bruk for arealet til andre gjøremål (for eksempel oppstalling av kalver). Norske løsninger er tradisjonelt ikke fleksible nok. På bildet ses en meget fleksibel løsning fra Canada, med grinder som lett kan fjernes, omplasseres og i tillegg benyttes til fiksering.

## Halvparten tilfredstiller ikke kravene

Som konklusjon kan en si at 50 til 60 prosent av nye løsdriftsfjøs i Norge i dag ikke tilfredstiller kravene til bruk av kalvingsbinger. Dette har konsekvenser både for dyrevelferd, kalvens levedyktighet, jurhelse og produksjon av melk. Dette er et stort forbedringspotensial i Norge på et område som i andre land ser ut til å være en selvfølge. ■

## Smått til nytte

## Friske kalver blir lønnsomme kyr

Et stort forskningsprosjekt i regi av Sveriges lantbruksuniversitet har fulgt over 3 000 kvigekvalver i 122 besetninger fra fødsel til utrangering. Konklusjonen er at kalver som holder seg friske blir mer lønnsomme som kyr. Resultatene i det såkalte Kvigeprojektet viser blant annet at en ku som har hatt diare som kalv melker 344 kilo mindre i første laktasjon. Kyr som har hatt en alvorlig diare i 3–7 måneders perioden hadde nesten tre ganger så høy risiko for å få en jurbetennelse i løpet av livstiden som de som holdt seg friske. Kviger som hadde stått i spaltebinger med mer enn sju kalver hadde større risiko for tidlig utrangering enn de som hadde stått i binger med heldekkende golv og strø. Kvigeprojektet viser også at de dyrene som hadde best tilvekst fra avvenning til første inseminering hadde høyere avdrått i første laktasjon og en høyere livstidsavdrått.

[www.loftinfo.se](http://www.loftinfo.se)

## Automatisk holdvurdering

En skotsk forsøksstasjon har en utviklet en ny metode for holdvurdering. Et termisk fotografi av kyrne bakfra omsettes til en verdi for konturene av dyrets kropp og deretter et holdpoeng. Så langt har utprøvingene vært vellykket men det gjenstår fortsatt en god del utprøving for metoden er klar til å tas i bruk i stor skala.

Kvæg 12/2008

# NORDPOST



B1

## Transparent kuldegardin



Til løsdriftstaller, vaskehallar, maskinhaller, verksteder mm.

Trekke fra:  
**15%  
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 opphengingsbeslagene. Enkel å montere. Den kan anvendes som "barriere" for røyk, støv, insekter, fugler og lyd mm. Tilvirket av kadmimumfri PVC.

Str. bredde x tykkelse på remsen.

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

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

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

## Fôrautomat



**Nå:**  
**918,-**

**Ord.pris:** 1020,-

### Fôrautomat 491 - 100 liter.

For kalver. Med integrert avskiller som gjør at kalvene ikke forstyrrer hverandre når de spiser. Betjener opp til 20 kalver, om man beregner 10 dyr pr spise plass. Str (buxhod): 750x800x384 mm.

## Fôrkrybbe



Vår mest solgte fôrkrybbe!

### Modell 145 - 12 liter.

Str (buxhod): 450x320x290 mm. Med litermarkering. God dybde for å unngå forspill.

**125,-**

## Bærbar overvåkning for husdyrbruk



**Nyhet!**

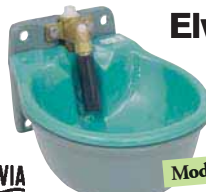


Kvalitetssikret og meget praktisk kalvingsovervåkings-pakke som inneholder alt du behøver for bærbar overvåking av dine kyr som skal kalve. Behagelig for deg, trygt for dine kyr. Ønsker du et større bilde fra kameraet, kan systemet enkelt koples til din TV. Opp til tre kameraer kan brukes i samme fjøs (1 inkludert). Nattseende vidvinkelobjektiv, lydopptak, beste mulig rekkevidde (800 m ved fri sikt) og enkel installasjon gjør cowCam™ til en favoritt blant gårdbrukere i Europa.

• Driftstemp. -20° til + 50°C. • Vidvinkel 90°. • Beskyttelsesklasse: IP66. • 10 m nattseende.

**4615,-**

## Elvannkopper



Modell 46

### SUEVIA

#### Modell 46 - 80W.

Kap: 5 l/min ved 3 kg. Førforsf: 96W.

**StorKjøp 3 stk** **1224,-/stk**

#### Modell 41A - 80W.

Kap: 7 l/min ved 3 kg. Førforsf: 96W.

**StorKjøp 3 stk** **1503,-/stk**

#### Mod 43A - 180W.

Kap: 7 l/min ved 3 kg. Førforsf: 220W.

**StorKjøp 3 stk** **1539,-/stk**

Modell 46

**1360,-**

**1670,-**

**1710,-**



Stalcho

### LA BUVETTE

#### Stalcho - 80W.

Kap: 13 l/min ved 4 kg. Førforsf: 96W.

**StorKjøp 3 stk** **1580,-**

#### Lakcho - 80W.

Kap: 9 l/min ved 4 kg. Førforsf: 96W.

**StorKjøp 3 stk** **1600,-**

#### Caldolac - 180W.

Kap: 9 l/min ved 4 kg. Førforsf: 220W.

**StorKjøp 3 stk** **2260,-**

**1760,-**

**1780,-**

**2510,-**

## Kalvebar



### Kalvebar - Milktrain.

Hver enhet rommer 8 liter, og består av 2 beholdere, hver av dem på 4 liter. Utstyrt med et innvendig håndtak, så det er like lett å bære den full som tom. Enkelt å hekte på en eller flere i samme rad.

**284,-**

## Jurholdere Bron



### Normal uten halsremme.

Med sele av sadelgjord og kraftige gummibånd. Nettet er produsert i nylon. Lett å vaske og holde rent. Ved melking trenger man bare å utløse en karabinkrok. Leveres med nett.

Str: Medium, Large, XL.

**Nå:**  
**189,-**

**Ord.pris:**  
**221,-**

## Ryggbørste



### Ryggbørste til løsdriftstall.

Tål tøff behandling. Stabil utførelse med fjær av 15 mm rundstål som er meget fleksibelt for å klare belastning fra dyrene. Dyr av ulik størrelse kan problemfritt børste seg selv. Børstene har meget holdbar og hard bust av nylon spesielt egnet for børsting og strigling av pels.

**865,-**

## Ventilasjonsvifte



### Ventilasjonsvifte Multifan.

Spesielt konstruert for turtallsregulering. Motorhuset er laget av støpt aluminium, beskyttelsesklasse: IP55. Utstyrt med overopphetingsbeskyttelse (termo-kontakt). Motoren har isolasjonsklasse F, som innebærer at den er varmebestandig opp til 155°C. 230V.

**Fra:**  
**1340,-**

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

Alle tilbud gjelder t.o.m. 31.3. dersom ikke annet er angitt.  
Alle priser er eks mva. Eksp.avg. kr. 35,-. Fraktfritt over kr. 2000,-.  
Frakttilllegg tilkommer på visse omfangsrike 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**



**Trygve R. Solberg**

Avlsforsker Geno  
trygve.roger.solberg@geno.no

**Theo Meuwissen**

Professor UMB

■ Bruk av funksjonell genetikk for å forbedre avlsverdiregningen har vært et tema med intens forskningsinnsats de siste årene. Ideen bak genomisk seleksjon er at det gir en mer direkte måte å anslå avlsverdier på sammenlignet med tradisjonell avlsverdiregning. Tradisjonelt baseres avlsverdiene på fenotypiske verdier og dyrets slektskap. Genomisk seleksjon baserer seg på fenotypiske verdier og genetiske markører. Genomisk seleksjon slik den opprinnelig ble foreslått av forskere ved IHA i Ås og Melbourne, Australia, ser ut til være den mest lovende metoden, og er allerede implementert til en viss grad i land som Australia, New Zealand, USA, Nederland og Danmark/Sverige. Før en eventuell implementering av genomisk seleksjon finner sted, må imidlertid flere brikker være på plass: 1) Utvikling av cirka 50 000 SNP-markører (hvilket nå er på plass), og 2) Genotypeteknologi som muliggjør rask og kostnadseffektiv genotyping for alle disse markørene (hvilket er i ferd med å komme på plass).

#### Systemet rundt avkomsgranskning

I avkomsgranskningssystemet vil hver okse som skal bli eliteokse ha minimum 150 døtre som brukes som grunnlag for avlsverdiregningen. Basert på avkomsgranskningen vil et antall eliteokser bli tilgjengelig for bruk i populasjonen (figur 1 A). Dette er en veldig robust og sikker måte å beregne avlsverdien til okser på. Den største ulempen er derimot at oksene må stå cirka fem år i venteoksefjøs før den eventuelt blir en eliteokse, hvilket betyr at eliteoksene er cirka sju år gamle før de brukes som eliteokser. Eliteoksene kunne vært

## Genomisk seleksjon

# Avlsverdier basert



■ Genomisk seleksjon kan gi økt avlsframgang, redusere kostnadene og øke seleksjonsmulighetene for funksjonelle egenskaper. Foto: Solveig Goplen.

brukt som «eliteokser» tidligere, hvis vi bare hadde visst hvilke okser som ble eliteokser for fem år siden.

#### Større avlsframgang

En måte å illustrere viktigheten av å kunne selekttere dyr på et tidlig stadium på er at vi tenker oss to avlsplaner som selekterer med omtrent den samme sikkerheten og intensiteten. Skjema A oppnår en komplett runde med seleksjon hvert sjette år, mens skjema B oppnår to komplette runder med seleksjon på seks år. I denne situasjonen vil skjema B oppnå dobbel genetisk fremgang i seksårsperioden.

#### Genetiske markører og genomisk seleksjon

Genetiske markører kan anses som merkelapper på kromosomene, de er biter av DNA som kan bli gjenkjent ved å bruke molekylærgenetiske metoder. Markørene varierer ofte mellom individer, noe som blant annet utnyttes i kriminalsaker. Markørene brukes også til å finne gener som koder for bestemte egenskaper. I genomisk seleksjon brukes markørene til å gjenkjenne kromosomsegmenter. Effekten av

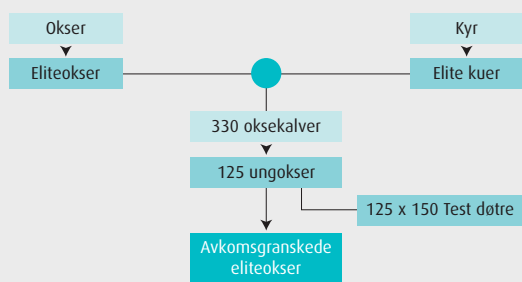
disse kromosomsegmentene estimeres på genotypede «gamle» avkomsgranskede okser. Dette er referansepopulasjonen. Det neste er at unge okser genotypes. Deres kromosomsegmenter blir identifisert, og siden effekten av kromosomsegmentene er kjent kan en total avlsverdi beregnes. Dette resulterer i en såkalt genomisk avlsverdi (GEBV), og gjør det mulig å selekttere unge okser med en rimelig høy sikkerhet. Sikkerheten er foreløpig ikke like høy som ved avkomsgranskning, men er tilgjengelig på et meget tidlig stadium, hvilket gjør genomisk seleksjon attraktivt i avlsplanleggingen.

#### Bruk i avlsplanleggingen

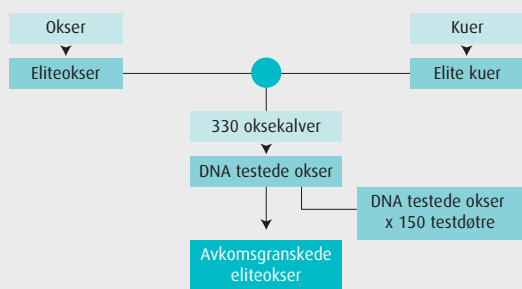
Den enkleste formen for implementering av genomisk seleksjon vil være å pre-selekttere ungokser som skal avkomsgranskas for genomisk avlsverdi. Dette vil være en sub-optimal løsning, da dette ikke vil utnytte potensialet i genomisk seleksjon fullt ut. En fordel for bonden i dette tilfelle vil imidlertid være at avlsverdiene for ungoksene vil være bedre enn i dag, siden alle er pre-selektert på bakgrunn av genomiske avlsverdier (figur 1B).

# på genetiske markører

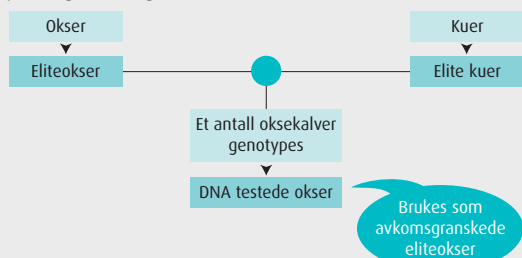
**Figur 1A. Tradisjonelt skjema, slik det er i dag.**



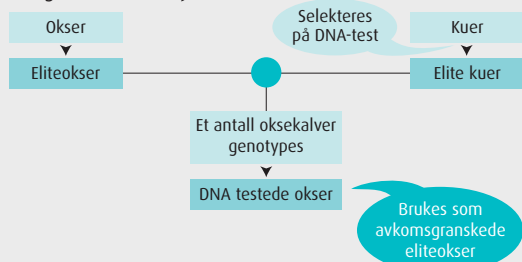
**Figur 1B. Sub-optimal bruk av genomisk seleksjon med å pre-selekttere ungokser.**



**Figur 1C. Optimal bruk av genomisk seleksjon, hvor alle oksekalver genotypes, og de beste selekteres på bakgrunn av genomisk avlsverdi.**



**Figur 1D. Seleksjon av oksemødre på bakgrunn av genomisk avlsverdi. Her vist i kombinasjon med optimal bruk av genomisk seleksjon.**



## Avskaffe avkomsgransking

En annen mulig implementering vil være å avskaffe avkomsgransking, og kun basere seg på genomisk seleksjon av oksekalver (figur 1C). Dette vil være den ultimate form for genomisk seleksjon, og potensialet blir maksimalt utnyttet. Denne formen for implementering krever at vi fullt ut stoler på de beregnede genomiske avlsverdiene. Denne tilfellen til genomiske avlsverdier krever erfaring med genomisk seleksjon, og vil neppe bli implementert de første fem til ti årene. En avlsplan hvor avkomsgransking er basert på dötrenes prestasjoner som tidligere, men hvor det tilbys ungokser basert på genomiske avlsverdier vil gradvis resultere i at vi stoler mer og mer på genomisk seleksjon, og de avkomsgranskede oksene gradvis blir erstattet med okser som baserer seg på genomiske avlsverdier.

## Seleksjon av oksemødre

En tredje løsning er seleksjon av oksemødre (figur 1D). Oksemødre er vanligvis selektert etter deres første laktasjon, det vil si etter cirka tre år. Ved å bruke genomisk seleksjon kan kviger bli selektert som oksemødre etter cirka ett år. Dette gir en markant reduksjon av generasjonsintervallet, med de fordelene dette medfører. En annen fordel med denne måten å bruke genomisk seleksjon på er at de genetiske markørene ikke påvirkes av besetningen.

## Bærekraftig avlsarbeid

I avlsarbeidet for NRF er det vektlagt funksjonelle egenskaper som for eksempel helse og fruktbarhet, hvilket gir et bærekraftig avlsarbeid. Tradisjonelt er det forholdsvis vanskelig å selekttere for funk-

sjonelle egenskaper, fordi disse egenskapene har lav arvbarhet, observeres som enten eller egenskaper eller observeres sent i livet (som for eksempel holdbarhet). Genomisk seleksjon vil ikke være til hinder for seleksjon for funksjonelle egenskaper, med unntak av at markøreffektene kan være mindre nøyaktige. Dette kan kompenseres med en større referansepopulasjon. I forhold til tradisjonell seleksjon vil derfor genomisk seleksjon være spesielt verdifullt for seleksjon av funksjonelle egenskaper.

## Innavl

Et annet aspekt ved bærekraftig avlsarbeid er å redusere innavl i populasjonen. Ved å opprettholde antall ungokser vil ikke dette øke innavlen. En reduksjon av generasjonsintervallet kan gi økt innavl, hvis antall dyr som selekteres per generasjon er redusert. Hvis genomisk seleksjon blir brukt til å redusere generasjonsintervallet vil ekstra kontroll være nødvendig for å kontrollere innavl. Innavl kan også kontrolleres med hjelp av verktøy som «optimal contribution»-seleksjon, hvilket er et nytt verktøy som direkte håndterer innavl.

## Store muligheter

Genomisk seleksjon bruker DNA-markører til å anslå avlsverdier for dyret. Siden genotyping er mulig på et tidlig stadium, kan genomisk seleksjon forandre avlsprogrammet for mange av våre husdyr. Genomisk seleksjon kan øke genetisk fremgang, redusere kostnadene på lang sikt og øke seleksjonsmulighetene for funksjonelle egenskaper. Hvis genomisk seleksjon derimot kun brukes til å redusere generasjonsintervallet, må innavl kontrolleres nøye.



## FRUKTBARHT

**Harald Volden**

Fagsjef fôring Tine  
Rådgiving og professor  
UMB

harald.volden@tine.no

# Fôring fram til kalving

■ Dårlig fruktbarhet er en av de viktigste økonomiske tapsfaktorene i moderne mjølkeproduksjon. Det økonomiske tapet skyldes: 1) forlenget kalvingsintervall, 2) økte rekrutteringskostnader, 3) økte arbeids- og insemineringskostnader og 4) forlenget laktasjonsperiode med lavere ytelse og lengre sinperiode. Dårlig fruktbarhet har en rekke årsaksforhold, bestemt av både genetiske og miljømessige forhold. Av miljømessige årsaker er helse og fôring av avgjørende betydning. I en serie på to artikler er det de fôringsmessige effektene på kyrnes fruktbarhet det vil bli fokusert på. Det er bestemt av forhold som: 1) Kyrnes energibalanse, 2) Hold og holdendring i sinperioden og i første del av laktasjonen, 3) Virkning av spesifikke næringsstoffer, 4) Vommiljø og 5) Mineral og vitamintilførsel.

### Energibalanse og fruktbarhet

Det er godt dokumentert at negativ energibalanse (NEB) i første del av laktasjonen er en av de viktigste årsakene til dårlig fruktbarhet. Når ei ku er i NEB betyr det at opptaket av energi fra fôret er lavere enn det som trengs til å dekke behovet til vedlikehold og mjølkeproduksjon. Avhengig av fôringsstrategi vil ei ku mobilisere kroppsreserver de første 4–12 ukene av laktasjonen, og kyrne kan i denne perioden tape 50–75 kilo kroppsvekt. Dette tilsvarer et holdtap på 0,85–1,25 poeng. På det høyeste kan energimobiliseringa være 25–30 MJ/dag (laktasjonsuke 2–4), og det tilsvarer en mjølkeytelse på 8–10 kilo. Ei ku som mobiliserer kropps fett vil ha en annen blodprofil enn ei ku som er i positiv energibalanse. Innholdet av fettsyrer i fri form og ketonstoffer (for eksempel aceton) vil

være høyt, og konsentrasjonen av blodsukker (glukose) vil være lav. Samtidig vil konsentrasjonen av veksthormon øke og konsentrasjonen av insulin synke i første del av laktasjonen. Disse metabolske endringene har vist en negativ sammenheng med fruktbarheten, ved at det påvirker både eggutviklingen, eggløsningen og flere viktige kjønns hormoner. En optimal fôringsstrategi for god fruktbarhet må derfor først og fremst sees i sammenheng med størrelsen og lengden på NEB. Holdnivået i seg selv har liten effekt på fruktbarheten, men det er endringen i hold fra kalving og fram til bedekking som har avgjørende betydning. I praksis betyr det å ha en fôringsstrategi som gir kontroll på kyrnes endring i hold både tørrperioden og i første del av laktasjonen.

### Fôring i tørrperioden

Optimal lengde på tørrperioden er 6–8 uker. Fôringsstrategien i denne perioden må fokusere på å unngå at kyrne legger på seg for mye i hold. En målsetting er at kyrne har et uforandret hold i tørrperioden. Eventuelt bør kyr som er i dårlig hold ved avsining ikke legge på seg mer enn 0,5 poeng i tørrperioden. Ei sinku har en fôropptakskapasitet som ligger på 10–12 kilo tørrstoff per dag. Det betyr at kapasiteten er 60–70 prosent høyere enn det som er nødvendig for å dekke energibehovet i store deler av tørrperioden. For sterk fôring øker risikoen for «fettlever-syndrom» og «insulinresistens». Det vil i begynnelsen av laktasjonen redusere leveras evne til å omsette fett og å lage glukose og urea. Det vil også føre til økt risiko for flere produksjonssykdommer (ketose, mjølkefeber, løpedreining, mastitt) og dermed dårligere frukt-



barhet. De første 4–5 ukene av sinperioden har ei ku på 600 kilo et energibehov på 45 MJ/dag. Det betyr at energikonsentrasjon i fôret ikke bør overstige 4–4,5 MJ/kilo TS. Forskning har vist at en lav energi/høy NDF-rasjon i tørrperioden er positivt for mjølkeytelsen og fruktbarheten i påfølgende laktasjon. Selv et middels grovfôr har et energiinnhold på 6,0 MJ/kilo TS ( $\approx 0,85$  FEm), og siden fôropptakskapasiteten ikke er en begrensende faktor vil et slikt grovfôr føre til stor overfôring. En utfordring er hvordan vi skal lage en fôrrasjon som kun inneholder 4–4,5 MJ/kilo TS. I praksis innebærer det at de som har tilgang på ubehandla halm

Fôringen har avgjørende betydning for fruktbarheten.

I den første av to artikler om fôring og fruktbarhet ser Harald Volden nærmere på fôring i tørrperioden.



Fotô: Rasmus Lang-Rée

må ha en høy andel av det i rasjonen. Anbefalingene er at man gir en grovfôrrasjon som inneholder 80 prosent halm og 20 prosent gras-surfôr. Det anbefales også at halmen har en snittelengde på 5–10 centimeter, for å sikre et stabilt fôr-

opptak. Har en ikke har tilgang på halm bør strategien være å bruke en svært seint høstet førsteslått. Den må være så seint høstet at energikonsentrasjonen er under 5 MJ/kilo TS, og førsteslått er å foretrekke på grunn av et høyt NDF-innhold. Et slikt grovfôr vil også være interessant å bruke til å forebygge mjølkefeber. Det krever imidlertid at kaliuminnholdet er lavt, og det kan man regulere ved hjelp av gjødslinga. En slik fôringsstrategi gir selvsagt en del praktiske utfordringer, ikke minst for de som har tradisjon for å gi kyrne tilgang på godt beite i tørrperioden. Man må også ha mulighet for å skille lakterende og tørre kyr. På tross av flere praktiske utfordringer er det viktig å fokusere på denne formen for sintidsfôring da det har gitt en positiv effekt på mjølkeytelse og fruktbarhet. Ikke minst gjelder det i besetninger hvor fokus er økt mjølkeavdrått. Hvordan en lav energi/høy NDF-rasjon påvirker mjølkeytelsen er vist i et 4-årig feltforsøk fra Frankrike med 32 besetninger (Tabell 1)

### 25 prosent mer melk – samme mengde fôr

Resultatene viser at både avdrått og fôreffektiviteten øker når fôringsstrategien i tørrperioden endres til en fôrrasjon med lav

energi/høy NDF. Spesielt er det interessant å legge merke til fôreffektiviteten som i kontrollåret er lav (1,17 kilo EKM per kilo tørrstoffopptak) og som øker til et høyt nivå i år tre. Resultatene viser med andre ord en økning i mjølkeproduksjonen med 25 prosent med den samme mengden fôr. Dette avsnittet viser at fôrstyrken må være moderat i tørrperioden. Samtidig frarådes det å slanke kyrne i tørrperioden dersom de er for feite ved avsinning. Et tap på 0,5 holdpoeng øker risikoen for fettlever-syndrom og dermed en negativ effekt på mjølkeytelsen og fruktbarheten i den påfølgende laktasjonen.

De siste 1–2 ukene før kalving er det et naturlig fall i fôropptakskapasiteten. Hvis en samtidig unngår for høye kraftfôrmengder inn mot kalving vil kyrne få en periode med svak underfôring, noe som har vist seg å være gunstig for å forbrede levra til å håndtere store mengder kroppsfett de første ukene av laktasjonen. Det er imidlertid nødvendig å forbrede kyrne på et annet vom-miljø i mjølkeperioden. Det er viktig at kyrne får en oppfôring med kraftfôr de siste 14 dagene før kalving. Tabell 2 viser anbefalt kraftfôrmengde i forhold til avdråttsnivå den siste uken før forventet kalving. De laveste mengdene innen avdråttsnivå gjelder for kviger. ■

**Tabell 1.** Effekt av fôring med en lav energi/høy NDF rasjon i tørrperioden på laktasjonsavdrått. Fra 32 franske besetninger i 3 år (Etter Beever, 2006)

| År       | Mjølkeytelse, kilo | Fett, g/kilo | Protein, g/kilo | Fôreffektivitet <sup>1</sup> |
|----------|--------------------|--------------|-----------------|------------------------------|
| Kontroll | 7757               | 41,8         | 32,3            | 1,17                         |
| 1        | 8453               | 41,3         | 33,2            | 1,30                         |
| 2        | 9001               | 41,4         | 33,6            | 1,40                         |
| 3        | 9614               | 40,4         | 33,4            | 1,46                         |

<sup>1</sup>Fôreffektivitet beregnet som kilo EKM per kilo tørrstoffopptak

**Tabell 2.** Anbefalt kraftfôrmengde den siste uken før forventet kalving ved forskjellig avdråttsnivå

| Avdrått     | Kraftfôr, kilo/dag |
|-------------|--------------------|
| <5 000      | 0,5                |
| 5 500–6 500 | 0,5–1,0            |
| 7 000–8 000 | 1,0–2,0            |
| >8 500      | 2,0–3,0            |

(Del 2, neste side)



**Harald Volden**

Fagsjef fôring Tine  
Rådgiving og professor  
UMB  
harald.volden@tine.no

# Fôring i laktasjonen

■ I en serie på to artikler er det de fôringsmessige effektene på kyrnes fruktbarhet det vil bli fokusert på. Det er bestemt av forhold som: 1) Kyrnes energibalanse, 2) Hold og holdendring i sinperioden og i første del av laktasjonen, 3) Virkning av spesifikke næringsstoffer, 4) Vommiljø og 5) Mineral og vitamintilførsel.

## Fôring de første 10 ukene av laktasjonen

Det er godt dokumentert at et høyt holdpoeng (>4) ved kalving fører til et høyt holdtap i påfølgende laktasjon, og at det fører til en dårligere fruktbarhet. For å unngå et høyt holdtap bør holdet ved kalving ikke overstige 3,5 poeng. Deretter er det viktig å velge riktig fôringsstrategi i første del av laktasjonen som ikke gir for stort holdtap. I praksis betyr det at holdtapet de første 6–7 ukene ikke bør overstige 0,5 poeng. Flere forsøk har vist at et holdtap på 1,0–1,5 i denne perioden fører til en vesentlig dårligere fruktbarhet (Tabell 3).

## Feite kyr – lavere fôropptak

Feite kyr ved kalving har en høy fettmobilisering samtidig som de har et lavere fôropptak de første 10–12 ukene av laktasjonen. Det gir en høy risiko for en for stor NEB (NegativEnergiBalanse). For å unngå at holdtapet ikke overstiger 0,5 poeng er det viktig at vi gir en tilstrekkelig energirik rasjon i første del av laktasjonen. Det har også avgjørende betydning for ytelsesutviklingen. Hvordan fôrrasjonens energikonsentrasjon og AAT-innhold påvirker ytelsesutviklingen og holdendringene de 12 første ukene er vist i Figur 1 og 2. Energikonsentrasjonen i de tre rasjonene var 6,9, 6,6 og 6,5 MJ NEL per kilo TS.



■ Det er viktig å velge riktig fôringsstrategi i første del av laktasjonen som ikke gir for stort holdtap. I praksis betyr det at holdtapet de første 6–7 ukene ikke bør overstige 0,5 poeng. Foto:Rasmus Lang-Ree

Kombinasjonen av en høy energikonsentrasjon og normfôring med AAT førte til både en høyere mjølkeytelse og bare en liten nedgang i holdet de første 6 ukene. En kombinasjon av lavere energikonsentrasjon og høy AAT førte tydelig til et høyere holdtap, selv om det også lå innenfor det anbefalte tapet de første 6 ukene.

**Tabell 3.** Effekt av holdtap frem til bedekking på drektighetsprosent ved første inseminering (Etter Ferguson, 1994; Chamberlain and Wilkinson, 1998)

| Holdtap | Drektighetsprosent |
|---------|--------------------|
| 0       | 64                 |
| 0,5     | 53                 |
| 1,0     | 47                 |
| >1,5    | 33                 |

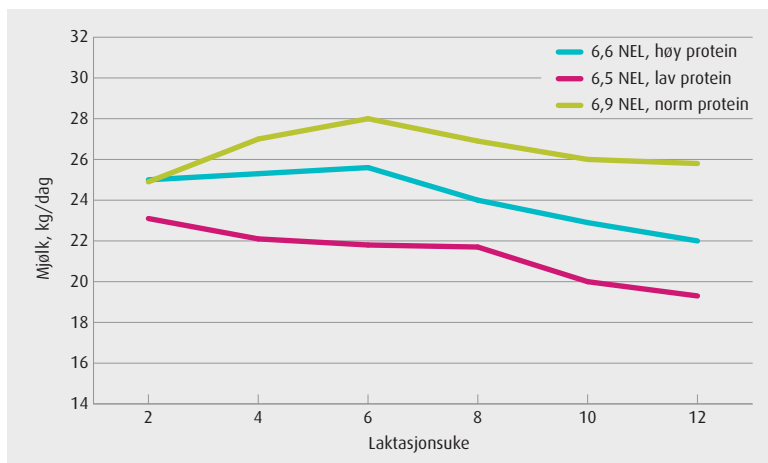
I Tine OptiFôr legges det opp til en fôringsstrategi med styrt energimobilisering de første 80 dagene av laktasjonen (Figur 3). Denne strategien innebærer en moderat underfôring for å unngå for stort holdtap (om lag 7 prosent underfôring på dag 20). Eksempelvis vil en fôring etter standard laktasjonskurve og en avdrått på 8 500 gi et holdtap de første 80 dagene på 0,35 poeng. Ved en avdrått på 10 000 kilo blir det beregnede holdtapet 0,4 poeng. Det betyr at OptiFôr legger opp til en fôringsstrategi i første del av laktasjonen som forebygger for høyt holdtap i den kritiske perioden frem til inseminering.

## Type energi og fruktbarhet

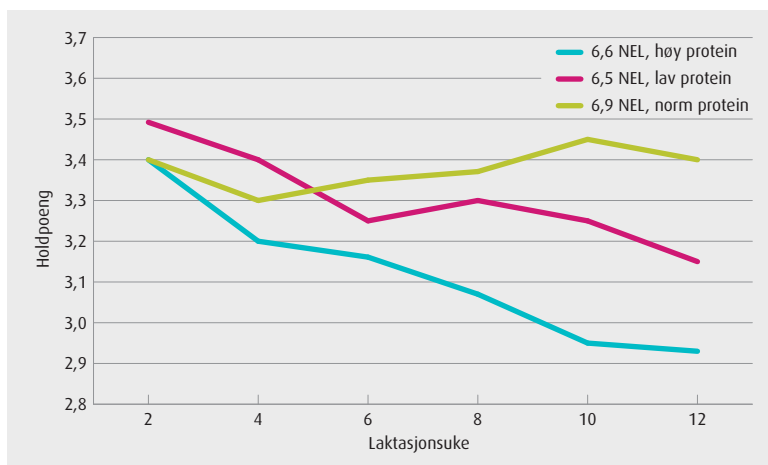
Flere undersøkelser har vist at type energi påvirker fruktbarheten. Fôrrasjoner som gir en positiv effekt på innholdet av blodsukker er gunstig for fruktbarheten. Det vil redusere

Fôringen har avgjørende betydning for fruktbarheten. I den andre av to artikler om fôring og fruktbarhet ser Harald Volden nærmere på fôring i laktasjonen.

**Figur 1.** Effekt av fôrrasjonens energi (Netto-Energi Laktasjon per kilo tørrstoff) og AAT-innhold på mjølkeytelsen de første 10 ukene av laktasjonen (Etter Schei et al., 2005)



**Figur 2.** Effekt av fôrrasjonens energi (Netto-Energi Laktasjon per kilo tørrstoff) og AAT-innhold på holdendringen de første 10 ukene av laktasjonen (Etter Schei et al., 2005)



fettmobiliseringen, samtidig som det indirekte vil stimulere hormoner som har betydning for blant annet eggutviklingen og eggløsningen. En forbedret glukogen status betyr at fôrrasjonen må inneholde tilstrekkelig med stivelse, men samtidig ikke så høyt at det virker negativt på vommiljøet. Grovfôrkvalitet, kraftfôrmengde, kraftfôrtype og fôringsfrekvens har betydning for dette. Det er imidlertid ikke plass for videre omtale av disse forholdene i denne artikkelen. Vanligvis er ikke for lavt innhold av stivelse i fôret noe problem i Norge, da våre kraftfôrblandinger

har et høyt innhold av korn. Et problem er imidlertid at stivelsesrike rasjoner ikke bestandig gir en høy propionsyregjæring i vom, noe som er avgjørende for en god glukoseforsyning. Hva som er årsaken til dette er usikkert, men det ser ut til å ha sammenheng med surfôrkvaliteten, både NDF og gjæringskvalitet. En effektiv måte å øke blodsukkerkonsentrasjonen på i første del av laktasjonen er å gi tilskudd av propylenglycol. Det har også gitt en positiv effekt på fruktbarheten. Anbefalt dosering de første 50–60 dagene av laktasjonen er 200–300 gram/dag.

### Høyt fettinnhold har positiv effekt

Høyt fettinnhold i fôrrasjonen (40–45 gram fettsyrer/kilo TS) har en positiv effekt på fruktbarheten. Spesielt gjelder det flerumetta fettsyrer som linolsyre og linolensyre. En norskprodusert fettkilde som er rik på disse fettsyrene er rapsfrø. Økt fettsyreinnhold i fôrrasjonen vil: 1) spare glukoseforbruket i juret og dermed øke blodsukkerkonsentrasjonen, 2) øke konsentrasjonen av kolesterol i blodet, noe som er gunstig for produksjonen av progesteron, 3) redusere frekvensen tidlig embryodød og 4) redusere fettmobiliseringen. Vanligvis ligger norske kufôrrasjoner lavt i fettinnhold, og ut fra problemstillingene rundt fruktbarhet og fôring av høyt-ytende kyr kunne fettinnholdet gjerne vært noe høyere. Fiskemjøl har vist seg å være positivt for fruktbarheten. Det er imidlertid usikkert om dette skyldes aminosyre-kvaliteten eller det gunstige fettsyreinnholdet.

### Protein og fruktbarhet

Når vi skal diskutere effekten av protein på fruktbarheten er det viktig å skille mellom AAT og PBV. Et høyt innhold av protein, og da først og fremst PBV, har vist seg å ha en negativ effekt på fruktbarheten. Sammenhengen er ikke bestandig like klar. En kombinasjon av stort holdtap og høy PBV vil forsterke den negative effekten av høy PBV. I praksis betyr det at hvis man unngår for stor NEB kan man være mindre bekymret for en høy PBV. En høy PBV gir en stor produksjon av ammoniakk i vomma. Overskuddet blir transportert til levra og omdannet til urea. Denne prosessen krever energi og vil forsterke

*fortsetter neste side*

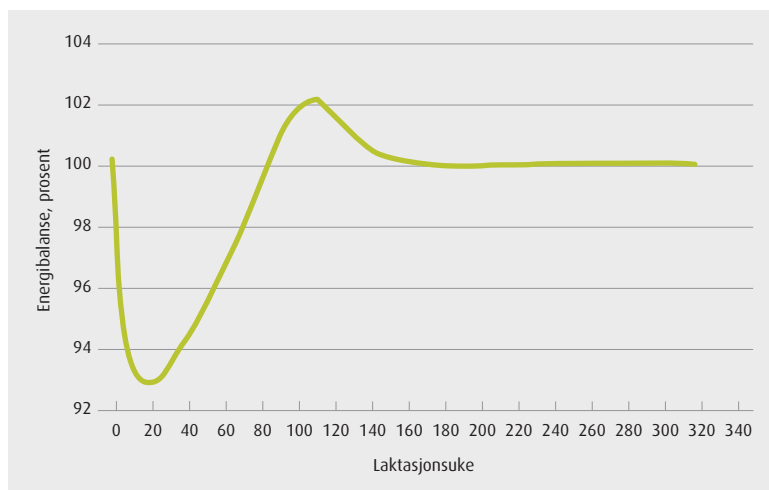


# Fôring i laktasjonen

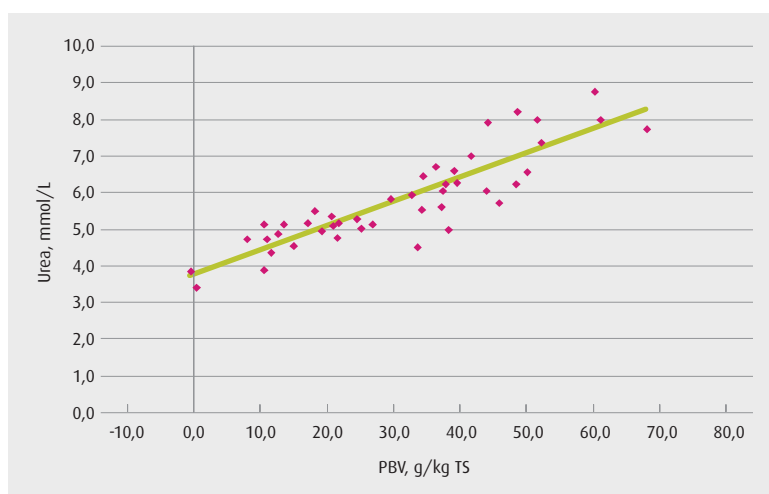
fortsetter fra forrige side



**Figur 3.** Styring av energibalansen i første del av laktasjonen i OptiFôr.



**Figur 4.** Sammenheng mellom PBV og urea i mjølk. Data fra norske forsøk og PBV beregnet i NorFor Plan



NEB i en situasjon med allerede sterk underfôring. Samtidig vil en høy fettmobilisering øke risikoen for en opphoping av fett i levera, og det vil redusere produksjonen av urea. Et høyt innhold av urea og ammoniakk i eggstokkene og livmora har en negativ effekt på fruktbarheten. Flere mekanismer har vært brukt som forklaring. Et høyt innhold påvirker både eggutviklingen, embryoutviklingen, en tidlig embryodød og pH i livmora.

Det er en god sammenheng mellom urea i blod og mjølk, og

mellom PBV og urea i mjølk (Figur 4). Flere undersøkelser har påvist en negativ sammenheng mellom urea i mjølk og fruktbarhet, og som tidligere nevnt er effekten størst når kyrne er i sterk NEB. Dårligere fruktbarhet er observert når urea i mjølk kommer over 7,3–7,5 mmol/liter. Figur 4 viser at når PBV kommer over 60 gram/kilo TS vil urea i mjølk overstige 7,5 mmol/liter. I NorFor er det satt en øvre anbefalt grense for PBV i fôrasjonen på 40 gram/kilo tørrstoff. For lav PBV må også unngås. Det

gir en lavere fordøyelighet av grovfôret og dermed et lavere grovfôr-opptak enn for ventet. Det vil gi en ytterligere forverring av en lav NEB i begynnelsen av laktasjonen.

## Uklar effekt av AAT

Effekten av AAT på fruktbarheten er uklar. Det er imidlertid godt dokumentert at en høy AAT-tilførsel stimulerer mjølkeytelsen i begynnelsen i laktasjonen ved at det stimulerer mobiliseringen av fett og dermed reduserer holdtapet. Noe som er illustrert i Figur 1 og 2. For å unngå for stort holdtap er det derfor viktig at man kombinerer en høy energi- og AAT-tilførsel dersom man ønsker økt avdrått og samtidig redusere risikoen for fruktbarhetsproblemer.

## Mineraler og fruktbarhet

Det vil føre for langt i denne artikkelen å gå inn på effekten av mineraler og vitaminer på fruktbarheten. Kort oppsummert vil mineralene selen, jod og kobber, samt vitaminene E, D og A påvirke fruktbarheten. Flere mineraler vil imidlertid påvirke kyrnes helsestatus og dermed indirekte påvirke fruktbarheten. Ikke minst gjelder det mineraler som påvirker risikoen for mjølkefeber, for eksempel kalium i grovfôret.

## Aktiv fôrplanlegging

Aktiv fôrplanlegging med fokus på fôring i tørrperioden og i begynnelsen av laktasjonen er viktig for å oppnå en god fruktbarhet hos kyrne. For å unngå for høyt holdtap er det viktig å legge opp til en kraftfôrstrategi ut fra et planlagt avdråttsnivå og en kjent grovfôr-kvalitet. Det er viktig å velge riktig kraftfôrblending slik at riktig PBV i fôrasjonen oppnås. ■

**Flygt** Norges mest solgte dykkpumpe.

Svært godt egnet til nye fjøs med tverrenne.

Be om Pristilbud!



**Agro - Bygg & Teknikk AS**  
3174 REVETAL - TLF. 33 06 27 65  
www.agrobygg.no

**«Evigvarende» veggkledning til driftsbygningen**

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

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

For nærmere informasjon, ta kontakt på tlf. 750 27 880 eller via e-post: [post@plast-sveis.no](mailto:post@plast-sveis.no)  
Se også vår hjemmeside: <http://www.plast-sveis.no>

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

**TROVERDIG TEKNOLOGI**

BEDRE HELSE OG FØRUTNYTTELSE

Ta kontakt for mer informasjon:  
Ragnar Vikingstad  
Tlf.: 95 21 05 61  
[www.keenan.no](http://www.keenan.no)



**Keenan** True Technology **mech fiber**

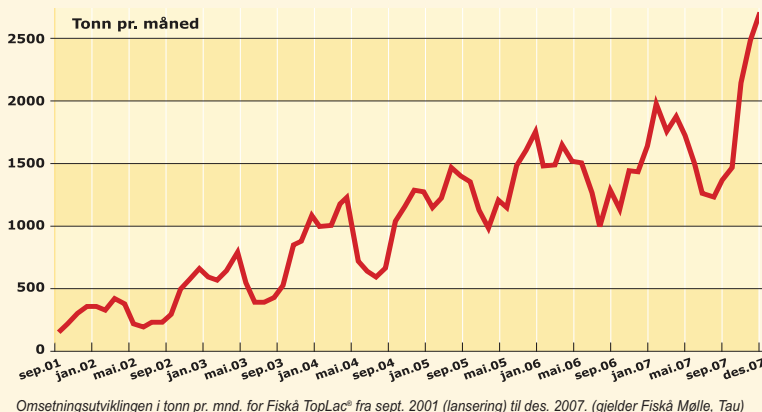
**BUSKAP** I NESTE NUMMER

- våraktuelle stoff om grovfôrdyrking og gjødsling
- kjøttproduksjon på kastrater
- utfordringer i fjøsplanleggingen
- gardsreportasjer

pluss mye, mye mer



## Det er lønnsomt å ta i bruk Fiskå TopLac® - trolig Norges beste kraftfôr.



Vår markedsandel på kraftfôr til melkekyr i Norge er ca. **13%**. Vår «markedsandel» av de 150 mest høytytende buskapene i 2007 er **20.66%\*** \*Kilde: Buskap nr. 3- 2008

Fiskå TopLac® er det mest effektive kraftfôret til melkekyr. Fôringsforsøk i 6 besetninger har vist at Fiskå TopLac® gir mer enn 10% mer melk enn Fiskå Melketopp ved alle laktasjonsnivåer. Ytterligere forsterkninger av reseptene har i uttallige

### Fiskå TopLac® finnes i 3 varianter.

#### Bruksområder:

|             |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| TopLac Låg® | Til proteinrikt grovfôr, PBV > +40     |
| TopLac®     | Til middels grovfôr, PBV fra 0 til +40 |
| TopLac Høg® | Til proteinfattig grovfôr, PBV < 0     |

situasjoner vist at også proteinprosenten stiger i tillegg. Ofte med flere tideler.

Det unike kraftfôret er utviklet ved hjelp av AAT-modellen og maksimering av surfôropptaket er tillagt stor vekt.

Ta kontakt med Fiskå Mølle i dag, telefon 51 74 33 00 eller gå inn på **[www.fiska.no](http://www.fiska.no)** for bestilling eller mer informasjon.

**Fiskå Mølle**  
Godt gjort er bedre enn godt sagt

# Geno Portal gir deg oversikt



Geno Portal er en nyutviklet internettløsning der Geno-medlemmene får tilgang til personlig og brukerspesifikk informasjon. Etter hvert vil også all medlemsinformasjon bli lagt ut på denne portalen.

## ORGANISASJON

**Mari Bjørke**

Kommunikasjons- og markedsjef Geno  
mb@geno.no

■ Logg deg på den nye portalen inn via ny Geno-web ([www.geno.no](http://www.geno.no)) med samme brukernavn og passord som du bruker når du søker informasjon fra kukontrollen på Tine-web. Alle medlemmer Geno har e-postadresse til, har allerede fått egen informasjonsmail. Vi takker alle som allerede har sørget for ajourførte opplysninger om seg selv og slik bidratt til et mye mer oppdatert medlemsregister.

### Løsning som skal videreutvikles

Arbeidet med ny web og portal i Geno ble startet opp allerede for to-tre år siden, og de av oss som har jobbet tettest med dette, er nå veldig glade for å presentere dere for en løsning. Vel er ikke alt helt perfekt, men vi mener likevel det er forsvarlig å åpne for bruk. Så skal

vi videreutvikle løsningen etter hvert. Vi har hatt en stor utfordring i å få en god påloggingsløsning som ikke skulle være altfor kostbar, men samtidig praktisk for brukerne, og er fornøyde med felles landbruksløsning gjennom produsentregisteret. Vi har også hatt noen flere tekniske utfordringer undervegs enn vi så da vi startet opp prosjektet.

Vi er ei gruppe på 6–7 personer på tvers av flere avdelinger i Geno som har drevet utvikling av web og portal samtidig med at vi også har hatt mange andre oppgaver. Derfor har arbeidet med web og portal måttet gå over noe tid. Som dere sikkert forstår er det fort gjort å bruke både mye tid og penger på et slikt prosjekt, og vi kommer til å prioritere hardt for å gjøre de

riktigste tiltak rettet mot dere som medlemmer og kunder også framover. Men vi er ganske overbeviste om at på sikt er det rett å prioritere digitale kommunikasjonsløsninger. Vi ber om innspill til forbedringer fra alle dere i felten. Vi lover å lytte, uten å love at alle endringer kan gjøres med en gang!

### Ytre web

Denne første tiden kommer vi til å benytte den ytre web til mye medlemsrelatert informasjon for å sikre oss at alle får tilgang på nødvendig informasjon. Senere kommer all medlemsinfo til å skje på den passordbeskytta portalen, og den ytre web skal da etter planen bli noe mer generell og rettet mot allmenheten. Under det engelske flagget finner du en kortversjon om Geno på engelsk. Eksportselskapet vårt Geno Global er kort omtalt her. Global har imidlertid fortsatt egen webside på engelsk, men nå under adressa [www.geno-global.no](http://www.geno-global.no)



Oksekatalog

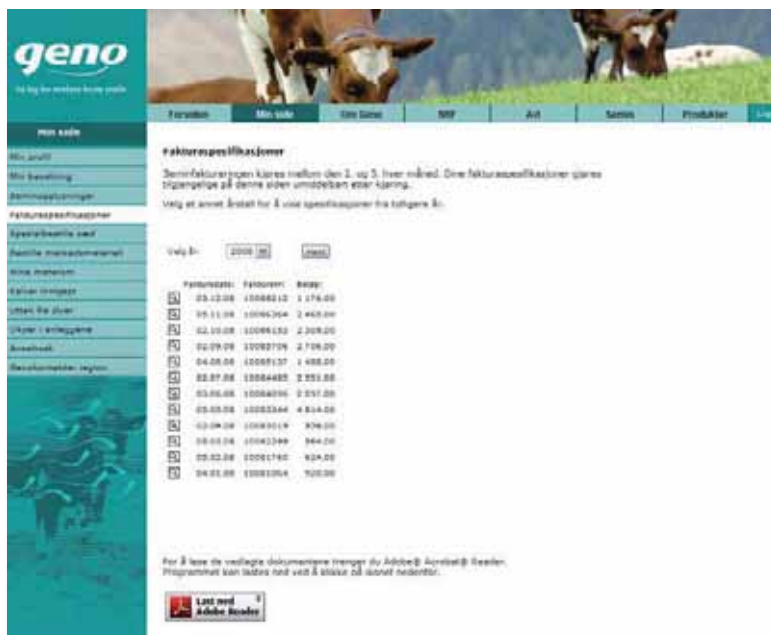
Her logger du deg inn!

### Geno Portal

Geno sin nye internettløsning består av en egen skjermet løsning, Geno Portal. Dette er en tjeneste for medlemmer, tillitsvalgte, inseminører (både teknikere og veterinærer) og rådgivere, og krever pålogging med tildelt bruker-ID og passord. Her skal man kunne hente ut personlig og brukerspesifikk informasjon fra våre interne datasystem, som for eksempel fakturaspesifikasjoner og semindata for bonde og inseminørstatistikk for inseminører.

■ Dette er den nye forsida som er åpen og tilgjengelig for alle. Legg merke til at du finner kobling til Oksekatalogen i menyen til venstre. Pålogging til den passordbeskytta portalen gjør du øverst til høyre der det står Logg inn. Senere kommer vi til å legge mer generelle nyheter her og plassere faginformasjon for medlemmene i den passordbeskytta portalen.





- Er du bonde og får fakturaspesifikasjon fra Geno, får du opp en slik oversikt når du velger Min side etter at du er logget inn i portalen. Denne informasjonen får du tilgang til bare via det produsentnummeret som kjøper sæd og semin-tjenester fra Geno. Her har du samlet oversikt over alle fakturaer i den perioden du selv ønsker.

### For tillitsvalgte og medlemmer

Som medlem kan du finne dine fakturaspesifikasjoner samlet når du logger deg inn i Geno Portal. Samdrifter må bruke foretakets bruker-navn og passord for å få tilgang på sin fakturainformasjon. Her vil brukerne også finne nyheter/ aktualite-ter for sin gruppe eller region.

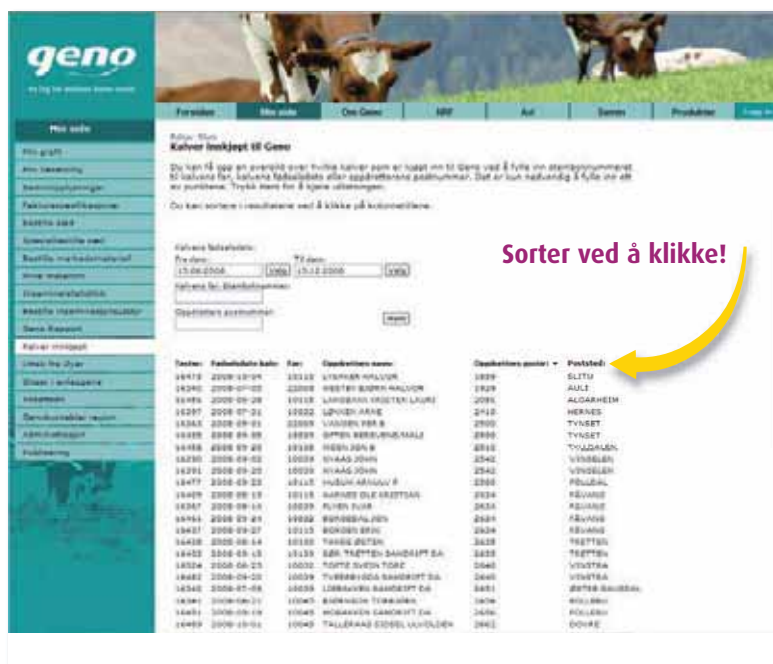
Geno-kontakter og andre tillits-valgte i Geno får tilgang på spesialin-formasjon automatisk, for eksempel i forbindelse med at det legges ut pre-sentasjoner og lignende før årssam-lingen til vinteren. All tillitsvalgt-informasjon blir fra nyttår lagt på por-talen, og for de av dere som hittil har fått Geno-ajour i posten, blir det her-etter kun info på nett. Så pass på å sjekk av at du er registrert som tillit-svalgt i Genos medlemsregister!

### Bruksanvisning

Gå til [www.geno.no](http://www.geno.no), og klikk «Logg inn» oppe til høyre. Du kommer da til en påloggingsside. Her finner du forklaring om hva du gjør for å logge deg på.

NB! For medlemmene er det samme pålogging som til Tine Rådgiving og Medlem.

Vi håper du vil få nytte av Geno Portal. Den er nå i «spedbarns-fasen», og vi er derfor avhengig av tilbakemeldinger fra dere som bru-kere for å kunne videreutvikle lø-sningen til å bli et nyttig verktøy for deg som kunde av Geno, og for de som utfører tjenester på vegne av Geno. Vi håper at dette etter hvert blir en levende web som kan tilfredsstille de forskjellige bruker-gruppenes informasjonsbehov og ønsker. For å få til det er vi av-hengige av tilbakemeldinger og innspill. Send ros og ris og tips om gode ideer til [post@geno.no](mailto:post@geno.no) ■



- Dette er en av tjenestene vi tror mange kommer til å benytte. Her får du ajourført oversikt over innkjøpte kalver som er ankommet Øyer testingsstasjon. Du kan søke på alle, eller du kan søke etter bestemt stamboknummer eller postnummer til leverandør. Søker du etter kalvens fødselsdato, får du opp alle innkommet i gitt tidsperiode. Når du har søket oppe, kan du klikke i hver overskrift og sortere søket ditt etter det du ønsker. Denne oversikten håper vi alle Geno-kontakter benytter og at dere selv lager en presentasjon av innkjøpte kalver fra eget område til årssamlingen i produsentlagene i vinter. Da blir oversikten mye mer à jour enn om vi administrativt lager et utplukk på en tidligere dato.







■ 296 er datter etter 10276 Nedreberg som kom ut med 16 i avlsverdi på desembergranskinga. Oksen har 118 for egenskapen kilo mjolk. Eier: Kari og Ragnar Hesthagen 2685 Garmo. Foto: Solveig Goplen.



## Lesernes 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.

### Utmerkelse til melkebønder i Gildesskål

■ Arnhild Rømo og Harry Nilsen som driver Sandstad gård i Gildeskål kommune vant prisen for «Veldrevet melkeproduksjon» i Nordland. Prisen deles ut av Nordland Landbrukselskap, og Arnhild og Harry mottok prisen på en tilstelning i november. Kriteriene som ligger til grunn for prisutdelingen er blant annet at kandidaten skal være utadrettet og ha en positiv holdning til yrket, gården skal være et positivt element i kulturlandskapet, krav om total kvalitet i produksjonen og sunn økonomi og en fornuftig utnyttning av ressursgrunnlaget.

I tillegg til drift og utvikling av gården, er Arnhild og Harry engasjert i bondevalg, produsentlag, lokalutvalg og idretts-

### Sirkusdressur i Ballangen

■ Sissel Myre Arntsen har sendt oss en hilsen fra Elvenes samdrift i Ballangen i Troms der hun skriver: Gutten på bildet heter Ole Martin (13), og er den eldste i søskenflokket på 6. De er fire brødre som stadig tar ut kalver for å dressere dem. Det går som regel ikke bra, men underholdningsverdien er stor både for familie, besøkende, venner og ellers kjente. De har en drøm om å komme seg på kalvemønstring en eller annen gang, men her i nord er det sjelden kost med den slags aktivitet. Gården har flere hester, men gutta mener ridning på kyr og småokser er mye morsommere.

Det må sies at det har en viss effekt på dyra. De blir veldig rolige, og tåler mye styr og ståk under fjøsstellet uten å bli stressa. Når vi har unge kviger som skal i produksjon, og de virker lei og urolig, plasserer vi dem slik at ungene kan holde på med dem i noen måneder før kalving, og det gjør underverket!

Kalvene blir forsøkt opplært til å gi labb, og suss, det er de enkleste tingene mener de. Alle oksene får navn ved fødselen. Også er det konkurranse om hvem som får den tyngste oksen til slutt. Det er gøy og bo på gård!

lag. Arnhild er medforfatter til den flotte boka «Jerngryta», som er full av gamle matoppskrifter og kulturhistorie, og de er også avlastningsfamilie for to gutter. Arnhild og

Harry har valgt å ha «Åpen gård» året rundt, og har ofte og gjerne besøk i fjøset av store og små, med servering i kafferommet i fjøset.

Aina Stormo, som har sendt oss denne saken forteller at Arnhild og Harry er svært populære prisvinnere som inspirerer kollegaene og som ikke minst er gode ambasadører for landbruksnæringa.



## Smått til nytte

### Norske bønder lever farlig

- Cirka 4 500 skader i landbruket årlig
- 11 dødsulykker i landbruket i 2008 (utgangen av oktober)
- Cirka 30 prosent av dødsulykkene i arbeidslivet skjer i landbruket
- Ulykker i landbruket koster samfunnet årlig 1,2 milliarder kroner (2005)
- Visjonen for myndigheter og næringsorganisasjoner er null dødsulykker fra 2012

### Farlig å være bonde også i Sverige

Det er ikke bare i Norge det skjer mange arbeidsulykker i landbruket. En undersøkelse i Sverige viser at i snitt skjer det 13 dødsulykker hvert år og cirka 5 000 alvorlige skadetilfeller for en samlet kostnad for samfunnet på to til tre milliarder svenske kroner. Bare 400 av 5 000 ulykkestilfeller blir rapportert. Selv om 60 prosent av ulykkestilfellene krevde behandling på sykehus, førte bare 15 prosent av skadene til sykemelding.

Melkebonden er den som lever farligst, og i 2004 skjedde det en eller flere ulykker på 15 prosent av gårdene med melkeproduksjon. Det settes nå i gang en storsatsing i Sverige der målet er å halvere antall ulykkestilfeller innen 2013.

Husdjur 10/2008

- erfaring - kunnskap - fleksibilitet - kvalitet - utvalg -



©NRF49-RUDI®

# -innredning for kjøttfe

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

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



## FJØSSYSTEMER

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

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

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

Vest  
4365 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)

## I-mek

Kompetanse  
Løsninger  
Produkter  
Montering  
Service  
Optimalisering

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

## Bedre grovfôrløsninger

### TKS feedROBOTsystem

Ved automatisk fôring flere ganger i døgnet eter dyrene mer og resultatet blir at både melkeproduksjon og tilvekst øker. Et unikt system for utfôring av grovfôr og kraftfôr i løsdrikt eller båsøs.

**Fakta:**

- \* automatiserer utfôringen
- \* er arbeidsbesparende
- \* øker grovfôropptaket
- \* gir bedre resultat
- \* har enkel betjening



TKS feed-robot med automatisk reservoar.

**tk**  
AGRI



**Felleskjøpet**

# Mer melk og mindre mastitt

## AVL

**Heidi Nilsen**  
UMB  
heidi.nilsen@umb.no



■ Heidi Nilsen.  
Foto: UMB

De fleste økonomisk viktige produksjonsegenskapene hos husdyr er kvantitative. Det innebærer at den enkelte egenskap «styres» av flere gener, og at egenskapen viser en kontinuerlig variasjon. Det er mulig å kartlegge enkeltgener som påvirker slike egenskaper, og omfattende forskningsprosjekter med dette som formål foregår over hele verden. Tre avgjørende komponenter inngår i den genetiske kartleggingen av de kvantitative egenskapene (kalt for QTL=quantitative trait loci): Vi må ha tilgang på systematisk innsamlede fenotypiske data fra et egnet familiemateriale, det må konstrueres gode genetiske kart for den aktuelle populasjonen, og det må utvikles statistisk metodikk som kobler sammen de to informasjonskildene. Dersom vi finner en QTL innebærer det at et område av arvestoffet som har innvirkning på en kvantitativ egenskap er identifisert.

### **NRF godt egnet til QTL-kartlegging**

Den norske storfepopulasjonen er spesielt godt egnet til QTL-kartlegging fordi den har et godt organisert avlsarbeid med sikre registreringer tilbake i tid, store avkomsgrupper, samt tilgang på sæd over flere oksegenerasjoner for isolering av DNA. Det unike helsekortsystemet i Norden og semindata gir oss en spesiell mulighet å kartlegge gener som påvirker helse og fruktbarhet. Når man kartlegger QTL'er i eksisterende storfepopulasjoner utnytter man informasjonen på produksjonsegenskaper hovedsakelig framskaffet ved avkomsgransking av okser. Ved å velge et slikt forsøksopplegg sparer man både tid og penger i forhold til å konstruere

Ny forskning indikerer at melkeavdrått og mastitt påvirkes av forskjellige gener, og at det dermed burde være mulig å bryte den genetisk ugunstige korrelasjonen mellom disse egenskapene.

egne forsøkspopulasjoner. Disse blir spesielt kostbare på storfe fordi de har få avkom og lange generasjonsintervall. QTL-analysen fokuserer dermed på egenskaper som er inkludert i det eksisterende avls-målet eller som registreres ved evalueringen av avlsokser.

### **Genetisk påvirkning melk og mastitt**

Mitt doktorgradsarbeid har bestått i å kartlegge og identifisere områder i arvestoffet som påvirker viktige helse- og produksjonsegenskaper i NRF-populasjonen. Egenskapene som har blitt studert er hovedsakelig melkemengde, proteinmengde og proteinprosent i melk, samt jurbetennelse (klinisk mastitt). Fra tidligere studier er det kjent at det eksisterer en ugunstig genetisk sammenheng mellom melkeavdrått og jurbetennelse. Dette betyr at ensidig seleksjon for økt melkeproduksjon er forventet å resultere i genetisk forverring av jurbetennelse. Den genetiske bakgrunnen for dette er foreløpig ikke kjent. Det kan skyldes at melkemengde og jurbetennelse påvirkes av de samme genene, eller det kan skyldes at seleksjon for visse genvarianter for én egenskap (for eksempel melkemengde) påvirker ned-arvingen av (ugunstige) genvarianter til en annen egenskap (for eksempel jurbetennelse). Økt forekomst av jurbetennelse kan også tenkes å være forårsaket av økt melkeytelse, og er i så måte et resultat av høyt press og belastning på kua.

### **Mulig å bytte genetisk korrelasjon**

Mine studier har blant annet resultert i identifisering av en kombinasjon av genetiske varianter (haplotyper) som synes å ha en gunstig kombinert effekt av høy melke- og proteinmengde og samtidig mindre forekomst av jurbetennelse. Dette indikerer at disse egenskapene påvirkes av forskjellige gener, og burde gjøre det mulig å bryte den genetisk ugunstige korrelasjonen mellom disse egenskapene. Dette kan gjøres gjennom seleksjon av avlsdyr med en gunstig kombinasjon av genvarianter for de to egenskapene. Rent praktisk kan dette gjøres gjennom gen- eller haplotype-assistert seleksjon (GAS/HAS) av avlsdyr som et supplement til det tradisjonelle avlsarbeidet.

### **Stort potensial**

HAS forventes å ha et stort potensial innen husdyravl, da det kan øke den genetiske fremgangen ved å redusere generasjonstiden, øke sikkerheten i avlsverdivurderingen og øke seleksjonsintensiteten. Dette vil særlig være verdifullt for egenskaper som er vanskelig å forbedre gjennom tradisjonell avl, som for eksempel egenskaper med lav arvbarhet, egenskaper som er vanskelige eller dyre å registrere, eller egenskaper som kun kan registreres sent i livet eller bare på det ett kjønn. Sett i forhold til avlsverdier som brukes i den tradisjonelle avlsverdivurderingen, har genetiske markører en fordel ved at





■ **QTL-kartlegging** er er kartlegging av kvantitative egenskaper som melkemengde, jurbetennelse og proteinmengde. Foto: Solveig Goplen

de kan måles tidlig i dyrets liv, siden man til enhver tid kan bestemme et dyrs genotype ut fra en enkelt blodprøve. I tillegg kan genetiske markører observeres på alle dyr uansett kjønn, noe som bidrar med vesentlig informasjon til avlsverdivurderingen, særlig for kjønnsspesifikke egenskaper som for eksempel jurbetennelse.

#### Arven etter Frasse

En av grunnene til relativt høy forekomst av jurbetennelse i NRF-populasjonen kan være stor bruk av avkom etter 1606 Frasse, en eliteokse som ble importert fra Sverige tidlig på 1970-tallet. Mine undersøkelser viser at denne oxen introduserte genkombinasjoner som fører til høye mengder protein i melka, men samtidig også hyppige forekomster av jurbetennelse. Dette illustrerer faren for overforbruk av enkeltokser/okselinjer.

Dersom det blir påvist molekylære forskjeller i gen(er) som påvirker en egenskap som jurbetennelse kan dette integreres i det tradisjonelle avlsarbeidet og være

med på å redusere forekomsten av sykdommen hos NRF-kua. Dette er sterkt ønskelig både av dyrevelferdsmessige grunner og fordi jurbetennelse er en sterkt kostnadsdrivende faktor i norsk melkeproduksjon. Mindre forekomst av sykdommen vil også være viktig for redusert bruk av antibiotika i norsk husdyrhold. Det er videre åpenbart at en genmarkør for lavere frekvens av jurbetennelse vil gi NRF betydelig konkurransefortrinn ved salg av avlsdyr i et åpnere marked og dermed styrke eksporten av avlsmateriale fra Geno. ■

#### FAKTA

■ Heidi Nilsen disputerte til doktorgraden ved Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) i oktober. I Nilsens doktorgradsarbeid, som har tittelen «Mapping and characterization of quantitative trait loci on bovine chromosome 6», har arbeidet bestått i å kartlegge og identifisere områder i arvestoffet som påvirker viktige helse- og produksjonsegenskaper i Norsk Rødt Fe (NRF).

#### Smått til nytte

## 3 prosent klimautslipp fra storfe

IFCN (International Farm Comparison Network) har beregnet at melkeproduksjonen globalt er ansvarlig for mindre enn tre prosent av klimagassutslippene. Det er også utviklet en metode for å sammenligne klimabelastningen ved ulike typer driftssystemer. Foreløpige analyser viser at klimagassutslippene per kilo melk er lavere i intensive systemer enn i systemer med svært lav ytelse.

*Dairy Report 2008*

## La kalven beholde flasken

Hoard's Dairyman omtaler et avvenningsforsøk der det viste seg at når kalvene fikk varmt vann i to døgn etter at melken ble tatt bort reagerte de mindre. Kalvene som fikk varmt vann i samme fôringssystem som de hatt fått melk så ut til å erstatte en væske med en annen. Opptaket av vann var på samme nivå som tidligere melkeopptak, og kalvene var mye roligere enn kontrollgruppen.

*Hoard's Dairyman september/2008*

## Lav kvotepris i Danmark

I Danmark har prisen på kvotebørsen falt med 50 øre (DKK) og prisen ligger nå på 1,53 til 1,57 DKK per kilo. Det er en nedgang på 25 prosent siden august og totredjedeler lavere enn samme tid i 2007. Forklaringen er at tilbudet nå er større enn etterspørselen. Danmarks landskvote er utvidet med 2,5 prosent og siden denne økningen ennå ikke er tatt ut er det mange produsenter som kan øke produksjonen uten å kjøpe kvote.

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

# Kyrne går ut for å ete

Ole Røed vil at kyrne skal få frisk luft hver dag, og hva er vel da mer naturlig enn å ha førbrettet ute?

## REPORTASJE

**Rasmus Lang-Ree**  
tekst og foto  
rasmus.lang.ree@geno.no

■ Ole Røed la om til økologisk melkeproduksjon i 2000, og økte kvoten fra 40 til 77 tonn. Muligheten til å få større kvote var en av grunnene til omleggingen, og kvoten har nå kommet opp i 330 tonn. Men Ole har ikke tenkt å stoppe der, for i årets kvoterunde har han lagt inn kjøp av 80 tonn konvensjonell og 80 tonn økologisk.

Før omleggingen arbeidet Ole som landpostbud og var sterkt i tvil om hva han skulle gjøre med fjøset.

– Erfaringen min er at prøver du noe nytt, så skjer det noe med drifta, sier Ole. For han dreier økologisk drift om å ha noe å strekke seg etter, vise at det går an å produsere melk uten kunstgjødsel og plantevern. Det er denne visjonen som er driftkraften og ikke at økologisk melk skal smake bedre.

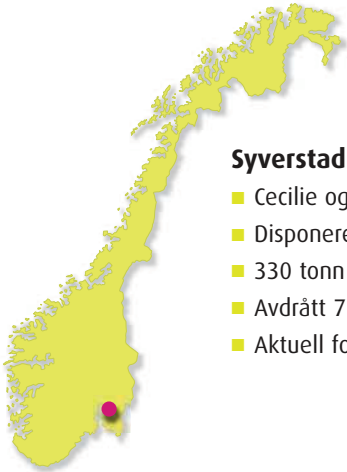
### Løsdrift uten melkegrav

Med så sterk produksjonsøkning måtte det gjøres noe med fjøset. Fjøset ble bygd på med liggebåsavdeling i 2004. Men Ole gjør ikke som alle andre. Han bygde om til løsdrift uten å lage melkegrav, men fant etter hvert ut at å melke 12 og 12 kyr på bås er både tidkrevende og slitsomt. Samtidig hadde han lyst til å hoppe over melkegrav og gå rett på robot. Valget var da enten å bygge helt nytt til melkekyrne og bruke fjøset til ungdyrene, eller å velge en utradisjonell løsning med utvendig førbrett. Valget falt på den siste løsningen, og det ble gjort plass for melkerobot utenfor liggebåsavdelingen (bygd inn roboten på utsiden av fjøsveggen), automatport ut fra fjøset og trappegang ned til et overbygd, utvendig førbrett. Inkludert melkerobot og utvendig gjødselkum på 750 kubikkmeter kostet ombyggingen 2,9 millioner



■ En gang daglig kjøres det ut fullförmiks til det overbygde førbrettet. Det er lagt opp med vindbremsduk i front som kan trekkes for hvis været tilsier det.





## Syverstad samdrift DA, Skjeberg i Østfold

- Cecilie og Ole Røed
- Disponerer cirka 1 200 dekar dyrket mark
- 330 tonn økologisk melkekvote
- Avdrått 7 500 liter – målet er 8 500
- Aktuell for å ha bygd utvendig førbrett



■ Automatport ut av fjøset, port fra området utenfor fjøsdøra direkte ut på beite og trapp ned til førbrettet.



kroner. Da har Ole kapasitet til 50 årskuer og kvote på 400 tonn.

### Ut og ned

Det utvendige førbrettet har vært i bruk siden februar 2008 og skrapeanlegget (kjettingskrape) har fungert utmerket også i 10 minusgrader. Det spesielle er at førbrettet måtte

legges i et lavere nivå enn fjøset. Det ble valgt trapper fra fjøset ned til førbrettet framfor skråning. Det er lagt både rør for vannbåren varme og elektriske varmekabler i underlaget ned til førbrettet, men det har ikke vært ofte det har vært nødvendig å bruke oppvarming.

Andre fordeler enn at kyrne får

frisk luft når de må ut for å ete er sparte transportkostnader ved å få føret inn på fjøset og at en slipper å kjøre med traktor inne i fjøset. Nå kjøres fullfôrvogna langsetter det utvendige førbrettet en gang om dagen. Eneste minuset er at vogna er i minste laget slik at fôrblanding-en må lages til i to omganger.

*Fortsetter på neste side*



# Kyrne går ut for å ete

fortsetter fra forrige side



■ Liggebåsene blir fylt med sagflis i fronten hver tredje måned og så sørger kua selv for å dra strø bakover i båsen.

## Kua skal ha frisk luft hele året

Ole var så overbevist om fordelene ved at kua får frisk luft hver dag at automatisk port ble bestilt før planene for fjøsombyggingen var ferdige. Automatporten styres av fotocelle og radar og bidrar til å begrense kuldeinnslepp og trekk i fjøset. At valget senere falt på Lely-konseptet med fri kutrafikk er en naturlig konsekvens av Oles syn på at dyrevelferd innebærer valgmuligheter for dyra. De skal selv bestemme når de vil melkes og når de vil gå ut. Da tar han gjerne ekstraarbeidet med å hente noen få kyr inn til roboten. Og med melkerobot har utmelkingshastighet blitt en viktig egenskap i avlsarbeidet, sammen med protein og fruktbarhet. Det

brukes hundre prosent semin i besetningen, og med god hjelp av aktivitetsmåler og brunstkalender er ikke fruktbarheten noe problem.

## Oksekalvene ut

Ole ønsker å selge oksekalvene så tidlig som mulig. Han synes melka er for verdifull til å bli brukt til oppfôring av okser. Kalvene går til konvensjonelle produsenter så dette med øko-tillegg har det ikke blitt noe skikk på.

Debio stiller sine krav til kalvestellet og Ole er ikke like imponert over alt.

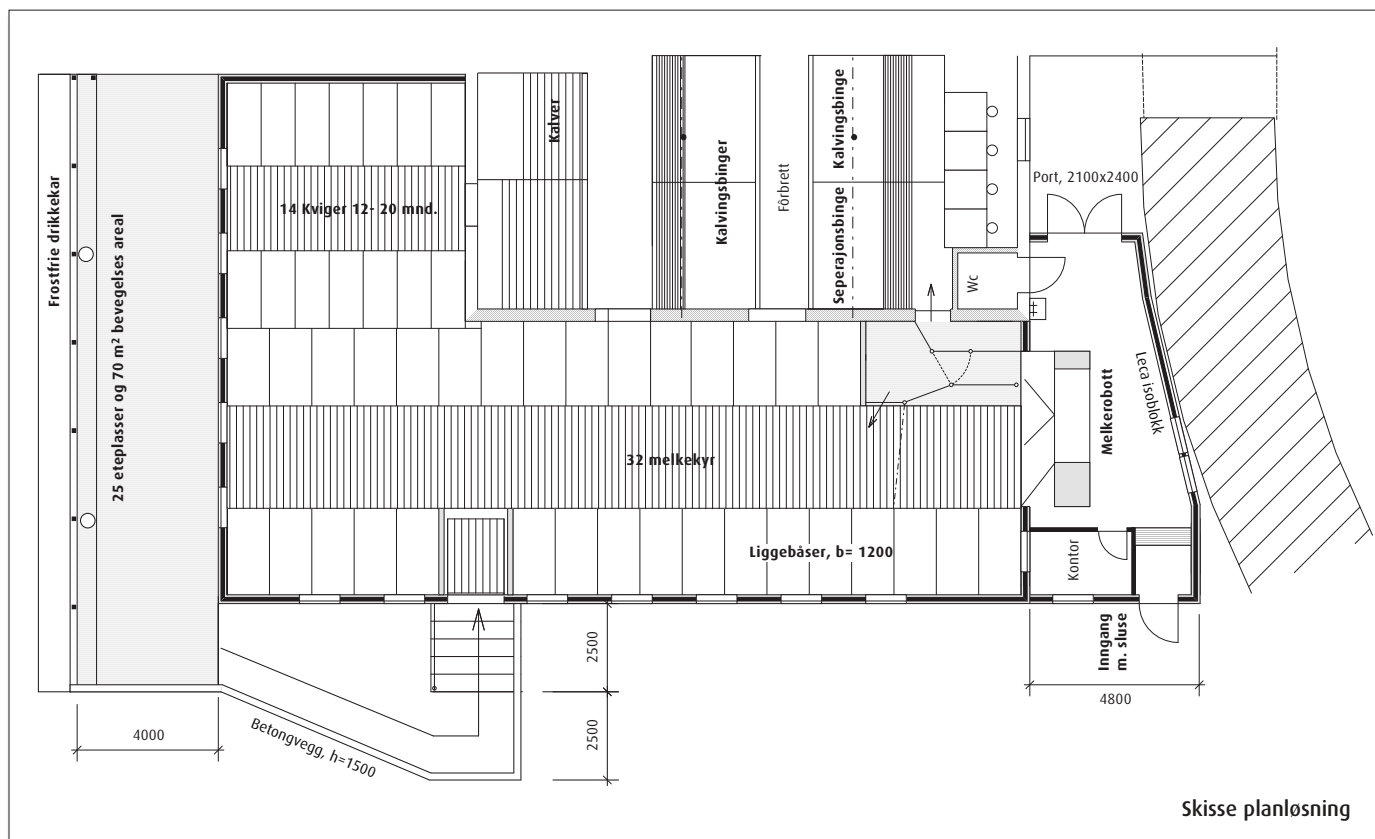
– Det er ikke god dyrevelferd å la kalven gå med mora i tre dager før den tas fra. Da lager en bånd mellom mor og kalv som senere må

brytes, og det er en påkjenning for kalven. – Nei, ett døgn sammen med mora er god dyrevelferd, men tre døgn er det ikke, sier Ole.

Etter kalven skilles fra mora er den i enkeltbinge noen få dager før den kommer over i bing med to til tre andre kalver. Der går kalven til den spiser et halvt kilo kraftfôr og får melk i smokkflaske. Neste stopp er en større bing med seks til åtte kalver og milk-bar der kalvene er til åtte til ti-ukers alder. Da er det over på bøttefôring og gradvis økende innblanding av vann fram til avvenning ved tre måneder.

## Rutiner på råmelkstilførsel

Bedre rutiner for råmelkstilførsel er et forbedringsområde som Ole trek-



■ Melkeroboten kom på plass 10. oktober, og Ole mener det er først nå han kan fokusere på å trimme systemet. Tidligere har jeg ikke hatt noe system å trimme, sier han. Nå har han to ansatte, men målet på sikt er å klare seg med en.



ker fram. Han mener han har mistet noen kalver på grunn av sviktende råmelkstilførsel. Det er farlig å stole på at kalver som ammer får i seg nok. Han vil over på dansk system med vurdering av råmelka med kolostrumeter, nedfrysing i spesialposer og tilførsel av 1,5 liter råmelk til alle kalver rett etter fødsel.

Ole forteller at han vurderer å skifte ut niplene med åpne drikkekar med vann. Han tror kalvene da vil få i seg mer vann men ulempen er at karene lett kan bli forurenset med avføring. Kanskje er bøtter i bøylere på utsiden av bingen det beste.

#### Må bruke fiskemel

Kyrne får maksimalt 6,5 kilo kraftfôr i roboten (Natura Drøv 17). I

fullfôrblendingen inngår det 800 gram fiskemel.

– For å få avdrått er det viktig å ta vare på sukkeret i graset og stivelsen i kornet, sier Ole. Han valser kornet selv og dyrker rug, hvete og bygg. I fullfôret inngår også egen dyrket erter og bønner. Eneste måten å få giret opp avdrått på når det ikke kan brukes konvensjonelle fôrmidler er etter Ole sin mening fiskebeinmel. Dette er med en kilopris på ti kroner kostbart, men det svarer seg mener økobonden som ikke har tenkt å ta noen hvileskjær med det første. Neste etappe i bruksutviklingen kan bli å bygge nytt ungdyrfjøs, og lage liggebåser der ungdyra er i dag.

## Agromek 2008

**Rasmus Lang-Ree**

tekst og foto

rasmus.lang.ree@geno.no

■ Dansk melkeproduksjon har gjennomgått en kraftig strukturutvikling og gjennomsnittsbesetningen har nå over 130 kyr. Det har vært investert store summer i nye moderne fjøs for å posisjonere seg til et friere marked etter at kvotene avskaffes i 2015. Baksiden av medaljen er den høyeste gjeldsgraden i Europa. Dette gjør mange danske melkebruk sårbare for lavere driftsmarginer og høyere rente.

# Tøffere tider

Finanskrisen til tross var Agromek større enn noen gang. 1 500 utstillere viser tro på investeringsvilje hos bøndene, men danske melkeprodusenter sliter med fallende melkepris og det er ikke tegn til bedring første halvår 2009.



### ■ Fallende melkepris

– Vi vil se en kraftig fallende melkepris første halvår 2009, sier styremedlem i Arla Jan Toft Nørgård.

Han slår fast at 2008 har vært et godt år for danske melkeprodusenter, men neste år blir utfordringer store. Kostnadene øker, og høy rente kombinert med fallende melkepris gir små marginer. Toft Nørgård spår stopp i investeringene neste halvår. Kommunal sendrekthet når det gjelder behandling av miljøsøknader gjør også sitt til at mange nå ser det litt an.

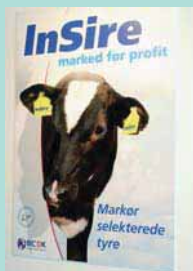


### ■ Større svingninger

Anne Korsgaard i Nykredit, som er den største aktøren på lån til landbruket i Danmark, ser mørke skyer i horisonten. De gode prisene i 2008 har gjort at mange har fått bygd seg opp en kapitalreserve, men hun spår at en del vil få et likviditetsproblem neste år. Ekspansjonen i melkesektoren har vært voldsom, og Korsgaard forteller at det ikke er uvanlig at nyetablerte melkeprodusenter med nye fjøs sitter med lån på opptil 40 millioner danske kroner. For de som kjøper gård slår jordpriser på 30 000 DKK per dekar sterkt ut på finansieringsbehovet.

– Jeg tør ikke spå noen konjunkturoppgang de nærmeste to årene, sier Anne Korsgaard. Det blir et spørsmål om driften kan bære finansieringen. Hun anbefaler bøndene å spre risiko. En del melkebønder har gått tungt inn i valutalån og opplevd at lånet på kort tid har økt med mange prosent fordi danske kroner har svekket seg i forhold til for eksempel sveitsersfranc.

– Melkebøndene vil framover få det slik svineprodusentene har hatt det lenge. Markedet vil svinge, og det blir nødvendig å bygge opp kapital i gode tider for å komme seg gjennom bølgedalene, sier Anne Korsgaard.



### ■ Holland Genetics

Holland Genetics i Danmark har skiftet navn til BreednCare Danmark (BCDK) og markedsførte okser med genomiske avlsverdier under varemerket InSire. På grunn av mer usikre avlsverdier selges unge okser med kun genomiske avlsverdier i pakker på seks. De tilbyr også kjønnsortert sæd, og Niels Kristiansen i BCDK fortalte at prisen for kjønnsortert sæd var fra DKK 275 og etterspørselen var økende. Kjønnsortert sæd blir mest anvendt til kviger. Men det er også noen som legger inn slik sæd på de beste kyrne.



### ■ Batteridrevet sprayflaske

Cellkim presenterte en liten nyhet – en batteridrevet sprayflaske for spenedusjing. Tanken er å spare melkerens hånd, men produktet blir foreløpig ikke markedsført i Norge. Cellkim selger kjøttfesad som blir distribuert i Norge og er også inne på det danske markedet med kjønnsortert sæd til en pris på DKK 325 for Simmental og 400 for Limousin.



### ■ Kalveføringssvogn

Urban presenterte en ny versjon av MilkShuttle. Melka røres og varmes opp i vogna, og utføringen skjer med slange og tappestistol. Melkemengden kan enkelt programmeres. Husdyrssystemer vil markedsføre MilkShuttle som kan være et alternativ for rasjonell kalveføring når kalvene står ute i kalvehytter. Prisen vil ligge på cirka 30 000 kroner.

STORFE  
NYHETER





### ■ Mindre EU-støtte

Peter Gemelke er som president i Landbruksrådet og leder for Landboforeningene (Bondelaget) den mektigste bondelederen i Danmark. Selv om vi går inn i vanskeligere tider nå var han opptatt av at bøndene tross alt tror på framtiden. Et økende behov for mat i verden gir muligheter for landbruket.

EU har nettopp gjennomført sin helsesjekk av landbrukspolitikken, og Gemelke er bekymret for at reduksjonen i landbruksstøtten blir større enn antatt. For det første skal det tas 5 prosent fra direktestøtten til miljø og bygdeutvikling (pillar 2). I tillegg er det nå åpnet for at det gjennom § 68 på nasjonal basis kan overføres inntil 10 prosent til blant annet miljøtiltak og støtte til vanskeligstilte områder. Gemelke er kritisk til dette av frykt for at det innebærer en renasjonalisering av landbrukspolitikken.

Avvikling av melkekvotene er en het potet i EU, og land som Tyskland og Frankrike målbærer de mindre melkeprodusentenes frykt for at dette kommer til å innebære lavere melkepris. For å lette overgangen til et system uten kvoter («myk landing») økes nå melkekvotene med en prosent i året. Gemelke sa at dansk landbruk hadde ønsket et enda sterkere tempo i kvoteøkningen og at kvotene ble avskaffet tidligere.



### ■ Vil ha regulering

Landsforeningen af danske mælkeproducenter (LDM) organiserer med sine 2 300 medlemmer omtrent halvparten av melkeprodusentene i Danmark. LDM er langt mer kritisk til liberaliseringen av melkemarkedet enn Dansk Kvæg og Mejeriforeningen. Hovedfokus er høyest mulig pris til produsent, og LMD er kritisk både til kvoteutvidelsene de nærmeste årene og avskaffingen av kvotene i 2015.

– Det har vært for mye fokus på størrelse og for lite på inn-tjening, sier styremedlem i LMD Thøger Larsen. Han forteller at LDM er med på et initiativ for å få etablert noe å la den amerikanske reguleringsordningen cwt (cooperatives work together). Dette er en frivillig ordning der melkeprodusentene innebærer ett øre melk per liter levert melk til et fond. I perioder med større produksjon enn etterspørsel av melk brukes midlene til å slakte ut kyr og slik redusere utbudet.

– Det blir spennende å se om renten går ned. Vi har i Danmark den høyeste gjeldsgraden per kubås, og det er nå en avventende holdning blant melkeprodusentene.



### ■ Golv for bedre klauver og mindre ammoniakktap

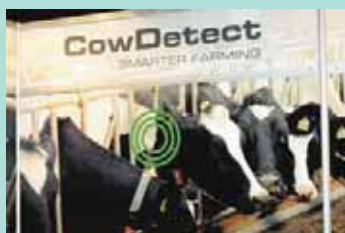
Thisted-Fjerritslev Cementvarefabrik presenterte et selvdrenerende golv. Golvet har spalteåpninger sentralt og helling mot midten. Samtidig med at golvet skrapes går det en skrape i kanalen under golvet. Fordelen er bedre klauvhelse fordi golvet holder seg renere og lavere ammoniakktap. I Danmark må fjøs miljøgodkjennes og da er ammoniakfordampingen en viktig faktor som vurderes. Det selvdrenerende golvet vil i Norge bli solgt av Fjøs-systemer og Felleskjøpet. Prisen er ikke klar men det antydes ingen dramatisk prisforskjell sammenlignet med dagens golvtyper.



### ■ Pris til GenVik

Viking Genetics vant med GenVik prisen for beste storfenyhet med sin løsning for genomisk seleksjon. Genomisk seleksjon er en metode som basert på analyser av et dyrs arvestoff (DNA) sier noe om dyrets avlsverdi (se Buskap 7/2008). Potensialet for metoden ligger i at det er mulig å anslå avlsverdi så snart dyret er født, og okser kan tas i bruk langt

tidligere enn ved å vente på en avkomsgransking. Usikkerheten er imidlertid langt større enn ved avkomsgransking. Anders Andersen i Viking Genetics (se bildet) fortalte at de vil starte salget av okser med genomiske avlsverdier i begynnelsen av 2009. Sædprisen er foreløpig usikker.



### ■ GPS på Dagros

Cow Detect er en videreutvikling av aktivitetsmåler. Systemet registrerer ikke bare kyrnes aktivitetsnivå, men hvor de er i fjøset til enhver tid. Dermed kan atferdsmønstre (for eksempel etetid, liggetid, ventetid) kartlegges, og kyr som er i ferd med å bli syke oppdages tidligere. For eksempel viser klauvlidelser seg i atferden åtte dager før det er tydelige kliniske signaler. Bonden kan via en håndholdt terminal få opp all informasjon fra systemet mens han går ute blant kyrne. Inseminasjonstidspunkt varsles med SMS. For store besetninger på 3 til 400 kyr vil kostnaden med systemet ligge på DKK 2 til 3 kroner per ku per dag. Systemet kan også anvendes i mindre besetninger, men det er foreløpig ikke planer om markedsføring i Norge.

**Thomas Cottis**  
Høgskolelektor  
ved Høgskolen i Hedmark  
Thomas.Cottis@hihm.no

■ Teorien om biodiesel som klimatil-  
tak er at grønne planter binder  
energi og karbondioksid gjennom  
fotosyntesen. Når denne energien  
transformeres til biodiesel og der-  
etter forbrennes i motorer slippes  
den samme mengde karbondioksid  
ut igjen i atmosfæren. Biodiesel har  
derfor blitt definert som en klima-  
nøytral energikilde.

#### Biodiesel et fullgodt alternativ

Biodiesel er teknisk sett et fullgodt  
alternativ til vanlig (fossil) diesel.  
Valtra garanterer alle sine traktorer  
for B100 (100 prosent ren bio-  
diesel). Det samme gjør Deutz Fahr  
for alle sine traktorer med common  
rail motor. Alle andre nyere trak-  
torer kan også gå på B 100, men  
det er ikke alle produsenter som gir  
garanti for det.

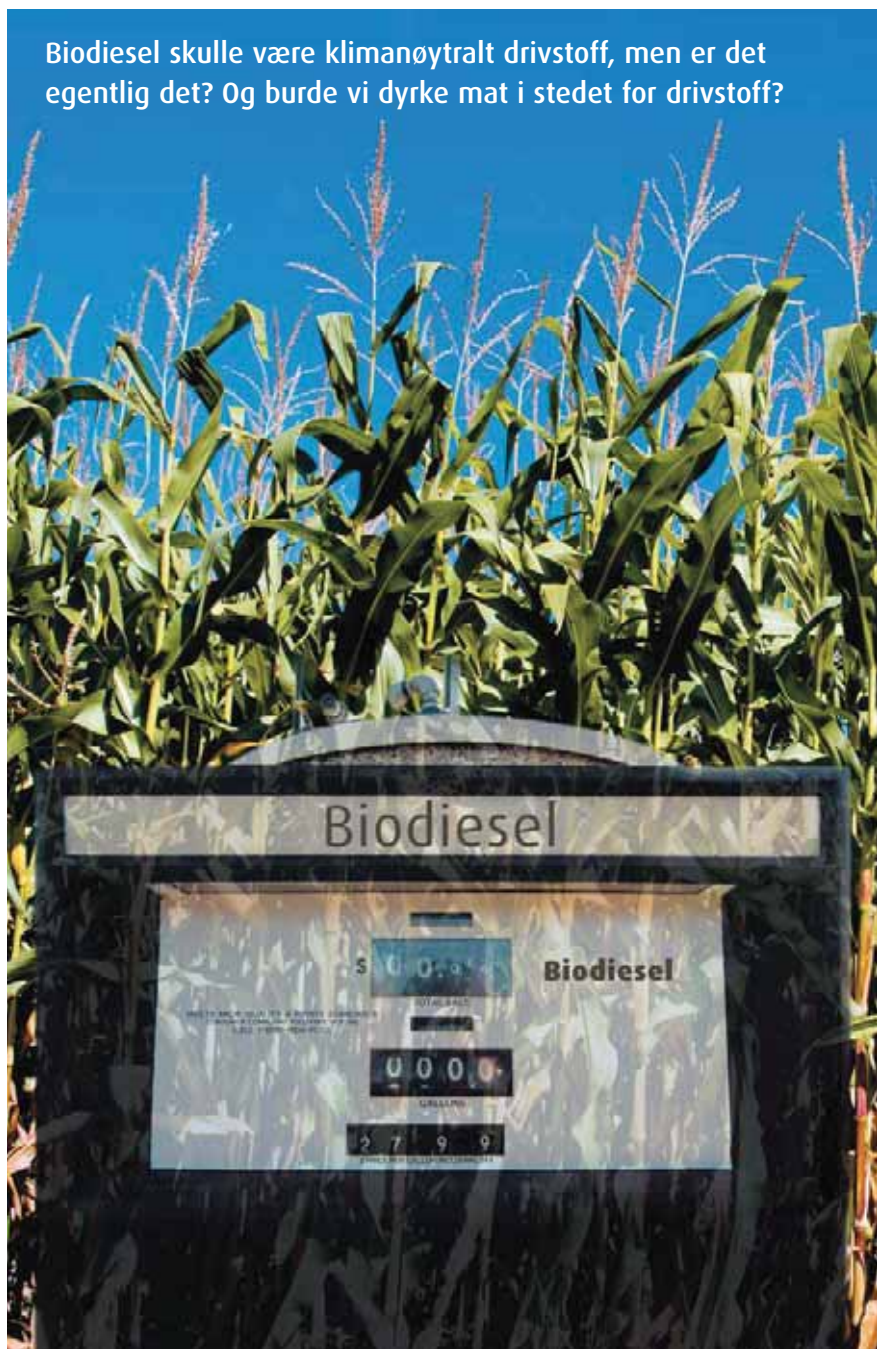
Det har gått noen historier om  
motorhavari og problemer med  
bruk av biodiesel. Dette er historier  
som er sanne nok, men de skriver  
seg fra den første tiden med bio-  
diesel, og denne ble produsert av  
fiskeavfall. Resultatet ble meget  
varierende kvalitet og et surt pro-  
dukt med uheldige effekter på  
motorene. Dagens biodiesel produ-  
seres av oljevekstene raps eller  
ryps. Gjennom moderne fremstil-  
lingsteknologi får man en biodiesel  
som tilfredsstiller ISO-standard  
14214. Bruksegenskapene er de  
samme som vanlig diesel. Effekt og  
forbruk er det samme, og vinter-  
egenskapene er like gode.

#### Biodiesel eller hvete

I følge Bioforsk vil rybs fra 1 dekar  
i Norge kunne gi 61 liter biodiesel.  
Høstraps er mulig å dyrke i de beste  
strøk av landet, og her er potensia-  
let 105 liter biodiesel per dekar. På  
denne jorda kan man også dyrke  
mathvete og tar da avlingen på godt

# BIODRIVSTOFF

Biodiesel skulle være klimanøytralt drivstoff, men er det  
egentlig det? Og burde vi dyrke mat i stedet for drivstoff?



over 600 kilo per dekar. Et men-  
neske lever godt på 0,5 kilo hvete  
per dag. Det blir altså 180 kilo  
hvete for et år, som er avlingen fra

0,3 dekar. Fra 0,3 dekar høstraps  
får vi kun 31 liter biodiesel, og med  
en bil som bruker 0,7 liter per mil  
kan man altså kjøre 44 mil på bio-



# – håpet som brast

diesel som har krevd like stort areal og like mye innsatsfaktorer som hvete til et menneske et helt år.

## Biodiesel og klimautslipp

Biodiesel er heller ikke noe godt klimatilstand. Bioforsk har beregnet at dyrking av korn eller oljevekster gir en nedbryting av organisk materiale som igjen gir et utslipp av karbondioksid på 200 kilo per dekar. I tillegg kommer utslippene av lystgass fra kunstgjødsel på jordet og karbondioksid og lystgass i produksjonen, som til sammen blir på cirka 12 kilo CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per kilo nitrogengjødsel. Med 12 kilo N per dekar blir det 144 kilo CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Legges dette til utslippene fra dyrkingen får vi utslipp på 344 kilo CO<sub>2</sub> per dekar. 105 liter biodiesel erstatter 105 liter fossil diesel som gir et utslipp på 2,5 kilo CO<sub>2</sub> per liter – altså et utslipp på 262,5 kilo CO<sub>2</sub>. Dette viser dessverre at biodiesel fra oljevekster gir større utslipp av klimagasser enn vanlig fossil diesel.

Bioetanol er biobrensel som kan brukes i bensinmotorer og er sprit brennt av korn eller sukkerrør. Her har man de samme utslippene i planteproduksjonen, og i tillegg en mer energikrevende fremstilling av selve bioetanolen gjennom destilleringsprosessen.

## Biodiesel i framtida

Norske Skog og Norsk Hydro gikk høyt opp på banen i 2006 og proklamerte at de skulle lage det første produksjonsanlegg for såkalt andregenerasjons biodiesel i Norge. Med dette menes biodiesel som lages fra trevirke, halm eller slakteavfall, og som dermed ikke konkurrerer med matproduksjon. Norske Skog og Norsk Hydro startet arbeidet med et pilotanlegg for andrege-

nerasjons biodiesel ved den nedlagte papirfabrikken Union. Høsten 2007 – etter halvannet års arbeid hadde man utviklet teknologien, men kom da fram til at produktet ikke er økonomisk lønnsomt.

Dette er trolig like greit da det vil være langt bedre utnyttelse av energien i trevirke, halm og slakteriavfall om dette brukes til produksjon av varme mest mulig lokalt, slik at man har minimalt med svinn i prosessene og i tillegg slipper transporten.

## Bioenergien bør brukes til varme

Norsk bioenergi utgjør per i dag 16 TWh (terrawatt-timer) og kan økes til 40 TWh. 40 TWh tilsvarer litt under 20 prosent av det samlede energiforbruket i Norge som er på drøye 220 TWh. Totalt bruker vi i Norge cirka 90 TWh med fossil energi.

Det første vi bør bruke bioenergikildene våre til er å erstatte olje til varmeproduksjon. Deretter bør vi produsere varme slik at vi sparer strøm. Denne strømmen kan så brukes til å kjøre elektriske biler og traktorer. Den neste generasjon med miljøbiler er de såkalte plug-in hybridene. Dette er egentlig en elektrisk bil og den lades, brukes og kjøres som en elektrisk bil med null utslipp av klimagasser ved all kjøring kortere enn cirka 80 kilometer. Ved lengre kjøring enn dette vil en bensinmotor starte og ta over. Det aller meste av bilkjøringen er under 80 kilometer i løpet av en dag. Dermed vil disse bilene kunne redusere utslippene svært mye. Disse plug-in hybridbilene kommer på markedet for folk flest i løpet av 1–2 år. Det er foreløpig ingen traktorprodusenter som har kommersielle planer om elektrisk drevne traktorer, men teknologisk sett er det ikke noe problem. ■

## Smått til nytte

### Over 50 prosent Holstein i Sverige

For første gang er andelen SLB (svensk Holstein) over 50 prosent. Statistikken fra Kukontrollen i Sverige 2007/2008 viser at selv om både SLB og SRB (svensk rød) går tilbake, er reduksjonen størst for SRB. Andelen SRB-kyr i den svenske kukontrollen er nå 43,1 prosent, mens SLB har en andel på 50,5 prosent.

*Husdjur 10/2008*

### Redusert kjøttproduksjon

For første gang på mange år ser verdensproduksjonen av storfekjøtt ut til å bli redusert i 2009. I 2008 er produksjonen beregnet til 59 520 tusen tonn, mens prognosen i følge en fersk rapport fra USA for 2009 er 58 955 tusen tonn.

[www.husdjur.se](http://www.husdjur.se)

### Hyppigere analyser

Arla innfører nå analyser av urea og celletall i tankmelken ved hver henting. Hensikten er å gi et bedre grunnlag for å styre melkeproduksjonen. For urea anbefales det å sammenholde de tre siste analyseresultatene, og med analyse etter hver melkehenting vil en få tre analyser innenfor en kort tidsperiode og urea vil bli et nyttigere verktøy til å vurdere føringen. Tankcelletallet gir et bilde på jurinfeksjonsnivået i besetningen. Med hyppigere analyser vil en få et bedre inntrykk av celletallsvariasjoner og infeksjonsmønsteret i besetningen.

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



# Ammekyr i tillegg til mjølkeproduksjon

## KJØTT

**Solveig Goplen**  
tekst og foto  
solveig.goplen@geno.no

■ Rendalen er ei bygd som tradisjonelt har hatt mjølk og skog som inntektskilder. Rendølene har i motsetning til nordøsterdølene gjennomsnittskvoter på under 100 000. Etter hvert har ammeku blitt tilleggsnæring på flere mjølkebruk, til tross for at tilskuddene til slik produksjon har vært små fram til jordbruksforhandlingene sist sommer.

### Glødende entusiast

En glødende charolaisentusiast sitter ved kjøkkenbordet og venter på journalisten. Mørket er i ferd med å sige på. Derfor er det på med sko og ytterjakke. Produksjonen er plassert slik mange mener kårbygningen skal plasseres på en gard. Det bør ikke være mulig å bruke tøfler dit. Inn i bilen, og så noen hundre meter ned mot elva. På bærekraftig grunn og med ly av slank furuskog har ammekyrne fått sitt eldorado. Mordyrne kikker fram bak furustammene, de er nysgjerrige og kontaktsøkende. Her følges dyrnes behov opp. Det er rikelig med godt fôr, god tilgang på vann, mineralnæring og en tørr god liggeplass i det nye fjøset. Fjøset er et enkelt stolpebygg, med stålplater på langveggene og trevegger i tverrendene. Bygget måler 12 meter x 20 meter og kostet 180 000 kroner pluss noe egeninnsats. I den prisen ligger også opparbeiding av 60 meter med veg. Foruten å gi liggeplass til 8–10 mordyr rommer fjøset per i dag noe redskap og fungerer som halm lager. I botn er det elvegrus med sand på toppen. Området rundt er inngjerdet med strømgjerde. Jon Mathis Myrberg poengterer at han er veldig fornøyd med plasseringen av produksjonen. Slike store tunge dyr er helt avhengig av grunn som tåler tråkk godt.

Små mjølkekvoter framtvinger kreativitet. Og for noen større arbeidsglede.



■ 70038 Ask av Myrberget er en av fire okser som er levert til test.

### Driftsopplegget i ammekuproduksjonen

Under mottoet: Charolais kan klare seg i Rendalen, har Anne May og Jon Mathis Myrberg bygd opp en flott avlsbesetning på 10 mordyr. De har faktisk levert fire okser til testing på kjøttfe på Staur. To av disse ble tatt ut til semin. Gjennom fagbladene fra Tyr og Charolaisforeningen har de skaffet seg kunnskap og fått et glødende engasjement. Jon Mathis berømmer også rådgiverne. Driftsopplegget er basert på bruk av semin slik at han får tilgang på flere gode fedre. De fleste kalvingene foregår inne i kufjøset. Der har han oversikt og klarer å følge opp hvert enkelt individ. I tillegg oppstalles kviger som skal insemineres i kufjøset. Jon Mathis forteller at han er veldig påpasselig med restriktiv føring før kalving. Mordyrne får ikke kraftfôr, og målet er fødselsvekter under 50 kilo. 55 kilo er forøvrig maksimumsgrensa for fødselsvekt dersom en kalv skal tas inn til testing.

### Uår i 2008

Jon Mathis betegner 2008 som et ekstremt dårlig år. Etter mange år med null i kalvetap har han i år mistet fire kalver. En kalv var et misfoster, en kalv døde som følge av at den ikke fikk i seg nok råmjølk, en kalv nektet å suge og mora var langt fra snill, mens den siste døde etter en navlebetennelse. Dette er en ordentlig nedtur etter å ha hatt null i kalvetap på de siste 47 kalvingene i ammekubesetningen.

Nå jobber Jon Mathis på spreng for å forebygge neste kalvingsesong. Nitidig følger han opp at alle mordyr får mineralnæring. Han bruker multitilskudd storfe og geit. Det er selenfattig jordmonn i Rendalen. I den perioden ammekyrne står i kufjøset får de E-vitamin med biotin og selen i tillegg. Veterinæren er skeptisk til appetittfôring av selentilskudd, derfor gis ikke dette i ammekufjøset. Jon Mathis velger ut okser med lav fødselsvekt når kviger skal insemineres. Er det kviger som er små ved

## Myrberget, Rendalen i Hedmark

- 13,6 årskyr
- 10 mordyr av Charolais
- Full påsett og framføring av alle okser
- 179 da fulldyrket + 82 da leid

inseminering brukes Aberdeen Angus. I tillegg tenker han at tilleggsforing med råmjølk er et tiltak som er aktuelt, i tillegg til desinfisering av navlestrengen for å forebygge infeksjon.

### Økonomien i ammekuproduksjon

I 2007 viser EK at 160 000 kroner av gardens totale dekningsbidrag på 500 000 kom fra ammekuproduksjonen. Det var et spesielt godt år fordi det ble solgt livdyr til gode priser. Året før var tilsvarende dekningsbidrag med tilskudd på 40 000. Etter jordbruksavtalen i 2008 vil det gi en økt tilskuddspott på 27 000 kroner.

### Mjølkeproduksjonen

På fjøskontoret ligger fôrlister som forteller at Jon Mathis både tar ut fôrprøver og viser at det blir satt opp fôrliste etter hver veiing. Fôrlistene er basert på Tine Optifôr ku. Ytelsen er i ferd med å øke opp mot snautt 7 000 kilo på førstegangs-kalverne, 6 500 kilo på andregangs-kalvere og 7 983 kilo på eldre kyr. Han er ikke fornøyd med prestasjonen til andrekalvskyrne i år. Han

mener at de burde prestert bedre, da fôrkaliteten er bra. Jon Mathis poengterer at han er opptatt av avlsarbeid i denne produksjonen også. Egenskaper som mjølk, protein, ekstraspener er egenskaper han vektlegger. I mjølkeproduksjon hadde han i fjor 17 kalvinger og 1,3 kalver per årsku. På enkelte store robuste kyr bruker han Charolais slik at han kan få frem flere halv-kryssninger. Kvota er på 73 000 liter. EK viser at grovfôropptaket ligger på 9 FEm per dag i gjennomsnitt.

### Gardens ressurser og bondens interesser

I 2000 ble det bygd på fire spaltebinge på kufjøset som da hadde 16 kubåsplasser og to spaltebinge. Dette ga et rommelig fjøs til kvota. Den gang var det ikke mulig å kjøpe kvote og dermed falt valget på ammeku. I perioden etterpå har kvoteprisen holdt seg oppe på 6–9 kroner. Ettersom Jon Mathis er levende opptatt av avl syns han avl på Charolais er spennende og gir hverdagen flere utfordringer som han trives med. Det hadde vært enkelt å produsere mer mjølk på

fjøset, men det hadde for Jon Mathis ikke vært så interessant. Så til tross for at ammekyr i tillegg til mjølkeproduksjon ikke har gitt store tilskudd, så har han bygd opp besetningen til 10 mordyr. Garden ligger i et område der det er rift om leiejord, derfor velger han å kjøpe inn 40–50 rundballer i året. Avlingsnivået ligger på 400 FEm per dekar viser EK-tallene. I Rendalen høstes to slåtter, i tillegg blir det litt beite.

### Perfeksjonere produksjonen

Når det gjelder videre planer så tenker Jon Mathis først og fremst på å perfeksjonere dagens produksjon ytterligere. Anne May sliter med helsa og kan ikke delta i det daglige arbeidet i fjøset lengre. Utfordringene i Rendalen er å skaffe dyra trygt beite. Problematikken med mye rovdyr gjør at han vegrer seg for å slippe dyra på områder som er usjenert og gir rovdyrne mulighet til å boltre seg fritt. Ammekuproduksjon i tillegg til mjølk mener han kan passe for bønder som er opptatt av avl og som har tid til å følge opp enkelt-individer. ■

- Tråkksterke områder er nødvendig for store tunge raser.



# Mer lik eksteriør- vurdering av de røde

Anne Guro Larsgard, Geno

anne.guro.larsgard@geno.no og

Ingunn Nævdal, Tine

■ 21.–22. oktober deltok Geno på et seminar i regi av ERDB (European Red Dairy Breed Association). Formålet med seminaret var å oppnå mer likhetlig vurdering av eksteriør i avkomsgranskinga i de røde populasjonene i Europa.

Totalt var det 12 deltakere fra følgende land: Danmark, Sverige, Finland, Estland, Tyskland og Norge.

Hvert land hadde en kort presentasjon av opplegget sitt omkring eksteriørvurdering i avlsarbeidet.

## Forskjeller

Norge skiller seg fra de andre landene ved at:

- Vi har langt flere personer som utfører arbeidet, minst ti ganger så mange som det landet med nest mest målere.
- I alle land er det krav om at hver person som utfører dette arbeidet må måle et minimum på 1 000 dyr per år. De fleste måler mange flere.
- Det er tett oppfølging og kursing av personell i de andre landene med minst to samlinger hvert år.

■ De andre nordiske landene har samme opplegg for Holstein og røde raser. Flere av egenskapene som registreres er typiske Holstein-egenskaper som ikke inngår i avkomsgranskinga for de røde rasene.

■ En del egenskaper vurderes relativt likt med våre kvigemålinger, noen mangler og andre vurderes forskjellig.

■ Alle de andre måler også eldre dyr.

## Høytytende Lien-datter

Andre dagen ble brukt til å eksteriørvurdere en del kyr på den måten det gjennomføres i de andre Nordiske landene. Vi besøkte da en mjølkeprodusent, Per Hellström på Järns Prestegård, som hadde cirka 40 mjølkekyr. De fleste av dem var røde, men han hadde også noen Holstein.

Den svenske bonden hadde ei helnorsk ku med 5603 Lien som far og 5063 Vistnes som morfar (se bildet). Dette var den mest høytytende 1. kalvskua i besetningen, og den hadde melket cirka 11 000 kilo. Den var nå inseminert med 10115 Raastad.



## Tanker fra graven

■ I jula hadde G.G. Raven et skikkelig kalas. 60-årsfeiringa hadde blitt utsatt og utsatt og utsatt. Folk begynte å bli utålmodige og mase. For det er tradisjon at når G.G. Raven fyller rundt år er det skikkelig feiring. Da tas salen, finstua og andre stuer i bruk. De som ellers står kalde og ubrukt. G.G. Raven har et stort hus, og iblant så er det han som bor der alene og knapt nok det. Når han er kjerringlaus snylter han på sønnene i drengestua når det gjelder middagsspising. Det er en rar og artig følelse når huset fylles med folk og det er liv og røre, fest og høy stemning. G.G. Raven tror at hus har sjel, såne gamle gardsbygninger liker å bli brukt.

Festforberedelsene foregikk ikke uten klunder. Klunder er et ord G.G. Raven har lært den tyske budeia å forstå, det er et svært viktig begrep. Den tsjekkiske jenta som skulle stelle fjøs i jula meldte avbud en dag før ankomst på grunn av sykdom. Kokken meldte avbud samme dag som festen skulle være. Da var det ingen vei tilbake for fest skulle det bli. G.G. Raven har sine prinsipper. Å bestille ferdigmat, catering, er helt tabu. Så det ble felles innsats med matlaging, fjøstell og alt annet. G.G. Raven har fire flinke onger. En kjærest var også med, og hans innsats på kjøkenet er G.G. Raven svært fornøyd med.

G.G. Ravens viktigste oppgave var å lage velkomstdrink. Han hentet opp ei eiketønne på stativ fra kjelleren. Oppi den tømte han en del flasker søt og sterk hjemmelaget vin, noen flasker julebrus, rå epleaft av egne epler og tilslutt noe gøsterkt. G.G. Raven hadde satt en sats på epler og plommer. Den var sterkt forsømt og begynte å lukte og smake eddik. G.G. Raven hadde mest gitt den opp. En nabo tilbød seg å foredle dette til prima vare. Så G.G. Raven kunne reklamere med veldig stuttrest velkomstdrink. Som han sa. «Den hadde nesten ikke vøri ta garda».

Den sjukmeldte tyske budeia var i huset en periode før jul og tryllet fram julestemning. Det er forunderlig hvordan en kvinne totalt kan forandre et hus. Fra et kaldt, stusselig ungkarsreir til et varmt koselig hjem der folk føler seg velkommen og trives. Dere ungkarer burde prøve det... Debio og Mattilsynet var på gjestelista, og det la ingen demper på feststemningen

Den fineste gava fikk han av unga sine. Ei vise inspirert av Vømmøl. Det var om gamle G.G. Raven og gamlebudeia som gikk i gamlefjøsset og stelte gamlekua og så at gamlegrinda var ødelagt og at krøtter, kviger, okser og kalver fløg vilt omkring og at alle lo veldig av G.G. Raven. Det var ikke helt ukjent. Visa endte med at G.G. Raven fikk overrakt gave med tur til Amerika, motorsykelride på tvers av kontinentet på Route 66. G.G. Raven ble rørt og glad.

Gammelsveiseren kom tidlig og var den siste som gikk langt utpå måråside. Utpå natta satt han med ungdommer rundt seg. Han fortalte om gamledager, om nisser og uforklarlige ting han hadde opplevd. Utpå kvelden ble røykeloven noe moderert, det ble lov å røyke sigar. Den gode sigarlukta sitter i veggene enda.

Denne gang ble det lite fjøs og krøtter. Budeia er til og fra. Hun er fortsatt sjukmeldt så budeieavtalen er satt på vent, mens sengeavtalen derimot fungerer noe bedre.

*G. G. Raven*

Hilsen G.G. Raven

Skal prøve å stå løpet ut.





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

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

## Den komplette leverandøren innenfor mekanisering av grovfôrhåndtering!

**Ta kontakt  
for gode  
tilbud!**

**Løsninger for deg som setter arbeidsbesparelse og fôrutnyttelse i fokus!**  
FreeStall Feeder og MVM stasjonærblender.  
MixFeeder – den unike løsningen.

**MULLERUP**



**Enkel håndtering av rundballer.**

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



**tkS**  
AGRI

### JF FEEDER

–takket være vertikale rotorer er dette vogna som tar hele rundballer og kutter grovfôret og blander det effektivt med andre fôrmidler!

### JF-STOLL



**JF-STOLL**

**Reime takmontert fôrutlegger like aktuell!**

Svært driftssikker og lavt vedlikehold.



**Reime**  
AGRI AS

**Transportbelter fra en av verdens ledende aktører.**

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



**VALMETAL**





## BYGG

**Kristian Messel  
Williamsen**

Prosjektleder Nortura  
kristian.williamsen@nortura.no

# Selvbyggerfjøset

■ Fra gammelt av var det vanlig å bygge landbruksbygg med tømmer og stor egeninnsats. Fra 50-tallet og fram til i dag tok nye materialer og teknologi over føringen av hvilke materialer som skulle brukes i moderne landbruksbygg og noe av de gamle trekonstruksjonene ble glemt. Mye har skjedd siden de siste 50 årene og nå har vi mulighet for å bruke dataverktøy, dimensjoneringsprogrammer, nye sammenføyingsteknikker og maskiner for å effektivisere og modernisere de gamle trekonstruksjonene. Vi satte derfor sammen en ramme basert gammel og nye teknikk. Det hele endte i en fullskala modell 1:1 i bakgården på Tekniske fag.

### Fra masteroppgave til prosjekt

Etter fullført masteroppgave tilbød Nortura oss 3-årige prosjektstillinger for å videreutvikle det vi hadde startet på. Bakgrunnen for at Nortura tok initiativ for å være med på dette utviklingsarbeidet er at det for tiden er for liten kjøttproduksjon i Norge. De økonomiske marginen er små for ammeku- og saueproduksjonene, og derfor er det viktig å senke byggekostnadene for å forbedre økonomien og stimulere til at flere kan investere og starte opp nettopp slike produksjoner.

Fra masteroppgave til ferdig fjøs har vært en lang og spennende vei. Vi har prøvd å utvikle en bærekonstruksjon som bonden selv kan bygge, uten spesialverktøy eller – kunnskap. For å lage en slik konstruksjon var det viktig at den skulle kunne lages med verktøy en stort sett finner på enhver gård. Et annet viktig konstruksjonskriterium var at vi måtte lage knutepunktløsninger som er lette og



oversiktlige og som eliminere faren for at eventuelle byggefeil får alvorlige konsekvenser.

### Brannsikker løsning

Vi har gjort en del forandringer fra masteroppgaven og den viktigste er at vi har valgt å bruke innslissede stålplater og dybler i mesteparten av knutepunktene. Dette er en

effektiv metode for å ta opp store laster, og i Norge ble denne metoden for alvor tatt i bruk i forbindelse med de store trekonstruksjonene på OL på Lillehammer. Denne metoden går igjen under hele konstruksjonen, og gjør at når en først har lært prinsippet går det greit å bygge. Flere repetisjoner gjør at byggingen går raskere for hver

Sammen med Torfin Andersen har artikkelforfatteren skrevet en masteroppgave om bærekonstruksjoner i rundtømmer og arbeider nå med videreutvikling av teknikken.



ramme. En annen viktig grunn til at vi valgte denne knutepunkts-løsningen er at den er brannsikker. Når store tretverrsnitt brenner forkuller utsiden og brannen stopper opp. Siden stålet ligger beskyttet inne i treet vil ikke stålet bli deformert av varmen og bærekonstruksjonen vil bli stående lengre ved eventuell brann. Dette gjør jobben for å få ut dyrene og brannslukkingen tryggere. En må heller ikke glemme at konstruksjonen blir estetisk vakker uten synlige beslag og ståldeler.

#### **Forbedret og videreutviklet**

I løpet av det første året i prosjektperioden har vi forbedret og videreutviklet konstruksjonen. Dette er et arbeid som har blitt gjort parallelt med å optimalisere planløsninger som passer til stolpekonstruksjonen. Målet for prosjektet har hele tiden vært at dette skal ut til bonden. Etter konseptet ble presentert for våre prøvebønder, var det ingen sak å få dem med på prosjektet. Dette resulterte til at vi snart har to innflyttingsklare ammekufjøs på Kongsvinger og i Skien. Ytterligere to bygg er under oppføring og skal være innflyttingsklare utover våren.

Bøndene har under oppføringen ført timelister og byggregnskap. Dette er viktig når vi skal begynne

å evaluere prosjektet. Spørsmål vi vil finne svar på nå er forhåpentligvis hvor mye en kan spare på å legge ned egeninnsats i byggeprosjektet og hvor mye en sitter igjen med i timelønn. Økonomien blir vel den mest kritiske evalueringsfaktoren med hensyn på om prosjektet lykkes eller ikke. Blir prisdifferansen for liten mellom selvbyggerfjøset og andre byggeløsninger, blir kanskje mye av motivasjonen for å velge selvbygger fjøset borte.

#### **Materialkostnader**

Vi har fått inn noen tall på kostnader og timeforbruk og kan forsiktig rope at det er en materialkostnad per ramme på cirka 12 000 kroner. Dette gjelder rammer på mellom 15 og 18 meter. Materialkostnader dekker hogst, saging, transport og stål. Egeninnsatsen kommer i tillegg på cirka 40 timer for å lage ståldelene og sette sammen rammen.

En spennvidde på mellom 15 og 18 meter egner denne byggeløsningen seg godt for. Rammen står med en akseavstand på 3,6 meter. I lengderetningen er det ingen begrensninger. Byggene vi har satt opp har vært uisolerte, men vi ser ingen problemer med å isolere bygget hvis noen ønsker dette. Bygget egner seg like godt til

ammeku, sau, melkeproduksjon eller andre produksjoner, så fremt en har en god planløsning laget for innvendige stolper.

#### **Evaluerings**

I tiden framover skal konstruksjonen evalueres. Dette ser vi for oss blir todelt oppgave med kvalitetssikring og videreutvikling. Kvalitetssikringen blir målinger og kontroll av bygg vi har satt opp. Hva skjer med konstruksjonen over tid med hensyn på for eksempel bevegelse i tømmeret og tørkesprekker i kritiske snitt? Ut fra hva vi lærer av disse målingen må vi kanskje endre på måten vi setter sammen deler av konstruksjonen. Som arkitekt og konstruktør har vi vært bevisste på å være med på den praktiske gjennomføringen. Dette har vært en nødvendig og svært lærerik prosess for oss, nettopp for å kunne være bedre rustet til å finne svakheter og komme med forbedringer. Videreutviklingen av konstruksjonen går også ut på å finne løsninger som redusere byggetiden og senker kostnadene. Et annet viktig moment vi skal jobbe videre med er å få et mer strømlinjeformet bygg, der det er flere gjennomtenkte løsninger fra betong til tak. Bedre beskrivelser og løsninger fører til raskere bygging og bedre priser på innkjøpt materiell.

#### **Skape noe selv**

Den norske storfebonden vil i framtiden forhåpentligvis få et nytt alternativ til valg av bygningskropp når utvidelse eller nybygg står for tur. Dette er en løsning for dem som har interesse, tid, ressurser og mulighet for legge ned egeninnsats. Og til slutt belønnes de med å stå i et bygg de har reist selv. Den følelsen av å mestre og å skape noe selv, er mye verdt.



# Oppnår du ynskja avdrått?

Åse Flittie Anderssen

Fagrådgjevar Tine

ase.anderssen@tine.no

I samdrifter og i buskarpar som har kjøpt mykje kvote er det ofte ynskje om å auke avdråtten, fordi det er lite produksjonstillegg over 25 kyr.

■ Over 25 kyr på telledato er det svært lite produksjonstillegg per ku (396 kroner opp til 50 kyr og deretter 0 kroner). I store buskarpar vil det derfor som regel lønne seg med høg avdrått for å spare fôr og plass.

Tine har laga Produksjonskontroll Mjolk på web (under Planlegging i venstremenyen) som eit oppfølgings-verktøy til OptiFôr Ku for å gjera det lettare å fylgje med på avdrått-utviklinga, og å sjå om buskapen har normale laktasjonskurver. Produksjonskontroll mjolk gjev ei grafisk oversikt over oppnådd avdrått på kyr i inneverande laktasjon samanlikna med planlagt avdrått. Du kan velja å sjå på 1. kalvskyr, 2. kalvskyr eller eldre kyr.

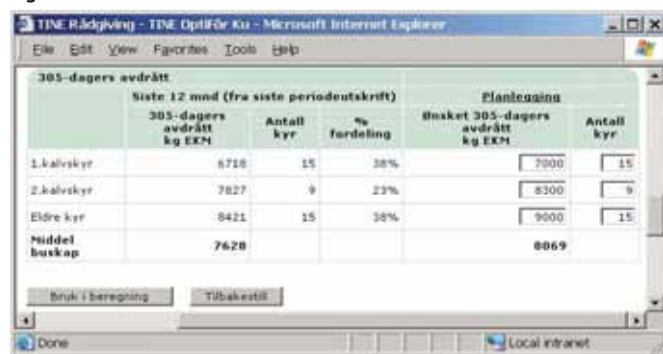
**Figur 1** viser nedre del av Buskap-skjermbildet i OptiFôr Ku for ein buskap som ynskjer litt høgare avdrått etter kvotekjøp. Derfor er det lagt inn høgare 305-dagers avdrått under «Planlegging» enn det som er oppnådd på fullførte laktasjonar siste 12 mnd.

**Figur 2** viser Produksjonskontroll Mjolk for 1.kalvskyrne i den same buskapen. Den raude kurva i skjermbildet viser normal laktasjonskurve for den planlagte avdråtten på 7 000 kg EKM. Dei svarte punkta viser mjølkemengdene på veingane til alle kyr som er inne i den fyrste laktasjonen sin nå. Den blå kurva er utrekna buskapsmiddel ut frå mjølke-mengdene til alle kyrne i inneverande laktasjon; altså eit middel av dei svarte punkta i 30-dagers intervall. Ut frå figuren ser vi at denne buskapen har lykkast i å auke avdråtten litt, i og med at blå kurve stort sett fylgjer eller ligg litt over den raude kurva. Den svarte kurva gjeld ku nr. 455 som er valgt uthøva. Ho er tydelegvis den beste i buskapen.

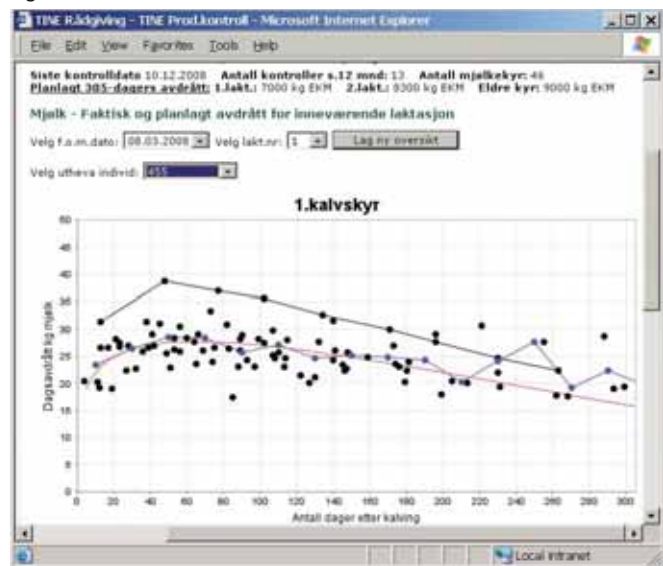
Programmet tek i utgangspunktet med resultatata frå alle mjølkeveingar som er gjort for mindre enn 305 dagar sidan i buskapen. Men det er også mogleg å velja ei kortare periode («Velg f.o.m. dato»), for eksempel dersom det er gjort store endringar i føringa og ein berre ynskjer å sjå resultatata frå da.

**Figur 3** viser ein annan buskap der fyrstekalvarane har ei litt unormal laktasjonskurve ved at dei mjølkar dårleg i starten. Da er det grunn til å sjå på oppføringa før kalving og opptappinga av kraftfôret etter kalving. Aukar kraftfôrmengda for sakte? Eller kan problemet skuldast feite kviger og dermed redusert føropptak? Ei anna forklaring kan vera at bonden slaktar tidleg ut dei av fyrstekalvskyrne som startar dårleg, slik at det berre er dei aller beste som blir med langt utover i laktasjonen. Standard laktasjonskurve her ligg på om lag 6 600 kilo EKM, som er buskapsmidlet for fullførte 305-dagers laktasjonar for fyrstekalvarar i denne buskapen siste 12 månader.

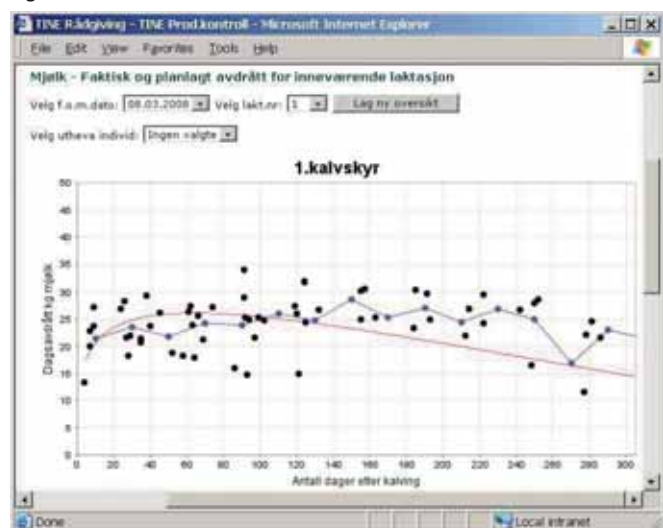
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Tygge drøv? Bare prøv... **FORMEL**

# Riktig kraftfôr til topp ytelse

**FORMEL Energi 80 og 90** er kraftfôret for dem som sikter mot topp ytelse på 8 -10 000 kg og mer i avdråttsnivå. Når kyr mjølker 40 til 50 liter per dag stilles det strenge krav til fôrrasjonen.

Dyra trenger da et energirikt og smakelig grovfôr – sammen med et kraftfôr utviklet for å dekke og balansere næringsbehovene.



Skaff deg FORMEL-katalogen 2008/2009. Den gir deg en god oversikt over hvilke FORMEL-blandinger Felleskjøpet tilbyr.

For å få tilsendt katalogen; kontakt Maj Britt Solem på tlf 73 90 31 26 eller [solmaj@felleskjopet.no](mailto:solmaj@felleskjopet.no)

**Lykke til med fôringssesongen!**



Levende opptatt av det

Mjølkekyr

Kalv

Sau

Geit

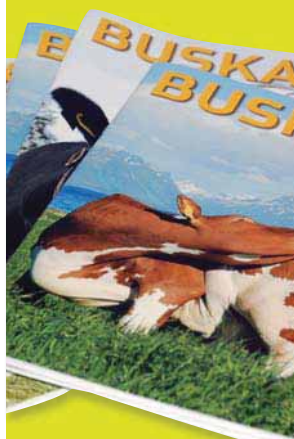
Storfejøtt

Kontakt

# BUSKAP

nr 2-2009 kommer ut 2. mars

Bestillingsfrist  
for annonser  
er 10. februar  
[adapt@online.no](mailto:adapt@online.no)



**AGRO®** gruppen

et samarbeid mellom:

AGRODATA AS - AGROMATIC AS - LINDHOLT DATA - ALLINFO AS

## AGRO® Økonomi

- **DET LEDENDE PROGRAMMET FOR LANDBRUKSREGNSKAP - I KONSTANT UTVIKLING**
- **INTEGRERT MOT ALTINN: SEND MVA-OPPGAVE OG TERMINOPPGAVE DIREKTE FRA PROGRAMMET**
- **BRØNNØYSUND: SØK PÅ ORGANISASJONS-NUMMER ELLER NAVN OG HENT DATA RETT INN I PROGRAMMET**
- **SEND SMS TIL DINE KUNDER DIREKTE FRA PROGRAMMET**
- **NYHET! INTEGRASJON MOT GRUNNBOKA! FINN EIER AV EN GITT EIENDOM ELLER EIENDOMMENE TIL EN GITT PERSON!**

### PRIS:

Full versjon: kr. **3.100,-**

Overgang fra

Duett Dos: kr. **990,-**

Årlig vedlikehold: kr. **900,-**

- vi reduserer bondens kostnader!



### AGROdata Vest

Hamna 20  
6100 Volda  
Tlf: 70 07 66 67  
Fax: 70 07 85 67  
e-post:  
[vest@agro.no](mailto:vest@agro.no)

### AGROdata Øst

Kopstadveien 3  
3180 Nykirke  
Tlf: 33 07 19 80  
Fax: 33 07 80 03  
e-post:  
[ost@agro.no](mailto:ost@agro.no)



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



## FORSKJELLIG

**Bjørn Gunnar Hansen**  
Fagsjef Tine  
bjorn.gunnar.hansen@tine.no

# Store og viktige val

■ Januar er ei fin tid for å stoppe opp og reflektere litt, og for å stake ut kursen framover. Er me på den vegen me ønskjer å vere på i livet vårt? Av og til lyt me gjere store og viktige val, såkalla vegval. Som menneske har me alltid eit val, men det er ikkje alltid lett å velje. Ingen kjem til fjells på ein flat veg, seier eit ordtak. Fallhøgda kan vere stor og framtida er uoversiktleg med stadig skiftande rammevilkår. Oppfatningar om kva som er utfordringane, og kva som er rett måte å takle dei på, er òg ulike frå person til person. Begrensa tid og kapasitet som må fordelast på mange oppgåver, og lite trening i å gjere store val kompliserer biletet.

### Endring er nøkkelordet

Val fører ofte til endring, og endring er eit nøkkelord. Når alt rundt oss endrar seg, lyt me stundom endre oss me òg. Me menneske er ikkje alltid like glade i endringar, og enkelte er mindre glade i endringar enn andre. Endring fører gjerne til omstilling, det vil seie at me må lære noko heilt nytt, skaffe oss ny kompetanse. Det går ei grense for kor lenge me berre kan tilpasse oss, det vil seie gjere litt meir av det same. Når me må omstille oss misser me gjerne litt fotfeste og blir litt utrygge. Figur 1 syner dei ulike fasane me menneske går gjennom når me må endre oss.

### Faser i ein endringsprosess

Reaksjonane på endring kan samanliknast med ein sorgprosess, der me opplever eit tap. Det er ikkje lenger bruk for det me kan. Den første reaksjonen på endring er gjerne eit sjokk (fase 1). Alle menneske har ein sone rundt seg, komfortsonen, der me kjenner oss trygge. Endringar fører gjerne til at

Ingen andre enn du sjølv kan velje den vegen du vil gå. Tilsette i Tine kan ikkje fortelje deg som mjølkeprodusent kva du skal velje på din gard. Då hadde me teke ansvaret frå deg og det ville vere respektlaust av oss.

me må forlate denne sonen, noko som gjev redusert sjølvtilitt og oppleving av manglande kompetanse. Me begynner å lure på om det ikkje er godt nok det me kan og stiller spørsmål om kva endringa betyr for oss. I fase 2 veks motstanden mot endring, og vi reknar som slik at endringa berre gjeld dei andre. I fase tre blir me klar over at endring må til, det er ingen veg utanom. Me må faktisk skaffe oss ny kompetanse. Sjølvtilitten får på ny ein knekk. I fase fire aksepterer me at me må endre arbeidsmåten, me føler at det ikkje er bruk for oss lenger, og sjølvtilitten når botnpunktet. Smått om senn byrjar me å teste ut det nye (fase 5) og oppdagar at det faktisk verkar. Det gjev oss ny energi, me søkjer etter meininga med det nye (fase 6), og prøver ut stadig meir av det. Til slutt likar me det nye så godt at det vert ein naturleg del av arbeidet vårt. Me skjønar knapt kvifor me arbeidde på gamle måten.

### Å ikkje velje er eit val

Fordi det er vanskeleg å velje, let nokon vere. Det er òg eit val, gjerne ubevisst, og det kan gå bra lenge. Problemet er at me samstundes gir frå oss regien i vårt eige liv, og til slutt veit me ikkje kvar me hamnar. Endring er både såleis både vanskeleg og viktig. Ein av definisjonane av leiing understrekar kor viktig endring er. Den er slik: Ledelse er å søkje tilpassa og

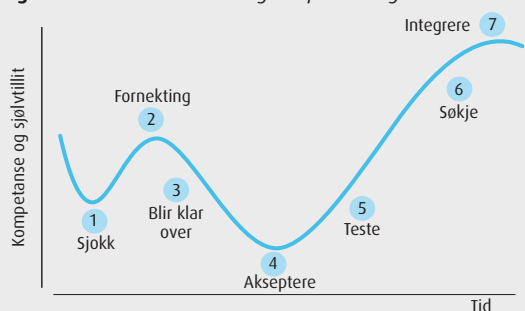
konstruktiv endring. Definisjonen fortel oss at endring er noko leiarar skal søke aktivt. Ein ukjent forfatter har skrive følgjande; «Ingen kan alt. Alle kan noko. Spørsmålet er, Kva vil me? Der startar endringa». Ein av dei fine tinga med endringar er at dei gjev heilt nye moglegheiter som me ikkje var i stand til å sjå før me endra oss. Slik kan endringar føre til at me blømer og verkar på vårt beste som menneske. Hugsar de Lasse Gustavsson, den svenske brannmannen som køyrde rett inn i ein gasseksplosjon og brann nesten heilt opp? No reiser han rundt og held føredrag. Der seier han mellom anna; «Bakom varje problem fins en ny mulighet. Har du tenkt på det?»

### Forfatte våre egne liv

Å ta ditt personlege ansvar som menneske er å ta dine talent, evner og ressursar i bruk. Det skuldar du deg sjølv. Lytt etter kva du sjølv føler og meiner, og unngå å stivne i ei fast form. Som menneske vert me til gjennom dei vala me tek og me forfattar våre egne liv. Me bør gjere våre egne val i livet, bruke meir energi på dei viktige vala og ta dei meir på alvor. Elles kan me bli utydelege og tilfeldige offer for trendar og retningar i tida. Me som arbeider i Tine kan ikkje fortelje deg som mjølkeprodusent kva du skal velje på din gard. Då hadde me teke ansvaret frå deg og det ville vere respektlaust av oss.



Figur 1. Korleis menneske reagerer på endringar



#### Du må sjølv velje

Ingen andre enn du sjølv kan velje den vegen du vil gå. Ulempen med denne fridomen til å velje er at me er ansvarlege for alt me gjer. Og me menneske likar ikkje alltid å ta ansvar, me vil gjerne at andre skal ta det for oss. Så har me nokon å skulde på om resultatet ikkje vert som forventa. Ein måte å unngå å bli konfrontert med vanskelege val er å gå inn i ein slags «må gjere» – tilstand, der me opptre som agentar for andre. Desse andre kan vere familie, naboar eller vener, og me føler gjerne at dei forventar slik og slik av oss. Me går oss faste i ein «bør og må» – tankegang. Garden har gjerne vore lenge i slekta, og me føler gjerne at me må drive han vidare på ein bestemt måte. I denne situasjonen er det me må tenkje over kva me sjølve verkeleg føler og meiner og følgje vår eiga indre stemme, og ikkje late andre diktere vala våre. Sjølv om me i Tine ikkje kan velje for deg, vil me deg vèl, og me hjelper deg gjerne på vegen med vegvalsrettleiing og nøkkelrettleiing. Gjennom ein prosess som tek så lang tid som du treng, der du har styringa, og me er ein diskusjonspartner du kan prøve ut idèane på, kjem du fram til ei løysing som høver for deg og resten av familien. Lukke til med valet! ■

#### Smått til nytte

## Brytes ikke ned i vomma

Det har tidligere vært antatt at vitamin D og E tilsatt i føret blir brutt ned i vomma hos melkekyr, men forsøk ved DJF i Danmark vslår fast at dette ikke stemmer. Resultatene viser at det ikke skjer noen nedbrytning av vitamin E eller de to typene av D-vitamin som inngikk i undersøkelsen.

Ny KvægForskning 6/2008

## Rygglinjen avslører halthet

Ved DJF i Danmark har det blitt undersøkt om vurdering av om kua står med krum eller rett rygg er nok til å avgjøre om kua er halt. 450 kyr ble først vurdert etter det tradisjonelle halthetsvurderingskjemaet med score for halthet fra en til fem, og så ble de samme kyrne senere på dagen vurdert kun etter om kyrne sto med rett eller krum rygg. Ryggvurderingen avslørte halvparten av de som var blitt vurdert halte etter halthetsvurderingskjemaet. Kanskje ikke så imponerende men når vi vet at bonden vanligvis bare identifiserer ¼ til 1/3 av de kyrne i besetningen innebærer metoden en forbedring, som innebærer at bonden med iminalt med tidsinnsats kan identifisere dobbelt så mange av de kyrne som er halte.

Ny KvægForskning 6/2008

## Melkeproduksjonen øker

Foreløpige tall viser at verdens melkeproduksjon i 2008 ble på 684 millioner tonn. I løpet av de siste 10 år har produksjonen økt fra 556 millioner tonn og veksten ser ut til å fortsette. Selv om det for tiden er noe større tilbud enn etterspørsel på melk peker den langsiktige prognosen på økende produksjon. Størst vekst i 2008 hadde India og Kina, men også i USA økte produksjonen.

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



# Fjøstid hele døgnet

## BYGG

**Torolf Storsul**  
melkebonde og veterinær  
tekst og foto  
torolfstorsul@hotmail.com

■ På grunn av den intense jobbinga under innflytting av dyr ble det dessverre ikke noen artikkel i forrige Buskap. I denne utgaven blir det igjen et livstegn fra Melkekompaniet, hvor vi nå driver med innlæring av dyr og folk i et nytt system.

### Siste enden er lang

Dette er et uttrykk mange kjenner fra ulike prosjekter. Hvor mange nyoppussede kjøkken rundt om i landet er det vel ikke som mangler ei list her og et lite lag lakk der? Det er lett at det siste blir værende igjen, man har fått det funksjonelt og begynner å bli litt lei og ivrig etter å bli ferdig.

Ulike leverandører og arbeidere på fjøsprosjektet vårt har det tydeligvis på samme måten. De siste delene til innredninga har ikke kommet, selv om marsipankaken fra leverandøren er fortært og vi behørig er gratulert med innflytting i nytt fjøs. Arbeidere har hatt en tendens til å være mer ivrig på å komme seg hjem til helga enn å gjøre ferdig jobben. Håndverkere lar det siste være og haster til neste prosjekt.

### Overtakelsesforretning

Dette kan oppleves frustrerende, men vi har nå hatt overtakelsesforretning på bygget, der vi har blitt enige om et sluttoppgjør og satt frist for det gjenstående arbeidet. I skrivende stund er fristen overskredet, og ingenting av det gjenstående arbeidet er utført. Byggelederen har sluttet i jobben, og de som er igjen i bedriften må orienteres om hva som skal gjøres. Selvfølgelig er det vi som må stå for den orienteringen. Vi vil ikke betale sluttoppgjøret før alt gjenstående arbeid er utført.

### Helvetesuka

I følge montørene av i-mek kalles den første uka etter innflytting i nytt fjøs for «helvetesuka». I vårt tilfelle strekker dette seg snart mot en «helvetesmåned». Det har nå gått tre uker siden de første kyrne ble melket i roboten, og de siste kyrne kommer inn i morgen. Noen kyr skjønner systemet forbausende fort, og beveger seg mellom melke-robot, førbrett, kraftfôrautomat og liggebås som de aldri har gjort noe annet. Andre kyr trenger ekstra oppfølging og kan være engstelige for å gå inni robot eller kraftfôrautomat.

Vi har valgt å ta innflyttingen av de fem besetningene gradvis, og har prøvd å få dyrene til å fungere før vi har tatt inn en ny pulje. Dersom vi hadde tatt alle kyrne inn på kort tid ville vi ikke hatt mulighet til å følge opp enkeltkyr på samme måten. Som et eksempel har vi brukt to uker på å få fem av kyrne til å tørre og oppsøke kraftfôrautomaten. Noen vil kanskje hevde at dette er unødvendig tidsbruk på kyr som ikke passer inn i systemet. Vi mener at det er vel anvendt tid å prøve å berge ytelsen og funksjonen til slike dyr. Det har betalt seg ved at nykalvede, høytytende kyr har holdt ytelsen noenlunde greit.

### Ikke bare kyrne sin skyld

Nå er det ikke bare kyrne som skal ha skylda for at dette er blitt en slik «helvetesmåned», de andre dyregruppene har også krevd mye ekstraarbeid etter innflyttinga. Heller ikke vi har sluppet unna pjuškete småkalver og sårbeinte okser. Slik sett er vi glade for at vi har brukt lang tid på å fase inn alle besetningene; vi ville ikke hatt mulighet til å følge opp okser og kalver om alle kyrne kom på én gang.

Vi rakk aldri å legge ferdig gummimattene i bingene for de største oksene, og det fikk vi antakeligvis betale for i form av nedslitte såler på så å si alle etter noen dager med herjing og ridning. Den meget tidkrevende løsningen ble klauvstell på 11 okser – heldigvis har vi klauvboks og klauvskjærer i huset.

### Feilsyrnet melk

Spedkalvene ble dessverre utsatt for feilsyrnet melk i begynnelsen, og flere har hanglet med mer eller mindre løs mage etter det. Småkalvene som går på binge og får melk fra kalvedrikkautomaten har ikke alltid vært like villige til å gå inn i automaten, og det fører jo også til problemer. Kalvestell tar lang tid når det blir på dette viset. Nå har vi rutine- og sjekkklister for både syring av melk og føring av kalver, men feil skjer likevel.

### Heller feil vei

Et tredje meget ergerlig og tidkrevende punkt er gulv-hellinga og dreneringa under gjødselsrennene. Gulvet ble støpt i henhold til tegninger og anbefalinger, og det innebar ingen helling mot tverrrenna. Det er vi nå fryktelig klar over at vi burde hatt. Som kjent er det vanskelig å lage et gulv helt flatt, og når vi nå har vann på det ser vi at det heller fra tverrrenna og innover i fjøset! Dreneringsrørene under gjødselsrennene går tette til stadighet, og dette er spesielt problematisk hos ungdyra som søler mye vann fra drikkeniplene. Dette gir et lite klauvvennlig miljø, og vi må bruke mye tid og krefter på å stake opp dreneringen.

Selv om det har vært en del motgang og oppstartsproblemer er det også mye som har gått bra. De aller

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



fleste kyrne har klart å holde ytelsen og føropptaket oppe. En del kyr har allerede klart høyere ytelse i nyfjøset enn i gammelfjøsene. Kalvene har også vist stor forbedring. Dessuten kan man nyte situasjonen med å være i et fjøs med nesten 200 dyr der det ikke er et eneste dyr som rauter!

#### Intens lærefase

Den første tiden etter innflytting i et fjøs med automatisk melkesystem er en lærefase, der man skal lære å betjene mye teknisk utstyr. Det er tøft å være på opplæring når man er utslitt fra før, og det er dårlig med nattesøvnen. Men all ære til de som har hatt tålmodighet til å vise oss det samme flere ganger!

Ting tar tid når alt skal gjøres for første gang. Feilkoder på robot,

melketank og gjødseltrekk skal tolkes og reageres på, justeringer på føringssystem skal gjøres. Vi har ikke hatt svært alvorlige feil på noe utstyr, men alle slike hendelser bidrar til mange arbeidstimer i døgnet. Til slutt vet man ikke lenger hvordan været er ute, om det er ettermiddag eller morgen, om det er mandag eller lørdag.

Denne første tida har nok sin overgang, og vi ser nå fram til den dagen vi ikke lenger har kyr som trenger flere mann for å overbevises om å gå i roboten. Mange naboer og venner har stilt opp med hjelp under innflyttinga, det har vært av uvurderlig betydning. Det er så mye som skal på plass den første tida at antall arbeidsoppgaver er nærmest uendelig. Mange fortjener en stor takk! ■

#### Smått til nytte

### Enron-type kapitalisme

Du har to kuer. Du selger tre av kuene til ditt børsnoterte selskap ved hjelp av kredittbrev som din svoger har ordnet i banken. Så gjennomfører du en «debt/equity SWAP with an associated general offer», slik at du får alle fire kuene tilbake med et skattefradrag for fem kuer.

Melkerettighetene for seks kuer overføres via en mellommann til et selskap på Cayman Island som i hemmelighet eies av eieren av aksjemajoriteten i selskapet ditt, som selger rettighetene til alle syv kuene til ditt børsnoterte selskap.

I årsrapporten oppgis det at selskapet eier åtte kuer og har opsjon på ytterligere en ku.

Selg en ku for å kjøpe en amerikansk president som gjør at du har ni kuer igjen. For beregning av balansen, kontakt Arthur. Staten kjøper kuene dine.

### Litt høy starter vomma

Helle Dahl Schmidt fra Jysk Landbruksrådgivning anbefaler å gi nykalvede kyr litt høy. Kua eter lite rundt kalving og vomma går litt i stå. Litt høy setter i gang vombakteriene så kua blir forberedt på å oppta førrasjonen etter kalving. Men Helle advarer mot å gi mer enn 50 til 70 prosent av førrasjonen i starten – kyrne skal ha lyst til å ete det opp.

*Kvæg 11/2008*



## To eliteokser frå Q-produzent i Vestre Gausdal

Hos Liv og Erland Surnflødt frå Olstad i Vestre Gausdal produserer dei eliteokser – for andre gong mottok dei utmerking for leveranse av eliteokse til Geno. Så skryteveggen heime på kjøkkenet vitner om eit godt avlsarbeid på garden, med bilder og utmerkelser av «sønene» dei har sendt ut i Norge!

– Det er spennande å drive eit målretta avlsarbeid, seier Erland Surnflødt, og det er spesielt artig når ein får slike fulltreffarar som dette. No er det sonen Erling som har tatt over drifta, men vi i Q reknar med at far Erland har en finger med i spelet når det gjeld det vidare avlsarbeidet.

Oksane som er levert frå Liv og Erland er:



### 5654 Olstad

5654 Olstad med avlsverdi 17 var fødd hos Liv og Erland 23.8.99. Far til oxen var 4581 Nyløkken, og oxen var raud og kolla. Oxen var brukt i 2005-2006 og var ei periode tatt ut av bruk fordi det var brukt mykje av Nyløkken-genene. Utdeling av avlsdiplomet foregikk på julemøtet i Gausdal i 2005 og vart høgtidlig overrekket av Gunvor Gauteplass.



### 10176 Surnflødt

10176 er ein av 12 eliteoksar i dunkane per dags dato og har fått ein avlsverdi på 19. Han var fødd hos Liv og Erland den 22.8.02 og har sine sterkaste eigenskapar på hastigheit og mjølk. Utdeling av avlsdiplom var også denne gongen høgtidlig overrekket på julemøtet i 2008 av Q si Geno-utsending Thor Morten Lindsø (til høgre). Her er også sonen Erling med på bildet (til venstre).

Vi i Q gratulerer så mykje og oppfordrar andre Q-produzentar til å gjere det same!

## NYTT FRA Storfekjøttkontrollen

Redigert av: Grethe Ringdal og Cecilie Ausland, cecilie.ausland@animalia

## Gratis innmelding

Storfekjøttkontrollen startar en medlemskampanje 1. januar for å få flere medlemmer. Produsentar som melder seg inn før 1. april får gratis medlemskap ut 2009. Hvis du ønsker å benytte deg av denne sjansen, logg deg inn på våre nettsider eller kontakt ditt slakteri.

## Årsoppgjøret

Årsoppgjøret for 2008 kjøres cirka 20. januar. Ammekubesetningene får en rapport som sammenligner besetningen med landsmiddel. De medlemmene som har over fem hundedyr av en rase, får i tillegg en egen raserapport som sammenligner de renrasede dyrene med alle dyr av samme rase i kontrollen. Føringdyrrapporten tar for seg slakteresultater og tilvekst på innkjøpte dyr som føres opp til slakt. For å få rapporten må det være minimum fem innkjøpte føringdyr som er blitt slaktet i 2008. Kriteriene for å bli beregnet som føringdyr, er at dyra må være klassifisert som kalv, ung okse, kastrat eller kvige.

Årsrapportene er nyttige for å få en oversikt over egne resultater og for å kunne sammenligne seg med andre besetninger og landsgjennomsnittet.

## Bestilling av årsrapport

Nytt av året er at alle som ønsker å få årsrapporten for egen besetning tilsendt i posten, må bestille dette på nettsidene til Storfekjøttkontrollen Web. Årsrapporten bestilles på siden Min side – Egne valg på Storfekjøttkontrollen Web. Hvis du ikke selv har internettilgang, så gi beskjed til rådgiver, så kan han/hun bestille årsrapporten for deg. NB! Årsrapporten må bestilles senest 1. februar for å få den i posten.

Alle medlemmer får tilgang til nettutgaven av årsrapporten på Storfekjøttkontrollen Web kort tid etter årsoppgjøret.

## Kalvingsregistreringer

Januar er starten på kalvingsseongen i mange ammekubesetninger. Husk at kalvinger skal rapporteres til Husdyrregisteret via Storfekjøttkontrollen innen sju dager etter at kalven er merket, og kalven skal merkes når den er senest 20 dager gammel. Det er derfor viktig å registrere inn opplysninger om kalvingene i Storfekjøttkontrollen så fort som mulig for å overholde fristene. Registrer selv på Storfekjøttkontrollen Web eller send inn lister til rådgiver.

## Nyhet – Nøkkeltallsanalyse slakt

En ny rapport som viser nyttige nøkkeltall for slakteresultater er tilgjengelig for alle medlemmer på Storfekjøttkontrollen Web. Rapporten sammenligner resultater for to slakteperioder, slik at man kan se på endringer, tendenser og utvikling. Man kan selv velge hvilke grupper av dyr og slakteperioder man ønsker å kjøre for. Resultatene som vises er blant annet slakteklasse, fettgruppe, slaktevekt, slakte-tilvekst og slaktealder.

Vi ønsker alle våre medlemmer et riktig godt nytt år!

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



**NORGESFØR**  
BONDENS TRYGGE VALG

# Drøv Fase 1 med dobbel dose E-vitamin

- for brunstens skyld

Drøv Fase 1 er en blanding beregnet på kyr i høylaktasjon. Blandingen har høyt energiinnhold, rikelig AAT, moderat stivelses-innhold og nå også ekstra E-vitamin.

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

## Fremtiden er her!



### SAC RDS FUTURELINE MELKEROBOT

Kommer snart til en gård i din nærhet.

*Prisgunstig (fra kr 998 000,-)*

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



# Vi i TINE

Redigert av  
Ragna Brenne Bjerkeset  
ragna.brenne.bjerkeset@tine.no

## «NYT NORGE»

Formålet med utvikling av en ny merkeordning har vært å styrke norsk matproduksjon i en situasjon med økt internasjonal konkurranse, og bidra til at forbrukerne velger norsk mat. I utviklingsprosessen av ny merkeordning for norsk mat har sentrale aktører, herunder TINE, deltatt.

NYT NORGE er navnet på en ny merkeordning som skal styrke norsk matproduksjon i en situasjon med økt internasjonal konkurranse. TINE har deltatt i utviklingsprosessen.

Konsernstyret har gitt sin tilslutning til at en ny merkeordning i regi av KSL Matmerk er en god beredskapsstrategi for flere av TINEs merkevarer på sikt.

## Fortsatt støtte til Røde Kors

Røde Kors-avtalen fornyes for nye tre år – TINE fortsetter å støtte hjelpekorpsset.

TINEs samarbeidsavtale med Røde Kors videreføres for nye tre år (2009–2011). TINE har status som en av Røde Kors' fem hovedsamarbeidspartnere, sammen med Det Norske Veritas, Aker Solution, REMA 1000 og Møllergruppen.

TINE vil i denne periode også øremerke midler til et internasjonalt prosjekt, i tillegg til Hjelpekorpsset. Hva og hvor dette prosjektet vil være er foreløpig ikke bestemt. Prosjektet skal ha en sterk forankring til TINEs vedtatte strategier.



## TINE Effektivitetsanalyse – nå med driftsoverskudd

Mange opplever at økonomien i mjølkeproduksjon ikke er så god som ønska. Mye bestemmes gjennom rammene som avtales mellom staten og faglagene, MEN den enkelte produsent kan og gjøre mye på egen gård!

Det er da nødvendig å foreta en analyse av drifta for å se hvor en er god, og hvor en kan bli bedre. Til dette er TINE Effektivitetsanalyse (EK) et godt verktøy.

I år har vi en stor faglig utvidelse ved at også driftsoverskudd og lønnssevne kan beregnes. Ta kontakt med din rådgiver for å komme i gang. Benytt deg av EK for å finne ut hvor du bør sette inn innsatsen for å få ønska resultat.



## Klimagassutslipp og primærproduksjon

Klimautslipp fra primærproduksjonen er gjenstand for betydelig fokus. Omkring 80 prosent av klimautslippet i mjølkeproduksjon stammer fra primærleddet. TINE har store ambisjoner om å redusere klimagassutslippene fra sin industri, men vil også ha fokus på klimagassutslipp i primærproduksjonen.

## Tilpasning til samvirkeloven – forlenget høringsfrist

I november ble det sendt et høringsnotat til meieriselskapene med forslag til tilpasninger av medlemsbegrepet til samvirkeloven. Opprinnelig hadde dette notatet en høringsfrist 1. februar, men for å sikre en bred behandling av spørsmålet i medlemsorganisasjonen, er høringsfristen utsatt til 1. mai 2009.



## I forkant av årsmøtene i produsentlagene

Årssamlingene i produsentlagene står snart for tur, og i den forbindelse legger vi ut en presentasjon om aktuelle saker fra Geno på Geno web (portalen) (se artikkel side 30). Alle våre medlemmer har tilgang til dette web-området, hvor de kan logge seg på med eget produsentnummer. Vi ber om at alle Geno-kontaktene forsikrer seg om at de kommer inn på portalen i forkant av års-

møtene, slik at dere kan ta ut presentasjonen direkte herfra.

I Geno portal finnes også muligheten til å ta ut en oversikt over seminokse-emner som er kjøpt inn i hvert enkelt distrikt. Dette oppfordrer vi samtlige Geno-kontakter om å gjøre i forkant av møtene.

Det er viktig med et godt grunnarbeid i de lokale valgkomiteene i forkant av

årssamlingene for at nye tillitsvalgte raskt kommer inn i sine oppgaver. Vi oppfordrer samtidig sekretærene i produsentlagene om å gi oss tilbakemelding på nye Geno-kontakter så tidlig som mulig, slik at vi kan gi disse en god start. Disse vil få tilsendt informasjonsmaterieell og bli fulgt opp av våre regionansvarlige.



### Besøksbesetninger

Som et tilbud til grupper som ønsker å besøke besetninger med nye løsninger, praktiske tilrettelegginger, løsdrikt etc, har vi nå gjort avtale med 19 ulike besetninger fordelt over hele landet. I Buskap nr 7 2008 presenterte vi en oversikt over disse besetningene og hvorfor disse er interessante for besøk. Ta kontakt med din rådgiver for ytterligere organisering. Vi oppfordrer også grupper til å ta med seg det de trenger av engangs smittevernustyr. Dette kan kjøpes fra Geno nettbutikk til en god pris.

### Geno-treff i Loen

20.-22. februar arrangeres Geno-treff i Loen. I skrivende stund er tema for samlinga ikke bestemt, men Arne Ola Refsdal fra Geno blir en av foredragsholderne. Styremedlem Kari Ringstad vil også være til stede. Følg med i Geno sin spalte i Bondebladet samt Geno og Tine Meieriet Vest sine nettsider for nærmere informasjon. Har du spørsmål kan du ta kontakt med regionansvarlig Vest, Hans Willy Tuft, på telefon 95 13 25 70, eller e-post [hwt@geno.no](mailto:hwt@geno.no). Påmeldingsfrist er satt til 5. februar.

### Nettbutikken i ny Geno-web

Vi ønsker å gjøre oppmerksom på at tilgangen til nettbutikken nå finnes blant menypunktene til venstre på åpningssida til ny Geno web. Nå kan vi friste med ei ny, tøff lue for de yngre. Oppdater deg på nyheter i nettbutikken! Logg deg inn på [www.geno.no](http://www.geno.no) og se flere produkter på Geno nettbutikk.



### Revidering av Geno sine vedtekter

I årsmøtet 2007 ble det nedsatt et utvalg som fikk i mandat å vurdere Geno sine vedtekter og eventuelle endringer av denne i tråd med Samvirkeloven. Utvalget trådte sammen i august 2007 og presenterte sitt foreløpige arbeid på årsmøtet i Geno i april 2008. Et forslag til vedtektsendringer er nå behandlet i styret i Geno, og vil bli lagt fram for endelig vedtak på årsmøtet i april 2009.

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

Adm.dir:  
Sverre Bjørnstad  
tlf: 911 25 599

KMM-sjef:  
Mari Bjørke  
tlf: 907 78 301

Nord:  
Hanne Strand  
tlf: 995 29 645

Midt:  
Odd Rise  
tlf: 952 89 374

Vest:  
Hans Willy Tuft  
tlf: 951 32 570

Sør:  
Siv Holt  
tlf: 408 97 256

Øst:  
Hans Storlien  
tlf: 951 74 047

# BUSKAP Service-sider

## Fjøsinnredning/utstyr



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



Postboks 3250, 1402 Ski

T: 64 85 85 00  
F: 64 87 21 17

www.delaval.no

## ALT DU TRENGER TIL FJØSET



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



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



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

FORHANDLERE:  
A-K Maskiner  
FK Rogaland/Agder

INNREDNINGER OG  
GJØDSELBEHANDLING

## Ønsker du en rubrikk på service-siden?

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



Handle direkte  
på Internett!  
www.kikutagri.no  
Telefon: 40 00 64 83

## Melkeanlegg



Grendaservice AS  
Telefon 56 51 09 15

Strangko Tønsberg  
Telefon 33 31 76 54

Fjøsutstyr  
Telefon 62 36 53 92

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

## Kontor/data

### Agro Data AS

T: Vest 70 07 66 67  
T: Øst 33 07 19 80

www.agro.no



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

## Fôr/fôrbehandling



Levende opptatt av det  
www.fk.no



T: 22 40 07 00

www.norgesfor.no



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



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

## Organisasjon/forening/bistand



ANDERSEN, KLEIVEN, FIETLAND & TROSVIK DA

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

www.orwall.no

ADVOKATER FOR LANDBRUKET



## Norsk Kjøttfeavlslag

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



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



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

03100

## Bank/finans



Karl Johans gate 45  
Pb 1824 Vika • 0123 Oslo  
Tlf: 23 00 08 00  
Faks: 23 00 08 47/23 00 08 07  
[info@landkredittdittbank.no](mailto:info@landkredittdittbank.no)  
www.landkredittdittbank.no

## Husdyrrekvisita



Pb 2133, 3103 Tønsberg. T: 33 31 70 00

www.astlandbruk.no

## Maskiner/redskap



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

## Gjødselutstyr

### Duun Industrier

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



### Ole G. & Co AS Nord Varhaug

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



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

## Agro Bygg & Teknisk AS

Gjødselpumper og gjødselporter  
www.agrobygg.no - Tlf 33 06 27 65

## Mjølkekvoter

## NOKO AS

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

## Gjerder



### Gjeteren AS

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

## 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 2/09 kommer ut 02.03.09. Bestillingsfrist er 10.02.09.

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



# Nyt vinteren!

– med flotte produkter fra Geno

Praktisk  
hodelykt

**Kr 310,-**

Eks.mva



**NYHET!**

Tøff lue for barn/unge

**Kr 155,-**

Eks.mva



**NYHET!**



Selebukse

**kr 855,-**

Eks.mva.



Kjeledress

**kr 1355,-**

Eks.mva.



Pilotjakke

**kr 788,-**

Eks.mva.



Parkasjakke

**kr 1047,-**

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**





Ønsker du  
bedre kontroll?

## DeLaval DelPro™ for båsfjøs

### Integrert system for besetningsstyring i melkeproduksjonen

Et moderne verktøy for båsfjøs:  
oppsamling, analysering og overvåking av data for å hjelpe deg med  
melking, fôring, reproduksjon, kommunikasjon og besetningsstyring i båsfjøs.

For mer informasjon kontakt:  
DeLaval AS  
Postboks 3250, N-1402 Ski, Norge  
Tlf.: +47 64 85 85 00  
[www.delaval.com](http://www.delaval.com)  
E-post: [norge.info@delaval.com](mailto:norge.info@delaval.com)