

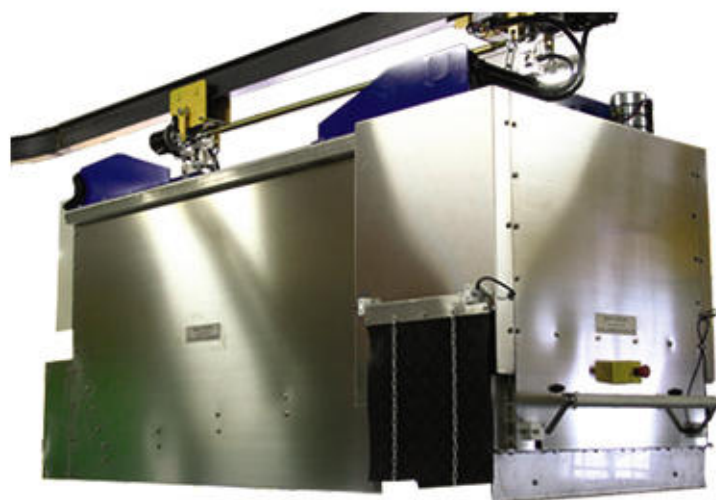
# BUSKAP

1

2007



## Automatisk utføring med KEENAN og BALDER



Utnytt mulighetene med fôringsautomatikk og fullfôr sammen.

Gi kua ferskt fullfôr inntil 10 ganger pr.dag med inntil 15 forskjellige grupper på samme utføring.

### Perfekt ved fri ku-trafikk og melkerobot.

Hvorfor velge Keenan blander og Balder vogn?

- Det gir et fôr med rett struktur og riktig stråelengde.
- Gir en homogen miks som hindrer sortering.
- Vomma blir tilfreds.
- Gir høyere fôrutnyttelse.
- Muligheter for økt produksjon EKM.
- Rådgivning på ekspertnivå følger med.
- Redusert arbeidsmengde.
- Du har enkle, robuste maskiner.



Vårt fôringsanlegg styres av BALDER skinnegående utføringsvogn som henter fullfôr fra stasjonær KEENAN fullforvogn.

Vogna legger deretter ut fôr til de ulike dyregruppene opptil 10 ganger pr dag.



Enkel betjening og programmering på display av Baldervogn.

Vi har fornøyde kunder rundt om i landet.  
Ta kontakt i dag for referanser og nærmere informasjon.

MEMLEMSBLAD 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  
 Konsulent Åse Flittie Anderssen  
 Avlssjef Torstein Steine

## Annonser

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

## Utgiver

**Geno – Avl og semin**

**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 250,-. Forøvrig kan abonnement tegnes for kr 550,- pr. år direkte til

**GENO – Avl og semin,**  
 2326 Hamar

Utkommer 8 ganger i året

Buskaps 59. årgang

Internett:  
 www.buskap.no

Grafisk formgivning:  
 Ulf Bekkelund

Grafisk produksjon:  
 Dialecta Kommunikasjon as

Forsidefoto:  
 En pust i bakken under kufotografering. Per Anton Lahlum, Geno og kua 489.

Foto: Solveig Goplen.

No issn 0807-5069



**Lykken er å være bonde** 6



**Avlsnytt: Sterke resultat uten topper** 10



**Forventninger til NorFor** 16



**Mjølking i løsdrift** 20



**Et møte med showmanship** 28



**Friske klauver i nytt fjøs i Ullensaker** 36

## Leder

Øko-sinker 4

## Avl

Avlsnytt: Sterke resultat uten topper 10

Lynne i avlsarbeidet 12

Seleksjon for mjølk – bedre fôrutnytting? 32

## Helse / Fruktbarhet / Atferd

Seksuelt aktive grupper 8

Tid for faranger 14

Fruktbarheten varierer med årstida 18

E-vitamin gir mindre mastitt 26

Paratuberkulose 35

Velferd hos kalver i kaldfjøs 44

## Bygg / Innredning / Teknikk

Mjølking i løsdrift 20

Nå med celletallsregner 22

Fakta om løsdrift i Norge 24

Slokk brannen 42

## Fôr / Fôring

Betre fôrplanlegging 48

## Intervjuer / Reportasjer

Lykken er å være bonde 6

Forventninger til NorFor 16

Ung i Buskap: Et møte med showmanship 28

Friske klauver i nytt fjøs i Ullensaker 36

## Organisasjon

Markedsspalten 54

## Eksport

Teds spalte: Sammenligning av immunrespons 52

## Forskjellig

Midtsidekua 30

Lesernes side 38

Mestring av stress og krise 40

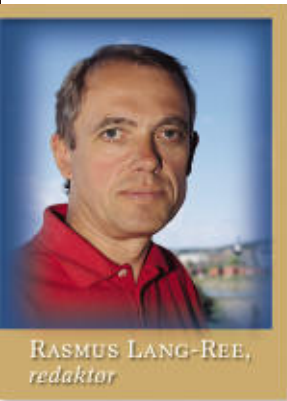
Nytt fra Storfekjøttkontrollen 43

Å gjøre de riktige tingene 46

Tanker fra graven 53

Vi i TINE 56





RASMUS LANG-REE,  
redaktør

## Leder

# Øko-sinker

Etter at det har gått trått i flere år ser det nå ut til at markedet for øko-mat virkelig er i ferd med å ta av. Det paradoksale er at interessen for å produsere økologiske produkter synker i takt med økende etterspørsel. Mye midler har blitt satt inn oppover i kjeden for å få økologiske varianter ut i butikkene og skape interesse hos forbrukerne. Men uten produsenter som er villige til å legge om til økologiske driftsformer faller satsingen sammen som er korthus, og vi vil forbli øko-sinker.

Sverige, Danmark og Finland har prosentvis andel økologiske arealer som er over det dobbelte av hva vi har. Og mye kan tyde på at vi kommer til å sakke ytterligere etter. En undersøkelse i regi av Senter for bygdeforskning viser at mens 3,6 prosent av bøndene hadde konkrete planer om å legge om til økologisk drift i 2002 er det bare 1,5 prosent som har slike planer i 2006.

Ser vi på markedet for meieriprodukter vinner de økologiske variantene markedsandeler fra de konvensjonelle over hele fjøla. Tine sine salgsstatistikker viser at til og med august i 2006 er salget av økologisk lemmelk opp 24 prosent i forhold til samme periode i 2005. Økologisk lemmelk og yoghurt er opp cirka 13 prosent. Situasjonen er nå at produksjonen ikke holder tritt med salget. Dette bremser muligheten til å utvide sortimentet av økologiske produkter, noe som vil være viktig for videre salgsvekst.

Vi skal ikke gå inn i diskusjonen om økologiske produkter bringer verden framover eller ikke. En mer markedsrettet tilnærming tilsier at så lenge markedet etterspør mer økologisk melk får vi pinadø sørge for å produsere det. Alt for lenge har vi surret oss inn i en diskusjon der økologisk settes

opp mot konvensjonell drift. Kunden som etterspør økologisk lemmelk bryr seg ventelig lite om hvorvidt produsenten er overbevist økolog eller ikke.

Årsaken til at ikke flere melkebønder vurderer å legge om til økologisk drift er selvsagt sammensatt. Økonomi kan være en faktor, men med dagens tilskudd til omlegging og merpris i klyngene viser EK-tall at økologene faktisk tjener mer. Regelverket for slik produksjon kan virke rigorøst, og pålagt beiting for ukastrede okser og løsdrift fra 2011 kan skremme noen. Samdrifter er en flaskehals fordi de økologene vanligvis kommer i mindretall og må legge om til konvensjonell drift.

Men til syvende og sist sitter kanskje mye av årsaken mellom øra. Siden forskjellen mellom konvensjonell og økologisk melkeproduksjon ikke er større enn den er, føler mange at Debio-merket burde kunne klis tres på all melk som produseres i Norge. Argumentasjon for økologisk drift blir automatisk oppfattet som indirekte kritikk av konvensjonell drift. Fagmiljøet for økobønder er fortsatt spekt de fleste steder, og det er nok fortsatt økobønder som føler tendenser til stigmatisering i produsentmiljøet.

Spørsmålet om en skal legge om til økologisk melkeproduksjon burde renskes for ideologi og idealisme. I stedet bør det være et mulig strategisk veivalg for den enkelte basert på markedsanalyse og lønnsomhetskalkyler. Markedet er der og det vokser, og alt tyder på at vi har å gjøre med en langsiktig trend. Vi får håpe tilstrekkelig mange produsenter ser mulighetene som byr seg i dette markedet slik at volumet av øko-melk kan holde tritt med etterspørselen, og vi kan riste av oss stempelet som øko-sinker.

# Lykken er å være bonde

Da May-Hege og Harald Bårdsen overtok garden Bakkejord etter hennes foreldre i 1998 var det med glede. Fortsatt stortrives de. Bondeyrket er nemlig det beste yrket som finnes, mener de to.

## REPORTASJE

Jan Erik Kjær  
tekst og foto  
jakjaer@online.no

**G**arden Bakkejord ligger på Kvaløya i Tromsø kommune og har gitt navnet til den vesle grenda. Siden May-Hege og Harald Bårdsen overtok 1. juni i 1998 er antallet mjølkeproducenter halvert på Kvaløya. Bare i år har tre stykker gitt seg. Men det unge gardbrukerparet lar seg ikke påvirke. De har begge arbeidsplassen sin hjemme på gården, og slik vil de ha det framover også.

– Skulle jeg hatt jobb utenom hadde jeg mistet fokus på gardsdrifta og ikke minst på fjøsstellet. Det ville blitt feil for meg, for det er jo gardbruker jeg vil være, sier Harald.

### Mer kvote og mer jord

Da May-Hege og Harald overtok Bakkejord hadde garden ei kvote på 74 tonn. De seinere åra har de kjøpt tilleggskvote slik at de nå har ei kvote på 96 tonn. Med færre og færre gardar i drift har det blitt mye ledig leiejord i området. Nå onner May-Hege og Harald ti steder og beiter på to i tillegg til de tre gardene de selv eier. All leiejorda ligger innenfor en radius på fire kilometer fra gården.

– Det blir jo noe traktorkjøring, men det er dem som har det verre, sier Harald.

Inkludert leiejorda har de nå så mye areal at de kan slå tidligere og få bedre fôrqualität. De fôrer med silo, rundball og ganske mye høy, og slåttan er i månedsskiftet juni/juli. Det de eventuelt får som andreslått er rein bonus, og de planlegger aldri ut i fra å få noe ut over en slått. Som regel beites derfor håa. De jordene som ligger lengst unna slås med fôr høster og kyrne fôres direkte fra traktorhengeren. Et enkelt og funksjonelt opplegg som sparer mye jaging og des-



■ May-Hege og Harald Bårdsen på Kvaløya har aldri vært i tvil. Det er gårdbrukere de vil være, og de ser lyst på framtida.

suten skåner store deler av marka for tråkk.

### Tenker framover

Fjøset på Bakkejord er fra 1978 og har blitt bygd på to ganger. Det er en bygning som May-Hege og Harald synes er for god til å erstatte med et nybygg. De ser muligheter i den eksisterende driftsbygningen

og vil bygge om når det blir nødvendig. Av tre tårnsiloer er en ombygd til blant annet smittesluse og de to gjenværende siloene – som i dag brukes til gras – kan gi muligheter til for eksempel ungdyravdeling.

–Vi tenker framover og tar ombygginga som en utfordring, sier May-Hege og Harald. For at de skal



## Bakkejord gård på Kvaløya i Tromsø kommune

- May-Hege og Harald Bårdsen
- 14 årskyr
- 96 tonn mjølkekvote
- Leverer 10–12 okseslakt årlig
- Disponerer 300 dekar dyrka mark



fortsette som bønder er de ikke i tvil om. Og det har de alltid ment.

– Jeg har vært med på gardsarbeidet så lenge jeg kan huske. Da jeg gikk på barneskolen og skulle fylle ut i minnebøkene til venninnene mine hva jeg ville bli når jeg ble stor, skrev jeg alltid gardbruker, sier May-Hege.

– Det å være bonde er en livsstil. Jeg har forsøkt andre jobber, men det å være bonde er det beste og jeg



■ **Gården Bakkejord ligger på Kvaløya i Tromsø kommune.**

kan ikke få det bedre enn det jeg har det nå, følger Harald opp.

### Opptatt av dyrevelferd

I fjøset har de to en grei arbeidsfordeling. May-Hege tar seg av mjølkekyrne, mens Harald har ansvaret for fôringsoksene. De setter på alt og kjøper i tillegg inn en del kalver. Årlig leverer de 10–12 okser på gjennomsnittlig 18 måneder.

Begge to er opptatt av dyrevelferd og legger vekt på å kjenne hvert enkelt individ. Derfor bruker de mye tid i fjøset. Kalvinga er spredd over hele året og avlsplanen fra produksjonsrådgiveren blir fulgt slavisk. Men planen er sterkt påvirket av May-Heges ønsker.

– Jeg har aldri lest noe særlig i oksekatalogene, men før rådgiveren setter opp avlsplan har vi en prat på telefonen hvor jeg forteller hvilke egenskaper jeg vil forbedre på hver enkelt ku. De siste årene har det ofte blitt oksevalg etter høy proteinprosent, fordi dette er en

egenskap vi ønsker å forbedre hos kyrne våre, sier May-Hege.

Hun forteller videre at hun er ganske streng når det gjelder utrangering.

– Tre-spente kyr går raskt ut her og det samme gjør de kyrne jeg av en eller annen grunn ikke er fornøyd med. Flere år nå har vi hatt mange kviger og da utranterer jeg ekstra hardt, sier May-Hege.

Det unge gårdbrukerparet i havkanten er levende opptatt av det de driver med. Nesten alle som overtok gård omkring den tida da de gjorde det, har slutta nå. Men det påvirker altså ikke May-Hege og Harald.

– Man må ha interesse og lyst for å drive et gårdsbruk, hvis ikke sliter du deg ut. Det er mye ansvar forbundet med det å være gårdbruker, men nettopp det som gjør det så interessant er at en aldri vet helt hvordan dagen blir, sier de unge optimistene. ■

# Seksuelt aktive grupper

**Guro Sveberg**

veterinær Geno, tekst og foto  
guro.sveberg@geno.no

■ Seksuelt aktive grupper (SAG) er beskrevet av forskere som kyr i brunst som holder sammen. Ja vel, det er nok noe noen og enhver av oss har observert; at de rir på hverandre og holder sammen. Men det er svært lite forskning – om noen – på hva dette i praksis innebærer. I Geno pågår forsøket «NRF-brunsten» der vi skal kartlegge brunsttegn og sammenligne NRF og Holstein. Vi ser tydelig hvor mye kyrne er sammen i brunsten. Vi ser en del «nye» brunsttegn utover ridning, slik som at de hviler kjeven på den andres kryss, knuffer og gnir hodene mot hverandre og lukter hverandre bak. Alt dette tyder på å være svært typiske tegn for kyr i brunst, kanskje mer typiske enn ridning, fordi det gjøres så mye og ofte. Det

Seksuelt aktive grupper (SAG) er kyr i brunst som holder sammen, men det er lite eller ingen forskning på hva dette betyr i praksis.

utføres også aktivitetsmåling på kyrne, og vi kan da se om det er sammenheng mellom det vi ser og det som registreres som aktivitet.

Vi er ennå tidlig i arbeidet med å se på alle videoopptakene av kyrne. Men for å

beskrive hvor overraskende mye de er sammen, kan vi følge to kyr som ble videofilmet i Irland. De startet å være sammen det meste av tiden fra klokken 19. Fra midnatt holdt de seg konstant innenfor «kuavstand» til hverandre



■ Å lukte hverandre bak er et typisk brunsttegn.



fram til klokken 15 neste dag. De viste brunsttegn med få minutters mellomrom. Det meste av dette var kjevehviling og snusing bak, men også ridning. Aller mest ser det ut til at de står og gnir hodene mot hverandre eller står «anfettes», det vil si hode mot kryss og vise versa. Den ene kua la seg ned i tre minutter klokken 0810, for deretter å bli jaget opp av den andre. En og en halv time senere la den seg ned i sju minutter. De gjorde noe med hverandre om lag 400 ganger på disse 20 timene. Så er det med noen få unntak brått slutt for den ene kua klokken 1430. Den andre fortsetter sammen med andre kyr og klokken 2300 et døgn etter er den fortsatt aktiv!

Dette er kun en historie om to kyr som det er for tidlig å trekke bastante konklusjoner ut fra. Men det er utrolig fascinerende hvor aktive kyrne er. Dette at de holder sammen så lenge og med så hyppige brunsttegn kan synes som et av de tydeligste tegnene på at kyr er i brunst. Videre må vi vite mer om hvilke tegn som kommer når, for å kunne avgjøre når de skal insemineres. Vi får nå hjelp av forskere i England til å analysere melkeprøver for brunsthormonet østrogen. Dette er helt nye metoder og vi håper da å kunne beskrive detaljert når de ulike tegnene opptrer i forhold til ståbrunst og eggøsning og gi et bedre beslutningsgrunnlag for når inseminasjon skal utføres.



# SKÅL!



Den 23. november 2005 kunne Lely meddele introduksjonen av den sensasjonelle Astronaut A3-melkerobot. Den representerer en absolutt revolusjon innenfor fullautomatisk melketeknologi. Suksessen har vært enorm. På mindre enn 1 år er det solgt over **1.000** Astronaut A3-melkeroboter! Det er årsaken til at Lely nå har nådd enda en milepæl - et samlet salg på **4.000** Astronaut melkeroboter! Vi vil derfor gjerne uttrykke vår dyptfølte takknemlighet overfor våre kunder over hele verden for deres tillit til våre produkter, service og medarbeidere. Sammen med dere vil vi gjerne utbringe en skål for en sunn og levedyktig fremtid for melkeproduksjonssektoren!

## OG ... TAKK FOR DERES TILLIT

# LELY

HIGH - TECH  
IN AGRICULTURE

Opplysning om nærmeste  
Lely Center ring 61 28 35 00

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



# Sterke resultat uten topper

AVL

Rasmus Lang-Ree  
rasmus.lang.ree@geno.no

**F**ire nye okser er valgt ut som eliteokser etter avkomstgranskningen i november, og sæd etter disse vil være ute i dunkene i løpet av januar. Egentlig er det bare 5908 Ostad som er helt ny, fordi 5704 Njølstad, 5864 Lien og 5794 Skjenaust er okser som er gransket tidligere, men som ikke har vært i bruk som eliteokser høsten 2006.

## De nye

5908 Ostad er med 15 i avlsverdi en sterk nykommer. Det er en okse som er jevnt bra uten svake egenskaper. Ostad utmerker seg med 111 i indeks for mastitt. 5864 Lien er brukt som eliteokse tidligere, men har nok sæd på lager til en ny periode. Lien er sterk på mastitt (114) og jur (107). Litt svake punkter er lekkasje (92) og dødfødsler som far til ku (93). 5704 Njølstad er kollet og har aldri tidligere vært brukt som eliteokse. Den er sterk

på mastitt (107) og andre sjukdommer (113). 5794 Skjenaust har bare 11 i avlsverdi, men er svært sterk på proteinprosent med 118 i indeks. Både Njølstad og Lien er kollete.

## Sterkt fall

5906 Linderud har falt dramatisk mye i avlsverdi – fra 18 til 2 – og videre bruk som eliteokse er helt uaktuelt. Årsaken til fallet er at han har gått fra 92 til 85 i indeks for mastitt. Med 85 i mastittindeks får han full virkning av stigende vekt på mastitt. I praksis betyr dette at mastitt slår ut dobbelt i samlet avlsverdi. Dette kan synes urimelig, men systemet med stigende vekter er valgt for å unngå at okser med høy avlsverdi, som samtidig er svært svake på en viktig enkelt-egenskap, skal gi store positive bidrag til avkommenes avlsverdi. Selv uten økt vektlegging på egenskaper som er svært svake, ville ikke oksene blitt brukt som eliteok-

se, men allikevel gitt et uønsket positivt bidrag til avkommenes avlsverdier. Det er dessuten sjelden utslagene i avlsverdi vil bli så store som de har blitt for Linderud. Noe tilsvarende som dette har aldri skjedd tidligere.

## Tre på 19

Av de tre eliteoksene som nå troner på toppen av lista med 19 i avlsverdi har 5848 Øygarden gått ned fra 21, 5706 Berge har holdt seg på 19 og 5894 Jåttå gått opp fra 15 til 19. 5901 Tangvoll måtte dessverre slaktes før han ble tatt i bruk og gikk dermed glipp av en karriere som eliteokse.

Til tross for at de strålende enkeltoksene glimrer med sitt fravær denne gangen, er den avlsmessige framgangen større enn noen gang tidligere. Fra avlsavdelingen kommer det signaler om at det ser lysere ut for gode enkeltokser i granskningene våren 2007. ■

Tabell 1. Norske eliteokser i bruk fra januar 2007

Okse	Far	Avlsverdi	Farge	Hornanlegg
5706 Berge	4581 Nyløkken	19	Rød	Kollet
5848 Øygarden	4939 Rånes	19	Rød	Kollet
5894 Jåttå	4939 Rånes	19	Rød	Hornet
5847 Skjervheim	4841 Viddal	18	Rød	Hornet
5814 Bjerkengen	4843 Kjær	17	Svart	Hornet
5633 Hauske	6564 Udden	15	Rød	Hornet
5780 Salte	4926 Skjæret	15	Rød	Hornet
5864 Lien (ny)	4841 Viddal	15	Rød	Hornet
5908 Ostad (ny)	4964 Åse	15	Rød	Hornet
5704 Njølstad (ny)	4680 Risa	14	Rød	Kollet
5794 Skjenaust (ny)	4680 Risa	11	Rød	Kollet

Ingen av de nye oksene nådde helt opp i toppen i avkomsgranskningen i november. Men årgangen under ett holder meget høy standard, og samlet avlsframgang har aldri vært større enn nå.



■ 413 Karmen er datter etter 5864 Lien (morfar er 5651 Hestvoll) som er en av de nye eliteoksene som tas i bruk i januar. Eier Ingunn og Arne Stenumgard på Fåvang. Foto: Solveig Goplen.

# Lynne i avlsarbeidet

AVL

**Astrid Karlsen**  
Avlsforsker, Geno  
astrid.karlsen@geno.no

**Erling Sehested**  
Avlsforsker, Geno

**Torstein Steine**  
Avdelingsleder Geno

Lynne er en viktig egenskap i avlsarbeidet. Egenskapen inngår i dag i avlsmålet med fire prosent vekt, og har en arvegrad som varierer mellom seks og ni prosent avhenging av registreringene. Lynne er en viktig egenskap både av hensyn til produsentene som skal mjølke og håndtere dyra, og også av dyrevelferds-mes-sige grunner. Ei ku som er rolig under mjølking og fungerer godt i forhold til mennesker har et bedre liv enn ei ku som er nervøs og stresset. Egenskapen har vært inkludert i samlet avlsverdi siden 1978.

## Kvigevurderingene

Registreringen av lynne ble tidligere utført i kvigemålingene, men ble i 1999 endret til å registreres gjennom kvigevurderingene. I kvigevurderingene vurderer produsenten flere egenskaper på kvigene, deriblant lynne, og rapporterer dette inn til Kukontrollen. Vurderingen skal skje i løpet av første laktasjon, og det er ikke mulig å rapportere inn informasjon før 30 dager etter kalving. Årsaken til dette er at

Avlsverdien for lynne er basert på vurdering av hvordan kviga oppfører seg ved mjølking, og i tillegg hvordan kviga er å håndtere. I framtidig kan det bli aktuelt å registrere flere atferdsegenskaper.

kviga skal ha blitt kvitt eventuell tråte og være tilvent mjølking før vurderingen blir gjennomført.

Lynne vurderes i tre klasser: ekstra snill, alminnelig og lei. Informasjon fra kvigevurderingen er utgangspunkt for avkomsgranskningen for lynne. Oksens indeks for lynne er et uttrykk for hvordan døtrene er vurdert for egenskapen i besetninger rundt omkring i landet. Okser som har svært dårlig indeks for lynne vil ikke være aktuelle som elite-okser. I tillegg til at oksene blir avkomsgransket for lynne, slakter Geno okser i eget anlegg som har dårlig lynne i forbindelse med håndtering. Det skjer også en seleksjon fordi bønder utranterer kyr med dårlig lynne.

## Hva er lynne?

Vi som jobber i Geno blir ofte spurt om hvordan vi definerer lynne. Lynnet som skal registreres i kvige-

vurderingen er i hovedsak din oppfatning av hvordan kviga oppfører seg ved mjølking, og i tillegg din generelle oppfatning av hvordan kviga er å håndtere. Du skal gjøre en totalvurdering av kviga basert på disse to faktorene, og ut fra det du oppfatter som normalt lynne i fjøset, si om du mener kviga er ekstra snill, alminnelig eller lei.

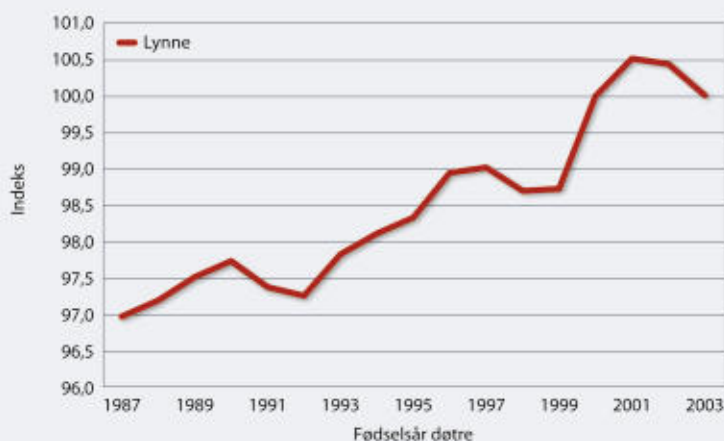
Avlsarbeidet for lynne har fungert svært godt. Vi har hatt jevn framgang for egenskapen fra den ble inkludert i avlsmålet i 1978. Avlsmessig framgang for lynne er vist i figur 1. Tilbakemeldingene fra produsentene er også tydelig på at dyra har et bedre lynne i dag enn tidligere.

Mange produsenter er svært opptatt av egenskapen lynne og hvordan denne skal registreres, og påpeker også at lynne er en sammensatt egenskap. Vi registrerer i dag lynne i forbindelse med mjølking og håndtering, men hva med lynne i forbindelse med beite eller kuas relasjoner til andre dyr?

Det er mange egenskaper som kan være av interesse som er forbundet med kuas atferd. Aktivitetsnivå, for eksempel aktivitet i forhold til å gå fram for å ete eller gå inn i mjølkestallen, oppfattes av mange som en viktig atferdsegenskap. Det samme gjelder kuas evne til å være tilpasningsdyktig.

Det er viktig å være klar over at kyr er flokkdyr, og at de har hierarki eller rangordning i flokken. Når dyr kommer inn i flokken, eller sjefskua gir fra seg rangen, er det normalt med knuffing for å finne ut

Figur 1. Avlsmessig utvikling for lynne





■ Etter novembergranskningen er 5894 Jättå fortsatt best med 120 i indeks for lynne. Foto: Solveig Goplen.

hvem som er ny sjef. Et dominant dyr er ikke nødvendigvis det samme som et dyr med dårlig lynne. Selv om kua er sjef i flokken og dominerer over andre kyr på fjøset, kan den være ei veldig grei ku å mjølke og håndtere for deg som bonde. Vi presiserer derfor at det er kuas oppførsel ovenfor mennesker i forbindelse med mjølking eller håndtering som skal registreres i forbindelse med dagens datainnsamling om lynne.

Etter hvert som flere og flere får lausdriftsfjøs er fokuset på dyras atferd i besetningen blitt større. Selv om de aller fleste i dag mener at vi har ei ku med godt lynne er dette fortsatt en viktig egenskap å fokusere på i avlsarbeidet. Etter hvert som en større andel av besetningene får lausdrift, vil Geno vurdere om det kan være aktuelt å starte registrering av andre atferdsegenskaper i tillegg til registrering av lynne som blir gjort i dag.

Dette vil først være aktuelt om noen år når størstedelen av besetningene har lausdrift.

Hvis Geno på sikt skal innføre registrering av flere egenskaper knyttet til atferd/lynne er det viktig at vi kan spesifisere egenskaper som kan registreres presist på store grupper av dyr, og som er arvelige og har arvelig variasjon. Det vil da kunne være mulig å inkludere denne informasjonen i avlsarbeidet med NRF. ■

Elisabeth Komisrud  
utviklingssjef Geno

# Tid for faranger

I Norge har vi ikke alvorlige smittsomme sykdommer hos storfe. Likevel må vi leve med noen faranger vinterstid. Smittsom hoste og smittsom diaré forekommer hvert år, og forhåndsregler kan lønne seg.

■ Den vanligste årsaken til smittsom hoste i Norge er BRSV (Bovine Respiratory Syncytial Virus), og hvert år rapporteres flere tilfeller. Viruset, som bare angriper storfe, er svært smittomt. I løpet av kort tid kan alle dyra i besetningen være smittet. Det er særlig unge dyr som er utsatt for smitte, men også voksne dyr angripes. Har besetningen hatt viruset tidligere år kan de voksne dyra ha en viss grad av beskyttelse.

Dyra blir syke etter en inkubasjonstid på to til 11 dager. Symptomene kan være feber, hoste, utflod fra nese og øyne, nedsatt appetitt og tydelig nedsatt mjølkeproduksjon. En alvorlig komplikasjon som følge av viruset kan være alvorlig lungebetennelse forårsaket av bakterier.

Det er ikke mulig å behandle virusinfeksjonen, men sekundære bakterieinfeksjoner som lungebetennelse må ofte behandles med antibiotika. Enkelte dyr kan få alvorlige pusteproblemer og må avlives av dyrevernmessige årsaker.

## Smittsom diaré

Flere virus og bakterier kan gi diaré, og coronavirus er en vanlig årsak til smittsom diaré. Dette viruset gir sykdom hos både voksne og unge dyr. Hos voksne dyr snakker vi gjerne om vinterdysenteri, og en stor andel av dyra kan få symptomer. Smittede dyr får vandig diaré, nedsatt appetitt og mjølkeproduksjon. Noen ganger forekommer hoste og

neseblod. Dyr som har hatt infeksjonen vil ha en viss beskyttelse i noen år. Hos kalver gir viruset alvorlig vandig og blodig diaré. Kalvene kan bli dehydrerte og apatiske.

Behandlingen er først og fremst væsketerapi til kalvene. Antibiotika kan være nødvendig. Kalver som får rikelig med råmjølk vil være bedre beskyttet og få mindre alvorlige symptomer enn

kalver som får lite råmjølk.

Smitte til en besetning skjer først og fremst gjennom kontakt mellom dyr. Innkjøp av dyr er en risiko. Dyra kan bære med seg smitte ved at de er i inkubasjonstiden før sykdommen bryter ut, og det er også vanlig med friske smittebærere. Viruset kan dessuten spres med personer og utstyr som kommer i kontakt med besetningen.



■ Faranger spres lett med persontrafikk. Derfor skal alle som skal inn på et fjøs bruke besetningens eget fottøy og overtrekksklær. Foto: Rasmus Lang-Ree.



## Forebyggende tiltak

Det viktigste forebyggende tiltaket er å unngå introduksjon av nye dyr i besetningen. Dersom dyr må kjøpes inn, må de ha veterinærattest. Videre vil opphold i en mottaksavdeling før dyra tas inn i besetningen, gjerne to uker, avdekke om dyra har med seg akutt smitte. Persontrafikk er en viktig smitekilde, og alle personer som skal inn i besetningen bør bruke besetningens eget fottøy og overtrekksklær. Dersom smitte forekommer i nærområdet anbefales bruk av desinfiserende fotbad, og at færrest mulig gis adgang til husdyrrommene.

Kalvene får bedre motstandskraft ved at de får riktig tildeling av råmjølk. I tillegg bør det fokuseres på miljøet dyra befinner seg. Er det aktuelt med tiltak for å bedre luftkvalitet, hygiene og dyretetthet? Det finnes vaksiner mot luftveisinfeksjoner, og eventuell bruk av dette må planlegges og følges opp i samråd med veterinær, etter at miljømessige tiltak er igangsatt.

Smittsom hoste og smittsom diaré skal rapporteres til Mattilsynet, og dyr skal ikke selges fra smittede besetninger.

Helsetjenesten for storfe har et prosjekt i gang for å kartlegge årsaker til sykdom hos kalver. «Kalveprosjektet» vil snart gi oss nyttig informasjon, både om årsaker, disponerende faktorer og muligheter til forebygging av kalvesykdommer.



**med  
SSP**  
mer enn melk



## Forhandlere:

<b>Østfold/Akershus:</b>	
Hektner Maskin.....	63 83 90 00
Disserud Fjøs og Maskin.....	63 96 63 11
<b>Hedmark:</b>	
Absolutt Landbruk as, Tangen.....	99 47 50 36
Absolutt Landbruk, Rudshøgda	62 57 69 77
Odd Baarseth.....	95 75 14 20
Norgesfor Strand Brænderi.....	62 35 15 00
Bevato.....	91 60 80 89
Tynset varetaxi.....	95 12 86 43
Vingelen Innkjøpslag.....	62 49 44 01
Follidal Innkjøpslag.....	62 49 00 20
Karsten Bergseth.....	90 17 82 66
Inge Bekkelund ans.....	92 83 38 87
Løten Mølle.....	62 50 89 89
Norgesfor Flisa.....	62 95 54 44
<b>Oppland:</b>	
Fron Traktor Service as.....	61 29 24 60
Norgesfor Ottadalen, Lom.....	61 21 18 20
Norgesfor Ottadalen, Vågå.....	61 23 70 72
O. Grobakken Landmek.....	61 34 25 50
Norgesfor Hadeland.....	61 33 68 20
<b>Buskerud:</b>	
Knut Olav Skrinde Lbr.utstyr.....	906 38 638
<b>Vestfold/Telemark:</b>	
Vestfold Lbr.teknikk.....	33 06 49 40
Norgesfor Vestfold.....	33 06 48 80
Eik Hjartdal.....	35 02 49 27
Heggveit, Seljord.....	91 18 37 50
<b>Agder:</b>	
Wikstøl Maskin as.....	38 15 34 00
Eik Lyngdal.....	38 33 10 10
Vanse Mølle.....	38 39 36 66
<b>Rogaland:</b>	
Bryne Landbruksservice as.....	51 77 07 00
Ålgård Landbrukssenter as.....	51 61 19 40
Bøndenes Innkjøpslag, Sandnes	51 66 08 81
Coop Vigrestad.....	51 79 16 10
Coop Eikunda.....	51 46 26 47
Dalane Innkjøpslag.....	51 49 71 97
<b>Rogaland/Sunnhordaland:</b>	
KBS Handel as.....	52 84 67 88
<b>Hordaland:</b>	
Grendaservice.....	56 51 09 15
Real Maskin.....	97 67 08 27
<b>Sogn og Fjordane:</b>	
Anga Traktor og Maskin.....	57 72 45 90
<b>Møre og Romsdal:</b>	
Øye Maskin as.....	70 04 21 72
Tresfjord Lbr. og Fritid.....	71 18 34 66
Rindal Bil og Lbr.senter.....	71 66 48 12
Norgesfor Røy Mølle, Vindøla.....	71 65 86 61
<b>Sør-Trøndelag:</b>	
Dalebakken Maskin as.....	72 52 45 05
Norgesfor Orkla.....	72 48 75 50
Norgesfor Lundamo.....	72 87 84 10
Innkjøpslaget Kyrkesæterøra.....	72 45 24 33
<b>Nord-Trøndelag:</b>	
Teigen as.....	74 13 46 20
Trøndelag Traktor as.....	74 07 95 66
Dalens Maskinteknikk.....	97 12 73 40
Norgesfor Bolkan.....	74 80 90 10
<b>Nordland:</b>	
Torbjørn Thorvaldsen.....	75 04 83 12
Ørjedal Maskin as.....	75 18 40 23
Ørjedal Maskin Korgen.....	75 19 15 77
<b>Troms:</b>	
AS Tema.....	77 18 83 98
Andreas Lund.....	77 07 70 56

# Melkeerstatning



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

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

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

### Mikro Innkapslet Fett

For bedre tilvekst med mindre risiko.

### Probiotic

For en sunn mikroflora i fordøyelsessystemet.

### SLOTEN Syre-Mix

For en sunn flora i løypen

### Villi Vital

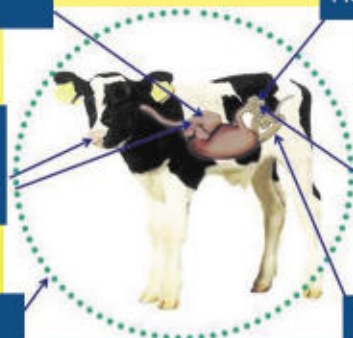
For en sunn tynntarm.

### Immuno Active+

For en bedre naturlig motstandskraft.

### Prebiotic

For en stabil flora i tykktarmen.



**Sprayfo fremmer en aktiv immunitet  
Gir bedre tilvekst og friske kalver**



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

**Nytt år  
Nye muligheter  
Sprayfo er på lager**



M10 Melkemikser



U20 kalvedrikks-  
automat for inntil  
30 kalver.



U40 kalvedrikks-  
automat for inntil  
60 kalver.



Velkommen  
til bords!  
Meny: Sprayfo

Ønskelista er lang. Håkon Rogne i Rogne og Stumlien Samdrift på Biri-strand er ikke snau når årets ønskeliste settes opp. Samdrifta startet opp i 2004. Ganske raskt satte samdrifta seg et mål om at ytelsen burde passere 8 000. Oppstartåret havnet de på 6 700 kilo. Året etter 7 300 kilo og nå er gjennomsnittet 7 700. I sin iver etter å øke ytelsen har de støtt på en del problemstillinger. Hva er egentlig rett ytelse? Uttak av fôrprøver viser at de sliter med å få til grovfôr som er godt nok til en ytelse på over 8 000 kilo. Fôret høstes fra 130 og opp til over 700 meter over havet. Jordarten er steinrik morene. Fornying av eng er arbeidskrevende. Underveis blir de egentlig usikre på om de jobber mot det riktige målet. Nå høster de deler av arealet tre ganger, noe to og noe en gang per år. Logistikken er utfordrende.

#### Ensidig fokus på billige råvarer

Håkon Rogne innrømmer at samdrifta kanskje har hatt en for ensidig fokus på pris per FEM. De har vært ute og shoppet avfallsfôr til fullfôret. Det har vært rasp, mask, brød, sukkertøy og nøtter. Billig, men hvordan fungerer det egentlig i kuvomma? Kan NorforPlan gi svar på dette? Av og til har de erfart at ting ikke fungerer. Da hjelper det lite at råvarene er billige. Håkon har brukt ulik kompetanse for å få hjelp til komponering av riktige rasjoner. Han innser at dette er vanskelig. Rundballehengeren rommer 14 baller. En trenger ikke å være ekspert for å skjønne at dette er utfordrende. Raigrasbuntene av fjerde slått er flate som pannekaker. Ved siden av strutter andre baller av tørrstoff. Det å være fodermeister er krevende både på papiret og når

# Forventninger til NorFor

Nysgjerrig bonde med mye fôringserfaring tror at Norfor vil gi svar på problemstillinger som har vært vanskelige å finne løsningen på før.

fullfôret skal blandes. Denne samdrifta har mye felles med mange andre samdrifter. Det er mange ulike partier med fôr. Mange ganger vet en alt for lite om hva som er i de ulike partiene. Fôrprøvene fra tidligere år viser variasjoner i energikonsentrasjon fra 0,79–0,91. I år har de ikke tatt prøver enda.

– Vi venter på at laboratoriet skal levere resultatene med de nye verdiene basert på Norfor. Tinerådgiveren fortalte at de hadde fått et regneark for omregning, så nå ender det vel med at vi får sende prøver nå. Ellers går vinteren uten at vi får noe nytte av prøvene sier Håkon.

#### Fullfôret – kritiske faktorer

Det ble kjørt EK analyse for besetningen. Da fikk de en ubehagelig

overraskelse. EK viste at avlingsnivået lå på 370 FEM per da. Selv hadde de beregnet at de hadde over 500 FEM når de tellet og veide rundballer.

Ei naturlig problemstilling er da: Er EK- analysen et godt verktøy for å si noe om avlingsnivå? Svaret er nei, men det er et godt verktøy til å si noe om at her er det noe som ikke stemmer. Dermed måtte de i gang med å løse floken. De visste konkret at så mye grovfôr var høstet, i tillegg var så mye avfallsfôr kjøpt inn. Fra fjøset var det levert en viss mengde mjølk og kjøtt. Dyrestatus var korrekt. Svaret måtte være fôrutnyttelse.

– Det hjelper ikke at ingrediensene i fullfôret er billige når store mengder fôr går til spille, sier Håkon.



■ Rundballer av mange ulike kvaliteter er utfordrende.





## Rogne og Stumlien Samdrift fra på Biristrand i Oppland

- Samdrifta etablert 1/1 2004
- Nybygd fjøs i 96/97
- 370 000 liter i kvote
- 7 750 kilo i ytelse



■ Håkon Rogne har forventninger til at Norfor skal bli til god hjelp i komponering av fullfôr.

Dermed begynte de å bli mer kritiske. Var det blaute rundballer så brukte de mindre rasp. Stråstiv halm var nødvendig i rasjoner med lite struktur. I dag inneholder rasjonen 3 FEm brødpellets, 0,7 FEm rasp, 1 FEm mask, 2,5 FEm Drøv fullfôrkonsentrat sterk som inneholder 27 prosent råprotein, 300 gram hvete-halm i tillegg til raigras-silo og grassilo.

I kraftfôr-stasjonen fôres Drøv Fase 1 som inneholder 17,5 prosent råprotein. Dette tildeles etter laktasjonsstadiet og ytelse/hold. Det nærmer seg strategifôring, men det blir korrigert noe.

– Laktasjonskurvene i besetning-

en er flatere enn før. De fleste kyr holder ut bedre, selvsagt fordi de får mer proteinrikt kraftfôr i senlaktasjonen enn de gjorde før.

Jeg ville jo aldri gitt ei ku tre kilo kraftfôr med 27 prosent protein i tillegg til fire brød når den er seks-sju måneder ut i laktasjonen. Noen ganger blir jeg usikker på om dette er unødvendig kostbart. Her trenger vi virkelig gode verktøy for å få en trygghet for at dette er rett vei, sier Håkon.

### Sintidsavdeling

Aller best fornøyd er Håkon med fullfôr til kviger og sinkyr. Kyros kviger får åtte kilo per dyr per dag av fullfôret som kyrne får. Dette blandes med masse halm. De kan ete så mye de vil, dermed holder de vomkapasiteten oppe. Håkon er overbevist om at dette er gunstig. De fôres ikke opp med kraftfôr før kalving. Han er svært fornøyd med førstegangskalvere som har vært gjennom dette fôrregimet de siste seks månedene før kalving.

### Norfor

Håkon ønsker seg først og fremst hjelp til unngå de store feilene. Det at NorFor Plan optimaliser på så mange faktorer vil være til stor hjelp. Det å få et svar på hvorfor fôr-rasjoner ikke fungerer er nyttige erfaringer å ta med. Slik det har vært nå, så får en svar på rasjoner ved at møkka blir løs, ytelsen går ned, proteinprosent og urea gir unormale utslag. I framtida håper Håkon at det vil være mulig å unngå de store tabbene. Og dersom tabber dukker opp skal det forhåpentligvis være mulig å finne et svar på hvorfor. Han ønsker å bruke vinteren på å lære seg det nye fôringssystemet. ■

## Smått til nytte

### Økt omlegging til økologisk drift

En prognose fra Dansk Landbrugsrådgivning viser at det er en ny økologisk omleggingsbølge på gang i Danmark. Etter en årrekke der flere har valgt å gå tilbake til konvensjonell drift, er trenden nå snudd. Fram til neste sommer vil det økologiske arealet øke med 50 000 dekar. Fra økologisk hold hevdes det at det økologiske arealet må vokse med 100 000 dekar i året for å holde tritt med etterspørselen etter økologiske produkter.

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

### Melk kan erstatte kontrastveske

En ny amerikansk undersøkelse viser at melk kan erstatte bariumholdig kontrastveske når det gjennomføres CT-scanning av mage/tarmkanalen. Pasientene som deltok i undersøkelsen opplevde mindre ubehag ved bruk av melk sammenlignet med bariumsulfat. Mens 42 prosent av de som fikk kontrastveske opplevde ubehag i form av kvalme, kramper og diarre, var det bare 23 prosent av de som fikk melk som opplevde det samme.

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

### Melk som holder seg 18 dager

Det tyske meieriselskapet Nordmilch har utviklet en melk som holder seg 18 dager ved oppevaring i kjøleskap. Den lange holdbarheten skyldes dypfiltrering. Ved dypfiltrering fjernes 99 prosent av organismene som gjør at melken kan bli fordervet. Melken har samme smak som vanlig melk og inneholder stort sett samme mengde mineraler.

*Landbrugsavisen 13/11-06*

# Fruktbarheten varierer med årstida

## FRUKTBARHET

**Arne Ola Refsdal**

Seniorrådgiver/forsker,  
Geno

arne.ola.refsdal@geno.no

**D**e fleste mjølkeprodusenter har erfart at det ofte er vanskeligere å få kalv i dyra om vinteren enn om sommeren. Om vinteren står kviger og kyr på inneføring med konservert fôr av varierende kvalitet, det er korte dager med lite dagslys og kyrne har tradisjonelt hatt lite mosjon på denne årstiden. Dette er noen faktorer som kan forklare noe av forskjellen i fruktbarhet mellom sommer og vinter. Hvor store er imidlertid disse sesongvariasjonene når vi ser på tall fra seminstatistikken, og kan vi se noen forandringer i mønsteret i løpet av de siste 20 åra?

### Sommer er best

Figur 1 viser sesongvariasjon for ikke-omløpsprosent etter 60 dager månedvis for hvert femte år til og med 2005. Materialet omfatter bare kviger og kyr som er inseminert én gang i brunsten, det vil si at dyr med dobbeltinseminasjon er utelatt. Det fremgår at juni, juli, august og september er de beste månedene i samtlige år, mens november, desember, januar og februar gir til dels betydelig dårligere resultater. Det varierer litt fra år til år hvilke sommermåneder som har vært best, og likeledes hvilke vintermåneder som har vært dårligst, men sesongvariasjonen de siste 20 år viser samme trend hvert år siden 1985. Figuren viser imidlertid at sesongvariasjonen er blitt betydelig mindre med årene. I 1985 var forskjellen mellom beste sommermåned og dårligste vintermåned 10,4 prosent, mens denne forskjellen bare var 5,7 prosent i 2005. Som figuren viser har utjevningen i forhold til årstid skjedd gradvis. På årsbasis har ikke-omløpsprosenten etter 60 dager økt fra 68,1 til 72,7 prosent fra 1985 til 2005 for hele landet.



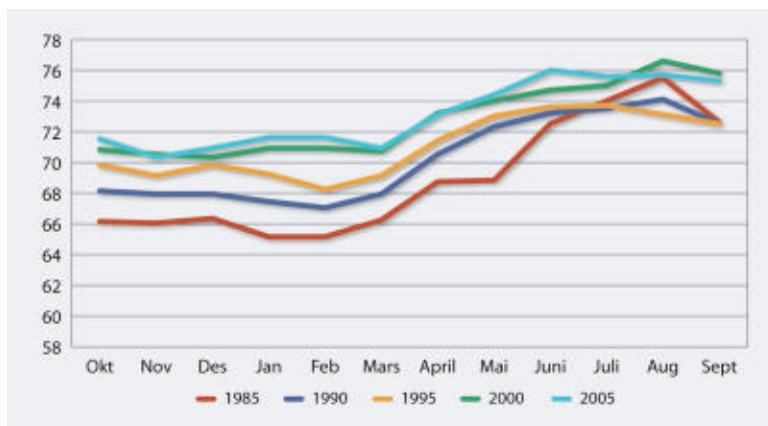
■ Siden vinteren fortsatt er toppsesong for inseminering, er det positivt at forskjellen i ikke-omløpsprosent mellom vinter og sommer har blitt mindre. Foto: Solveig Goplen.

### Naturlig tilpasning

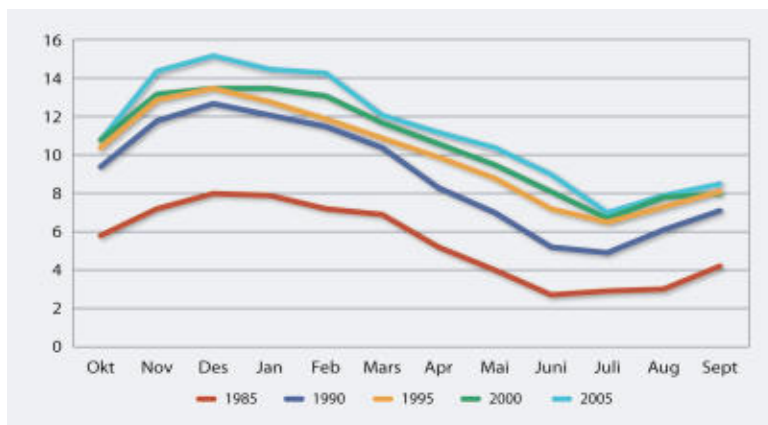
Bedre fruktbarhet om sommeren enn om vinteren i Norge står i motsetning til resultater fra mange land i tropiske eller subtropiske strøk hvor nedsatt fruktbarhet er vanlig i de varmeste sommermåneder. Ikke minst er det store problemer med

tidlig embryodød hos dyr som blir utsatt for svært høye sommertemperaturer i slike strøk. I Norge har vi en motsatt situasjon. At våre kyr har best fruktbarhet om sommeren eller tidlig høst er ikke unaturlig. Det gir kalving om våren og dermed en god start for ku og kalv på

**Figur 1.**  
Sesongvariasjon i ikke-omløpsprosent etter én inseminasjon.



**Figur 2.**  
Sesongvariasjon for dobbeltinseminasjon.



beite. Sannsynligvis har kua fra eldre tider til en viss grad tilpasset seg dette selv om den har hatt – og ikke minst i dag har – en relativt god reproduksjonsevne hele året.

#### Bedre dyr og miljø?

Årsakene til at ikke-omløpsprosenten har økt, særlig etter inseminasjoner i vinterhalvåret, og at forskjellen mellom sommer og vinter gradvis er redusert i løpet av de siste 20 år kan være mange. Bedre førkvalitet og føringsrutiner, mer optimale lysforhold i fjøset og generelt bedre brunstpass og skjøtsel på vinterstid kan være viktige faktorer. Vi har dessuten hatt en betydelig avlsmessig framgang for fruktbar-

het i den perioden som undersøkelsen omfatter. Seleksjonen for denne egenskapen har vært basert på ikke-omløpsprosent og har sannsynligvis ikke minst fremelsket dyr som har god evne til å bli drektige om vinteren.

#### Mer dobbeltinseminasjon vinterstid

Bruk av dobbeltinseminasjon (inseminering på nytt innen 3 dager i samme brunstfase) er et annet mål på problemer med å få kalv i kyrne. I mange tilfelle er brunsttegnene svake, og det er vanskelig å finne det optimale inseminasjonstidspunkt. Da vil mange inseminere på nytt etter en dag eller to for «å være

på den sikre siden». Andre ganger er det åpenbart at første inseminasjonen er utført for tidlig fordi kua viser sterkere brunst dagen(e) etterpå. Da er det ofte behov for en ny inseminasjon. Fra 1985 til 2005 har bruken av dobbeltinseminasjon i forbindelse med første gangs inseminering økt fra 6 til 12 prosent. Dette kan skyldes større problemer med å bestemme rett tid for inseminering, men det kan også ha sammenheng med at flere produsenter, ikke minst i forbindelse med konsentrert kalving, ønsker «å være på den sikre siden». Bruk av brunstfremkallende hormoner fører dessuten til mer dobbeltinseminering siden dette ofte anbefales etter slik behandling. I følge helsekortstatistikken er det imidlertid lite hormonbruk i Norge, og for hele perioden er det en avtagende trend. Figur 2 viser en betydelig sesongvariasjon i bruk av dobbeltinseminering og at samme trend har gjort seg gjeldende fra 1985 til 2005. Også her er sommermånedene best, mens vintermånedene konsekvent har flere ominsemineringer innen 3 dager.

#### Forskjellen mindre

Både når vi ser på ikke-omløpsprosent og bruk av dobbeltinseminering ser vi samme mønster når det gjelder sesongvariasjon. Inseminasjon i sommerhalvåret er enklere med tanke på å finne det optimale inseminasjonstidspunkt, og det gir best resultater. I vinterhalvåret er det ofte vanskeligere å finne det rette inseminasjonstidspunkt, og det blir flere omløp. Men, fruktbarheten, ikke minst vinterstid, synes å ha bedret seg betydelig i løpet av de siste 20 årene. Det er bra for vi har fortsatt toppsesong for inseminering i vinterhalvåret her i landet. ■

# Mjølking i løsdrift

## TEKNIKK

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

**F**ørste mekaniserte mjølkeutstyr var med mjølking i spann. Dette har nok ikke vært den mest moderne løsningen i noen ti-år, men kan nå få en slags liten renessanse i utskillingsavdeling sammen med AMS. Videre var rørmjølking et stort framskritt i bås fjøs når mjølka sjøl fant veien ut til tankrommet. I utgangspunktet er dette en løsning for bås fjøs, men for de som jakter på lavkost-alternativer og muligheter for stor egeninnsats, kan det være en mulighet å mjølke i eksisterende bås fjøs mens dyra flyttes over i ny liggehall. I de fleste tilfelle vil dette likevel være en overgangsløsning.

### Fiskebeinstall

Svært mange ønsker enkle løsninger for mjølking, uten for mye teknikk og leamikk. For dem som setter dette ønsket høyt, så er fiskebeinstallen en enkel og vel utprøvd løsning. Den kan leveres svært spartansk utstyrt, eller utstyrt med automatiske avtakere, mjølkevekker og så videre.

Systemet gir noen arbeidsstopper i forbindelse med at alle dyra på ei side skal inn eller ut, men de fleste som har systemet synes dette likevel går greit. Fiskebeinstallen kan leveres i ensidig eller tosidig utgave, og kan plasseres inn i en planløsning på et utall ulike måter. Det er imidlertid anbefalt, av hensyn til stallens kapasitet, at inndrivningen av dyr er så direkte som mulig. Det er vanlig å regne en kapasitet på omtrent fem kuer per plass og time. Fiskebeinstallen passer for besetninger fra bare et par kyr og oppover til mange hundre.

### Tandemstall

Tandemstallen er en av løsningene som var mest solgt gjennom 1990-



■ Fiskebeinstallen er en funksjonell og godt utprøvd løsning for mjølking i løsdrift. Den kan leveres svært enkelt utstyrt slik som bildet viser, eller også med utstyr som automatisk avtak med mer. Foto: Lars Erik Ruud.

åra og fram til robotene ble vanlige, ofte i en godt utstyrt og delvis automatisert versjon. Systemet består av «bokser» som står etter hverandre på rekke. Fordelen med dette er at ei sein ku ikke vil hindre de andre dyra på rekka. Kontakten med dyra er god ettersom de står parallelt med mjølkegrava. Tandemstallen gir en jevn dyreflyt ettersom en får ei ku inn der ei annen går ut, men ikke alle liker følelsen av å måtte passe på overalt samtidig like godt. Systemet har en kapasitet på om lag 8–11 kuer per plass og time, avhengig av graden av automatisering. Tandem passer for besetninger fra 10–15 og oppover til 80–100 kyr. Tandemstaller større enn 2x4 plasser er ikke anbefalt av hensyn til lange gå-avstander.

### Parallellstall

Tradisjonelt er parallellstallen en løsning som brukes i store besetninger, fordi en får en kompakt stall med korte gåavstander. I tosidige løsninger kreves relativt mye plass for at dyra skal kunne retur-

nere tilbake til fjøset. Parallellstallen kan være aktuell for en del brukere i ensidig løsning der en gjødselgang brukes som returareal. Til tross for mjølking bakfra mellom bakbeina gir løsningen en god og sikker arbeidsstilling. Den direkte kontakten med dyret er dårlig, men dette er noe de venner seg raskt til. Systemet har en kapasitet på om lag fem til seks kyr per plass og time og egner seg for besetninger på 30–40 kyr og oppover til godt over 1 000.

### Karusell

Karusellen går inn i kategorien «utstyr for store besetninger». De minste karusellene på markedet er med 12 plasser og passer for 70–80 kyr og oppover. Ulempen med karusellene er at de er svært arealkrevende under norsk målestokk. En finner heller ikke mange karuseller rundt om i verden før en passerer 150–200 kyr. Løsningen brukes for besetningsstørrelser opp mot 2–3 000 kyr, og har en kapasitet på om lag fem kyr per plass og time. Fordi mjølkinga nær

Det er vel knapt et nybygd mjølkeproduksjonsfjøs som reises i dag, uten at mjølkerobot har vært diskutert.

Det er imidlertid ikke alle steder det passer like godt med AMS (Automatisk Mjølke System). Denne artikkelen er en rask gjennomgang av hva slags mjølkeutstyr for løsdriftfjøs som finnes på markedet i dag.



sagt skjer på rundetid, er en avhengig av en kudriver inne i fjøset for å klare å fylle opp alle plassene på karusellen til enhver tid.

Alle systemene nevnt ovenfor kan mekaniseres i større eller mindre grad. En kan ha automatiske avtagere, veiesystemer, skinnegang-er, automatiske porter, oppkobling til ulike datasystemer og så videre. Her gjelder det å tenke nøye gjennom egne behov og ikke minst eget budsjett. Sørg imidlertid for at systemet du velger helst kan oppdateres med ulikt tillegg utstyr senere. Velg også løsninger som er lette å holde reine og som tåler lang tids bruk i et tøft og fuktig miljø.

#### AMS

Automatiske mjølkesystemer er fordelaktige på den måten at kua kan mjølkes når hun vil, noe som gir en naturlig døgnrytme. Det enkelte dyret følges også godt opp ved hjelp av automatiske varslings-systemer (celletall, farge, automatiske prøveuttak, aktivitetsmålere og så videre). Flere steder trekkes det frem som en fordel at mjølkeytelsen stiger med robot. Dette skyldes ikke roboten i seg sjøl, men heller det faktum at kua mjølkes opp mot tre ganger per døgn. Om en orker å mjølke tre ganger i døgnet i andre fjøsløsninger, så øker mjølkeytelsen med 10–15 prosent også der.

For bonden er det en fordel at også han får en naturlig døgnrytme. Han kan stå opp når han vil og får en mer fleksibel hverdag. Dette innebærer alt fra at det er mulig å være med på fritidssysler og møtevirksomhet, til at han kan kjøre unger i barnehagen som alle andre.

Ulempen er imidlertid at en alltid er på vakt; når ringer AMS'en meg på mobilen neste gang? Ikke

alle persontyper trives med at data-maskinen har tatt den hele og fulle styringa og at en aldri har mentalt fri. Driftsstopp kan imidlertid forebygges i stor grad med jevnlig oppfølging av utstyret, linsevask, påfyll av vaskemiddel og så videre. Det er også av stor betydning at reinholdet av dyr, fjøs og utstyr er godt.

Fjøset må utformes med utgangspunkt i dyras atferdsmessige behov, noe som ikke alltid er like lett der det bygges om i eksisterende løsninger. AMS-løsninger kan grovt deles inn i styrte løsninger og løsninger med fri kutrafikk. Ulike utstørsleverandører har funnet hver sine fasiter som de har frontet. Fordelen med styrt kutrafikk har vært en god styring på dyra med en høy mjølkingsfrekvens, men lavere grovføropptak. Det har også vært relativt få innhentinger av dyr med konseptet.

I systemer med fri dyretrafikk har fordelene vært et høyt grovføropptak, mens ulempen er en del henting av dyr, særlig i en innkjøringsperiode.

#### Vær realist!

Til alle som står foran et valg av utstyr: Gå nøye gjennom egne behov, og vær realist. Er det for eksempel nødvendig å beregne antall plasser slik at mjølkinga er unnagjort på 40 minutter? Vurder alternativ kostnad på eget arbeid i forhold til merkostnaden for en eller to plasser ekstra. Når du har sett deg ut et par aktuelle anlegg; reis ut og se på dem. Ta gjerne med deg kjeledressen og spør om å få mjølke noen dyr. Det er tross alt bare du som veit hvilken løsning som passer for deg. Avansert utstyr krever opplæring. Sørg derfor for at oppstart og i gangkjøring av anlegget er med i tilbudsprisen. ■

■ **Kjekt å ha?** Listen over tillegg utstyr til mjølkesystemene er både lang og kostbar. Bildet viser utstyr for automatisk avtak, mjølkeveing og også en mastittindikator.  
Foto: Lars Erik Ruud

# Nå med celletallsregner

## TEKNIKK

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

Under lanseringen av den nye AMS-modellen på Hamra Gård utenfor Stockholm ble det ikke lagt skjul på at markedet for automatiske mjølkesystem er blomstrende for tida. I 2006 har veksten vært på 50 prosent, og melkeroboter står nå for halvparten av omsetningen av melkeutstyr i DeLaval.

### Økt kapasitet

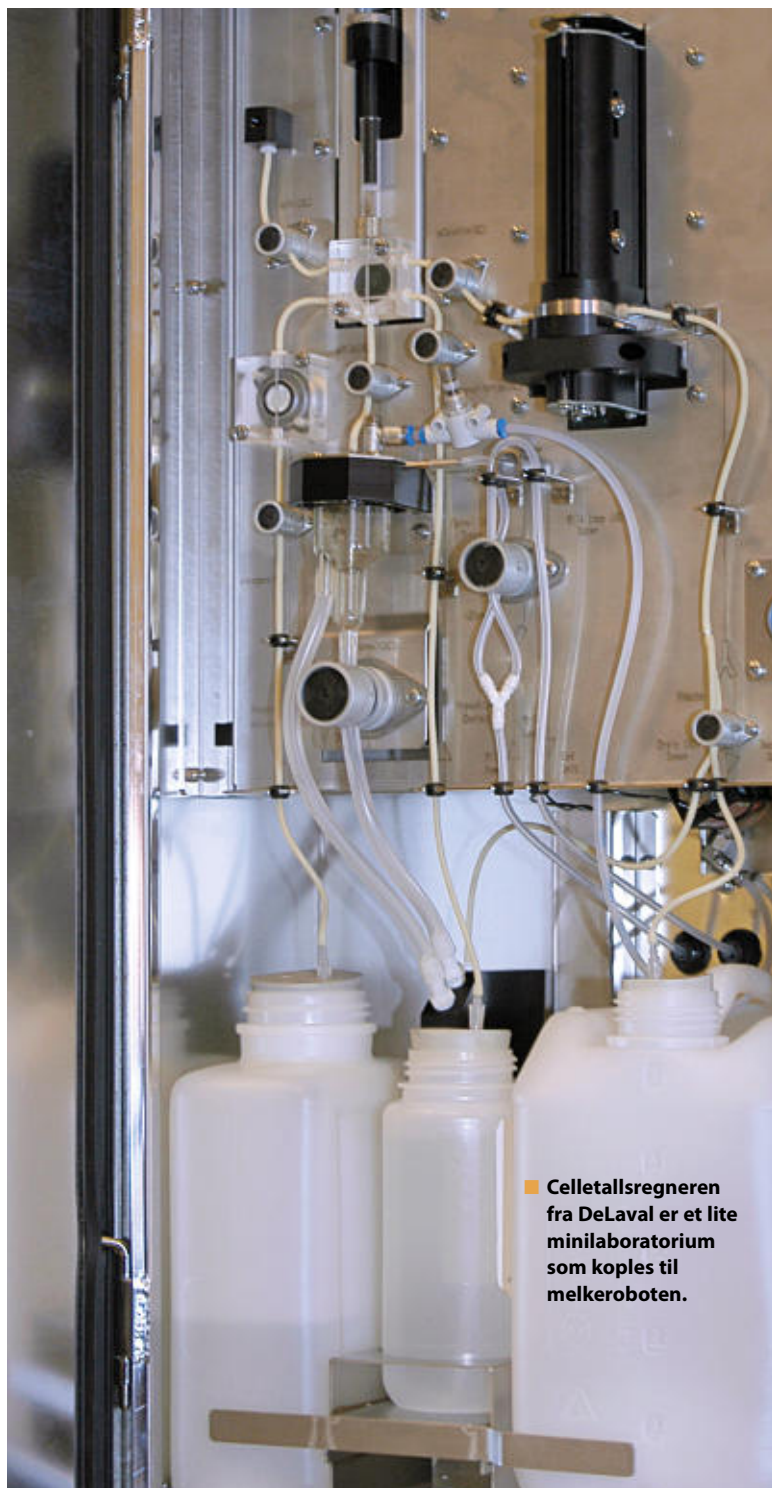
Melkerobotene har utviklingsmessig kommet til en fase der nye modeller i stor grad betyr modifiseringer og forbedringer av eksisterende løsninger mer enn rene nyvinninger. DeLaval framhever at den nye modellen innebærer redusert installasjonstid, økt kapasitet (pluss to kyr) og redusert energiforbruk. Kapasitetsøkningen er i hovedsak oppnådd gjennom redusert tid til rengjøring. En nyhet er automatisk spyling av golvet inne i roboten. Det kan innstilles hvor ofte spylingen skal skje. Rengjøringen sikrer hygieniske forhold i roboten, men betyr et ekstra vannforbruk. Det ble videre varslet at det vil komme en videreutviklet utgave av robotarmen i andre halv-

### Fakta

#### 1000 solgte

I en pressemelding fra Lely fremgår det at de nå har solgt 1 000 enheter av den nye modellen A3 som ble lansert i november 2005. Siden den første modellen kom på markedet har Lely solgt 4 000 enheter på verdensbasis.

Lely opplyser også at celletallsmåleren, som ble presentert samtidig med lanseringen av A3, er klar til installering i Norge i januar 2007.



■ Celletallsregneren fra DeLaval er et lite minilaboratorium som koples til melkeroboten.

Siden Lely lanserte celletallsmåler til sin nye robotmodell i fjor, har det vært ventet på et svar fra DeLaval. Og VMS 2007 kommer nå med celletallsregner.



■ VMS 2007 har et vannforbruk på om lag 750 liter i døgnet inkludert automatisk spyling av golvmatta i roboten.

del av 2007, der det tas i bruk magneteknologi til erstatning for beveglige deler.

#### Celltallsregner

Celltallsregneren fra DeLaval (Online Cell Counter) er et lite minilaboratorium som benytter fluorescerende teknikk der de hvite blodlegemene tiltrekker seg et fargestoff før de fotograferes og «telles». Metoden skal ha høy grad av nøyaktighet. Hvis vi sammenligner med konkurrentens system er registreringer mer eksakt, men på den

annen side skjer måles det på jur- og ikke kjertelnivå. DeLavals løsning er at konduktivitetmåling (saltinnholdet i melka) på kjertelnivå avslører hvilken spene som er affisert når celletallsregneren varsler om for høyt celletall. Celltallsregneren skal etter hvert kunne ettermonteres også på eldre VMS-modeller. Muligheten til å overvåke celletallet, slik dette utstyret muliggjør, vil være et viktig verktøy i jurselsarbeidet i besetningen.

#### Fri eller styrt trafikk

Valg av AMS-leverandør dreier seg ikke bare om tekniske spesifikasjoner, men i stor grad om valg av konsept. DeLaval kjører på styrt kutrafikk, (Feed First), mens Lely holder på fri kutrafikk, og begge er like overbevist om at deres konsept er det beste for å sikre optimale melkeintervall, kapasitetsutnyttelse og grovfôropptak. Prismessig ser utviklingen positiv ut for kjøper. DeLaval varsler ingen prisøkning utover inflasjonsjustering for den nye modellen, og med den knallharde konkurransen som det er i markedet er kjøper i gunstig posisjon for prisforhandlinger. ■

#### ■ Fakta

##### AMS-boom

Kurven for salg av automatiske melkesystem i Norge peker bare en vei: Oppover. Utifra de opplysninger vi har er det i 2006 solgt 150 til 160 melkeroboter i Norge ved utgangen av november. Lely og DeLaval har til sammen solgt cirka 130 fordelt med like mange på hver, mens utfordrer RDS står for cirka 30. Siden kjøpekontrakt inngås lang tid før roboten installeres, vil svært mange av de som er solgt i år først bli tatt i bruk i 2007. Ved overgangen til 2007 anslås det at det er cirka 200 automatiske melkeanlegg i bruk i Norge.

I Norge ser vi nå at AMS vurderes som et aktuelt alternativ ved kvoter ned mot 250 tonn. Og dette er ikke unikt for Norge. Under presentasjonen på Hamra Gård sa Johannes Botema, produktdirektør i DeLaval, at situasjonen nå er at alle med besetninger på 40 kyr og oppover vurderer AMS når de skal investere i nytt melkingsystem.

## Ny tilvekstrekord

Ved ungokeuttaket på Øyer i september ble 50 okser bedømt. Gjennomsnittlig tilvekst for gruppa var 1 497 gram per dag, noe som er ny rekord. Oksen 15 300 Asbjørnslett kunne vise til tilvekst på imponerende 1 806 gram per dag, og det er også ny bestenotering. Asbjørnslett er sønn etter 5612 Ryggvold.

## Gass fra husdyra truer klimaet

I en ny rapport fra FN-organisasjonen FAO konkluderes det med at gass fra kyr og griser truer klimaet. På verdensbasis er utslippet av klimagasser fra husdyr større enn utslippet fra biler og fly. Sjefskonsulent i Landbruksrådet, Bruno Sander-Nielsen, mener at utslippene av drivhusgasser fra husdyrene kan reduseres ved å bruke husdyrgjødsel som en ressurs til å lage energi i form av biogas.

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

## Brunstindikator for båsfjøs

Institutet för jordbruks- och miljöteknik i Sverige har satt i gang et prosjekt for å komme fram til et hjelpemiddel i brunstkontrollen i båsfjøs. En sensor skal registrere stå- og liggetider. Seksualsyklusprofiler skal utarbeides på basis av progesteronmålinger og de brunst-relevante data som registreres. Stå- og ligge-«hendelser» registreres for hver ku og korreleres med progesteronprofil for brunstsyklus. Registreringene av stå og ligge-«hendelser» korrigeres for feilkilder som at kua skal melkes, utføring og rengjøring i båsen. Det vil spesielt bli sett på forandringer i bevegelsesmønster ved overgangen fra forbrunst til høybrunst.

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

# Fakta om løsdrift i Norge

BYGG

## Lars Erik Ruud

Stipendiat UMB og fagkonsulent i Helse-tjenesten for storfe  
lars.erik.ruud@geno.no

## Egil Simensen

Professor ved NVH

**P**rosjektet «Løsdrift i mjølkeproduksjonen», i kortversjon «Kubygg», (se mer [www.kubygg.no](http://www.kubygg.no)) har som overordnet mål å jobbe for å finne optimale planløsninger og material- og konstruksjonsvalg for løsdriftsfjøs som er forenlig med lave bygningskostnader og god helse og velferd for dyra.

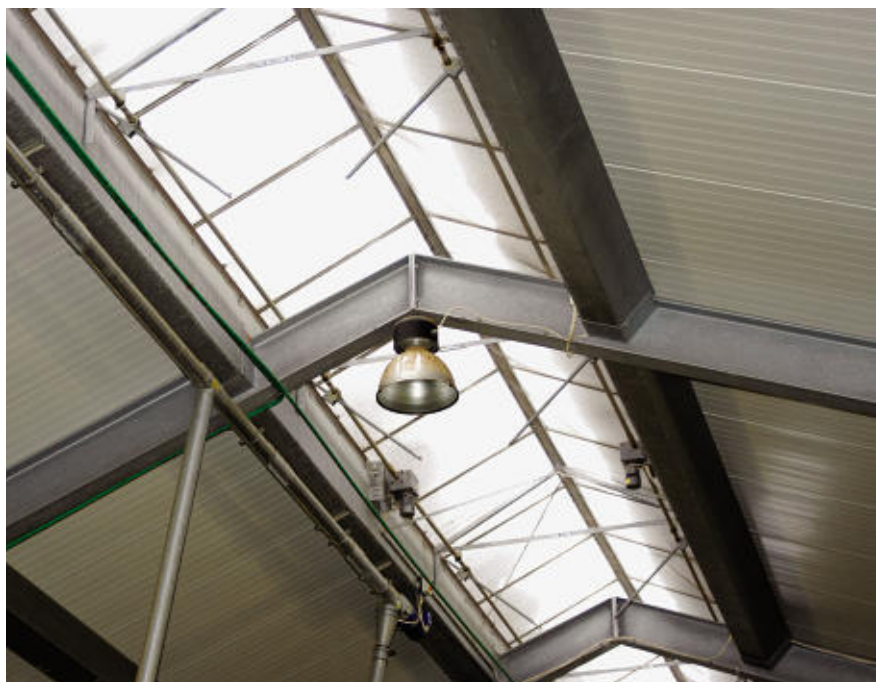
### 25 prosent i løsdrift

Prosjektet startet opp høsten 2005 som et samarbeid mellom landbruksorganisasjonene, med Helse-tjenesten for storfe i spissen, og Universitetet for Miljø- og Biovitenskap, Norges Veterinærhøgskole og Høgskolen i Nord-Trøndelag. Tre stipendiater arbeider med ulike problemstillinger under prosjektet. Prosjektet er nærmere omtalt i Buskap nr. 1/2006 (se nettsidene våre på [www.buskap.no](http://www.buskap.no)).

Våren 2006 ble det ved hjelp av rådgiverapparatet til Tine og Q-meieriene skaffet en oversikt over hvorvidt gårdsbrukene hadde bås- eller løsdriftsfjøs. Totalt fikk vi inn informasjon om 11 600 gårdsbruk, noe som utgjør 81 prosent av alle gårdsbruk i Kukontrollen. Av disse 11 600 fjøsene viste det seg at en nå er oppe i en andel av kyr i løsdrift på nær 25 prosent, mens 14 prosent av besetningene er i løsdrift. Dette betyr at det i stor grad er i de store besetningene vi finner løsdriftsløsninger.

### Spørreundersøkelse

Deretter ble det sendt ut et spørreskjema til 2 400 produsenter som grunnlag for utvelgelse av besetninger som en ønsket å besøke i prosjektet. Disse 2 400 produsentene var 1 600 produsenter med løsdrift og 800 produsenter med de største kvotene som vi ikke visste



■ Mange nybygde fjøs bygges som såkalt tempererte fjøs, det vil si isolerte bygg med naturlig ventilasjon. Foto: Rasmus Lang-Ree



■ Andelen fjøs med tette golv i gjødselgangen er økende. Foto: Rasmus Lang-Ree

hvorvidt var løsdrift eller ei. Denne artikkelen tar for seg noe av den informasjonen som kom inn i denne runden.

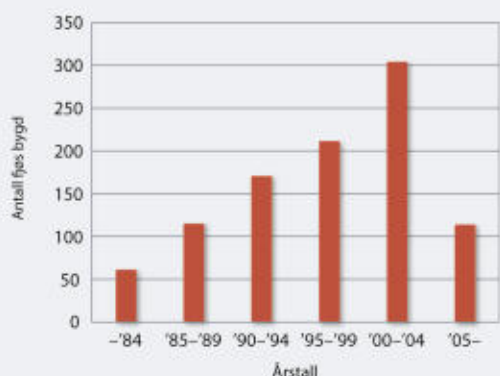
Vi mottok svar fra 1 033 løsdriftsbesetninger, hvor 781 ønsket å delta i prosjektet. 295 av de som

svarte var også deltakere i en samdrift. Figur 1 viser aldersfordelingen på fjøsene (bygge- eller ombyggingår). I perioden 2000–2005 er det blitt bygget 419 nye fjøs, hvorav 114 i 2005.



25 prosent av kyrne er nå i løsdrift, og trenden er større fjøs, tette gulv i skrapeareal, gummibelagte gulv og mjølkerobot.

Figur 1. Fordelingen av registrerte løsdriftsfjøs etter byggeår.



#### Isolerte fjøs dominerer

Det ble også gitt informasjon om hvorvidt fjøsene var isolerte og med mekanisk eller naturlig ventilasjon, eller uisolerte. Bare 7,2 prosent av fjøsene var uisolerte, mens isolerte fjøs med mekanisk ventilasjon var den dominerende typen. Av gruppen med isolerte fjøs og naturlig ventilasjon, ser en at denne gruppen er nær doblet hvert år siden 2002. Dette kan ha sammenheng med at det nå bygges mer nye fjøs fra grunnen av hvor dette ventilasjonsprinsippet velges, enn for noen år siden hvor nye løsdriftsfjøs stort sett var ombygde bås-fjøs, og hvor det allerede fantes et ventilasjonssystem. Mange steder er det også et ønske om løsninger med et brukbart innklima og med så lavt støynivå som mulig.

#### Mjølkingssystem

Mjølkinga foregår i de aller fleste tilfellene i mjølkestall, men i 14 besetninger ble det mjølket på bås, sjøl om dyra gikk i løsdrift utenom mjølking. Det ble registrert 67 fjøs med automatiske mjølkesystemer (AMS). Fjøsene med AMS var bygget fra år 2000 og senere.

Videre fant vi at grovfôr tildeles manuelt i 20 prosent av fjøsene, traktor eller minilaster nyttes i 22 prosent og fôrutlegger brukes i de øvrige 58 prosent av besetningene.

I liggebåsene var kompakte gummimatter det vanligste underlaget, mens 30 prosent av fjøsene hadde flerlagsmatter/madrasser. Talleøsning ble brukt i 30 av fjøsene (3 prosent).

#### Golv

Når en ser på golvløsningene i kyrnes gangareal er spaltegolv det helt dominerende underlaget med en andel på 80 prosent foran løsninger med tette gulv med 16,5 prosent. 3,3 prosent av fjøsene har golv med gummibelegg av en eller annen type. 35 prosent av gårdbrukerne baserer reinholdet av gulvene på håndmåking, mens om lag 20 prosent av fjøsene har mekaniske skrapelegg.

#### Trender

Tallmaterialet er ennå ikke ferdig analysert, men så langt ser vi noen trender. For det første er det en sterk økning i antall nye byggesaker i mjølkeproduksjonen. Fra midten av 1980-tallet og fram til i dag har byggeaktiviteten økt slik som det fremgår av figuren. Det ser også ut til å være en tydelig økning i besetningsstørrelse hos de som bygger løsdriftsfjøs. Også nye tekniske løsninger tas i bruk. Andelen av fjøs med tette gulv i gjødselganger er økende, det samme gjelder andelen med gummi på golv. Også andelen av nye fjøs med AMS er sterkt økende, og utstyrsleverandørene regner med at totalt 200 roboter vil være solgt innen utgangen av 2006. Mjukere liggeunderlag som flerlagsmatter og madrasser tar også stadig nye markedsandeler. ■

## Enklere dataflyt

Svensk Mjölök har utviklet et pc-program som overfører data mellom Kuk kontrollen og gårdens egne datasystem. Det er arbeidskrevende når data manuelt må overføres fra et dataprogram til et annet, og det anslås at en melkeprodusent med 100 kyr kan spare en time i uke på mer effektiv innrapportering til Kuk kontrollen.

Lantmannen 10/2006

## Melk er blodtrykksmedisin

En ny fransk undersøkelse bekrefter at et høyt inntak av meieriprodukter gir lavere blodtrykk. Tidligere har en stor amerikansk studie slått fast at et kosthold med grønnsaker og magre meieriprodukter kan nedsette blodtrykket. Det er kalsiuminnholdet i både melk og mange grønnsaker som forklarer denne effekten på blodtrykket. Det nye i den franske undersøkelsen er at meieriprodukter og kalsium fører til lavere blodtrykk uavhengig av kostholdet for øvrig.

www.mejeri.dk

## Ømme punkt i dyrevelferden

844 besøk fra Fødevarebestyrelsen i danske melkekubesetninger resulterte i 504 anmerkninger og politianmeldelse av 28 gårder. De hyppigste anmerkningene går på kalver holdt i enkeltbokser lenger enn åtte uker, kalver som står oppbundet, kalver oppstallet i enkeltbokser uten mulighet til å se/berøre andre kalver og kalver over to uker med mangelfull tilgang til vann. På kusida er det transport og slaktning av drektige kyr som oftest anmerkes.

dansk kvægnyt 18/2006

# E-vitamin gir mindre mastitt

**T**ilskudd av ekstra E-vitamin til kviger og sinkyr rundt kalving reduserer forekomsten av mastitt betydelig. Mastitt hos kviger ser ut til å så godt som elimineres ved rutinemessig tilførsel av store doser E-vitamin fra to til tre uker før kalving og til en uke etter kalving.

## Normene økt kraftig

E-vitamin har stor betydning for immunforsvaret, og derfor er normene for E-vitamin økt kraftig. Tidligere var behovet for tilførsel av E-vitamin til ungdyr og kyr satt til 100 milligram per dag. Dette nivået skulle sikre at dyra ikke fikk klassiske symptomer på E-vitaminmangel som for eksempel muskeldegenerasjoner. Disse normene ble

i 2001 (NRC) økt betraktelig til 1 000 milligram per dag. Dette ble gjort på bakgrunn av forskning som viste at nok E-vitamin i perioden like før og etter kalving reduserte forekomsten av mastitt, tilbakeholdt etterbyrd, børbetennelse og andre infeksjoner. Undersøkelser har vist at tilførsel på 1500–3000 milligram/dag av E-vitamin gir gode resultater i besetninger med høyt celletall, oksidasjonsproblemer og jurødem. (Se tabell 1).

## Råmjølka tapper kyrne for E-vitamin

Råmjølka har ti ganger høyere konsentrasjon av E-vitamin enn vanlig mjølk, og dette er viktig for kalvenes immunforsvar og helse. Men den høye konsentrasjonen i råmel-

ka tapper kyrne for E-vitaminet som er viktig for deres egen motstandskraft mot sykdommer, og derfor er ekstra tilførsel spesielt viktig i perioden rundt kalving.

## Beite og ferskt gras er en suveren kilde for E-vitamin

Når dyra går på beite eller får ferskt gras er det sannsynlig at behovet for E-vitamin dekkes også for kviger og sinkyr som har relativt lavt fôropptak. Men gjennom inneføringssesongen, når det gis konservert fôr og kraftfôr, vil tilførselen av E-vitamin bli alt for liten. Råvarene i kraftfôret inneholder naturlig lite E-vitamin, og selv om kraftfôret er tilsatt E-vitamin, vil dette på langt nær dekke behovet for kviger og sinkyr som får lite kraftfôr, og kyr i råmjølksperioden.

## Måter å tilføre E-vitamin på rundt kalving

Tilskudd av E-vitamin rundt kalving kan gjøres på ulike måter. Pluss E-konsentrat inneholder 15 000 milligram E-vitamin per kilo, og ved tilskudd av 100 gram får dyra tilført 1 500 milligram daglig.

Et annet alternativ er å gi ett multitolkskudd som er satt sammen spesielt for bruk de tre siste ukene før kalving. Når den anbefalte mengden på 0,5 kilo per dag gis, tilføres 1 650 milligram per dag. Ved å bruke ett multitolkskudd som er tilpasset siste del av sinperioden sikres også tilskudd av mikromineraler som kopper, sink og selen og andre vitaminer som er viktige for immunforsvaret. Andre multitolkskudd alene, eller sammen med kraftfôr i denne perioden, vil gi en ett tilskudd av E-vitamin på bare 200–400 milligram per dag. (Se tabell 2).

**Tabell 1.** Forsøk har vist at tilførsel av E-vitamin utover dagens norm reduserer forekomst av mastitt ytterligere. Rutinemessig tilførsel av E-vitamin rundt kalving vil være lønnsomt (Goff, 2006).

Forsøk	Før kalving (2–3 uker)	Etter kalving (første uke)	Forekomst av mastitt
E-vitamin (2–3 uker)	100 milligram	100 milligram	25 prosent
E-vitamin pr. dag (NRC 2001)	1 000 milligram	500 milligram	17 prosent
E-vitamin pr. dag	4 000 milligram	2 000 milligram	3 prosent

**Tabell 2.** Ulike måter å tilføre E-vitamin

	Fra 2–3 uker før kalving		1. uken etter kalving	
	E-vitamin		E-vitamin	
100 g vanlig multitolkskudd + 3 kilo kraftfôr	350 mg	8 kilo kraftfôr	400 mg	
0,5 kilo Pluss Multitolkskudd Sinku + 3 kilo kraftfôr	1750–2000 mg	8 kilo kraftfôr	400 mg	
200 g Pluss E-konsentrat + 3 kilo kraftfôr	3150 mg	100g Pluss E-konsentrat + 8 kilo kraftfôr	1 900 mg	

Nok E-vitamin rundt kalving reduserer forekomsten av mastitt.

Dersom rutinemessig tilførsel av ekstra E-vitamin til kviger og kyr rundt kalving gjør at det blir en mindre mastitt i en besetning, så er investeringen av tilskuddet allerede spart inn.



■ Tilskudd av ekstra E-vitamin til kviger og sinkyr rundt kalving reduserer forekomsten av mastitt betydelig. Foto: Solveig Goplen.

#### Ekstra tilskudd er lønnsomt

Kostnaden ved å gi tilskudd av E-vitamin i form av Pluss E-konsentrat fra tre uker før kalving til en uke etter kalving i en besetning på 20 kyr er kr 700,-, mens tilskudd av Pluss Multitilskudd Sinku vil koste cirka 1 200,-. Ett forsiktig anslag av kostnaden for en mastitt beregnes til kr 2 275,-, da er veterinær- og medisinsutgifter, tilbakeholdelse av melk og ekstra arbeid medregnet. Derfor vil kostnaden ved rutinemessig tilførsel av E-vitamin i en besetning med 20 kyr allerede være spart inn dersom besetningen får en mastitt mindre. ■

## Tips om sinkyr

Sinkyri i dagens melkeproduksjonssystemer var emnet for en Temadag i regi av Danmarks Jordbruksforskning. Av anbefalingene kan nevnes at sinkyr bør ha båser som skal være ti centimeter bredere enn båsene til kyr i laktasjon. Økt avdrått medfører at en del kyr må avsines med ytelsler på over 25 kilo. Basert på svenske forsøk ble det anbefalt å lage et system for avsining der kyrne flyttes til et eget sted i fjøset, føres med vann, halm og fire kilo surförtørrestoff og sines helt av etter to til seks dager avhengig av ytelsen.

Når det gjelder føring i sintiden ble det anbefalt å opprettholde vomfunksjon ved å føre med moderat energikonsentrasjon og unngå et stort fall i foroptaket i dagene før kalving.

Ny KvægForskning 5/2006

## Miljøfaktorer og halthet

I USA er beinproblemer og halthet et av de store helsemessige problemene i melkeproduksjonen. Nyere undersøkelser har vist at madrassstype og lang ventetid før melking er risikofaktorer. Madrasser av gummi var forbundet med høyere forekomst av lidelser på hasen sammenlignet med vannsenger og madrasser av sand. Dessuten var kyr som kun ble klauvskjært etter behov oftere halte enn kyr som ble beskåret jevnlig.

Ny KvægForskning 4/2006

## Økt melkebehov

Prognoser presentert i Hoard's Dairyman viser at melkekonsumet i USA forventes å falle fram til 2015, men den årlige reduksjonen vil bare være på 0,43 prosent mot et årlig fall på 1,37 prosent i perioden 2002 til 2005. Osteforbruket forventes å øke med 0,82 prosent årlig mot 0,47 prosent årlig økning fra 2002 til 2005. Den årlige veksten i melkeproduksjonen i USA forventes å ligge på 1 prosent fram til 2015.

Hoard's Dairyman september/2006

# BUSKAP

i neste nummer

- Stell godt med spenene
- Ny giv i gruktbarhetsarbeidet.
- Båsmatter i melkestallen.
- Gardsreportasje fra Sverige.
- + mye mye mer.



Ung i BUSKAP



# Et møte med showmanship

## REPORTASJE

Nora Sandberg og Ingrid Goplen Holen

**F**redag kveld etter seks timers bilkjøring, kom vi fram til Jönköping. Der ble vi møtt av ei lita, søt dame som het Maria som var vår trofaste vert under mesterskapet. Maria hadde ansvaret for det Nordiske mesterskapet i showmanship. Klokket nærmet seg halv tolv på natta. De andre deltagere hadde lagt seg for å lade opp til dagen etter. Oppe i hallen stod kuene på båser med masse halm som underlag. I denne hallen skulle vi tre konkurrere mot de andre fra Finland, Danmark, Sverige og Danmark. Hallen var stor og det var lange rekker med kuer. Først fikk vi informasjon om tidsplanen og hvor vi fant vaskemuligheter, grimer og stylingutstyr. Deretter fikk vi hver vår grime og nå skulle vi møte våre kyr. Vi fikk prøveleie inne i ringen sånn at vi ble litt kjent med kua vår. I tillegg fikk vi prøve de andre kuene. Ringen var ikke så veldig stor, men den var dekket med grønn sagflis. Det var stilig.

Lene Iren Rangen fra Jæren fikk

ei litt lita sta ku etter Orraryd. Nora falt for ei ku som het Sippa, mye fordi den var datter av Backgård, og dermed halvsøstera til ei ku hun mønstra som kalv. Ingrid måtte pent ta den som ble igjen til slutt. Hun het Kämpa etter H. Kingi. Kämpa viste seg å være ei ganske grei ku.

### Gjestfrihet

Vi bodde på et «mycket enkelt» hotell som het Formula1. Det første som møtte oss var en heis som knirka noe helt forferdelig. Vi jentene venta nesten på at vaierne skulle ryke, og at hele heisen bare skulle ramle ned. Rommet vårt var ganske lite. Vi fikk ikke dyner. Det verste var de skumle doene. Når vi gikk inn og stengte døra, så slokka lyset. En gang en fra støtteapparatet vårt skulle på do vaska doen seg sjøl, og han ble spylt ovenfra. En gang Nora var på do ble den tørka, så da blåste det varm luft opp fra doen. En litt rar følelse.

Morgenen etter stod vi opp kvart

over fem. Smal i øynene ruslet vi bort i hallen for å vaske kuene våre. Alle kuene måtte være nyvasket før utstillinga åpna. Høytrykkspyling av ku er smart, møkka forsvinner raskt og effektivt. Nå vurderer vi å begynne med det hjemme også. Senere på dagen stilte vi kuene i de klassene de skulle være med i. På fredagen var det bare eksteriørklasser, ikke mønstringskonkurranse. Sippa var med og konkurrerte om «Sarahpriset», i tillegg til sin vanlige ekstriør klasse. Sarahpriset tilsvarer vår «bæssmorpris», men det er mye høyere krav for å delta. Kua må være frisk, må ha et visst kalvingsintervall, mjølka mer enn midlet i besetningen, hatt minst fire kalver og ha pent ekstriør. I tillegg er det krav til god jurhelse. Dette er egenskapene som inngår i SRB sitt avlsmål. Sippa gjorde det bedre enn eieren forventet, og dermed kunne Nora putte 500 kroner i lommen. Eieren var i det gavmilde hjørnet.

På kvelden var det fest for «special guests», oss inkludert. Da følte



Vi var tre ungdommer som fikk reise til Sverige for å representere Norge i Nordisk mesterskap i showmanship. Fulle av forventning og med en smule prestasjonsangst.

■ **En erfaring rikere sier:**



**Ingrid Goplen Holen**  
15 år,



**Nora Sandberg**  
15 år,



**Lene Iren Rangen**  
16 år.

**Foto: Hans Storlien.**

vi oss litt proffe! Vi fikk god mat, koldtbord med kylling, pasta, røykelaks og skinke. Det var ikke dessert, men underholdning. Vi dansa og hadde det artig. Tida gikk alt for fort. Snart måtte vi legge oss. Vi måtte være opplagte til det store mesterskapet.

### Nordisk mesterskap

Neste morgen var det igjen klart for bruk av høytrykksspyler. Vi begynte å bli som de proffe nå. Klokka ni skulle kuene være ferdig stilet. Det innebar både spraying med pelsglans og glitterspray fra Hennes & Mauritz. Hvis kuene hadde noen sår måtte de lakkjes/males/pudres for at de ikke skulle vises. Dagen før hadde Ingrid fått kommentar på at hun hadde vist Kjømpa usminnet, så nå la vi mye arbeid i å skjule småsår.

Klokka ni møtte alle deltakerne i ringen for å få informasjon angående konkurransen. Det er første gang Nordisk mesterskap blir avholdt. Det var to jenter fra Sverige, to jenter fra Finland og en kjekk gutt fra Danmark som deltok i tillegg til tre smånervøse jenter fra Norge. Med det norske flagget foran oss gikk vi så rolig vi kunne inn i ringen, der vi ble møtt av spottlys. Mesterskapet var i gang. Underveis i konkurransen bytta vi ku oss i mellom, Dette gjorde vi for at det skulle bli mest mulig rettferdig. Vi måtte stille opp kua for den engelske dommeren. I utlandet er det vanlig å smile og se på dommeren hele tida. Dette tapte vi nok litt poeng på at vi ikke gjorde. Vi kom ikke blant de fire beste, men ble fornøyde for det. Den finske jenta som vant var 21 år, så vi har fortsatt mange år å bli bedre på. Vi har lært masse og skal prøve alt vi kan å komme med til Finland om to år. ■

## Mer lønnsomt med kaldfjøs

Sammenlignet med regnskapsdata fra isolerte fjøs kommer to uisolerte fjøs i Sør-Trøndelag gunstig ut. Analysen viser til rundt 40 000 kroner i årlig innsparde kostnader. Norsk institutt for landbruksforskning (NILF) har i samarbeid med Fylkesmannens landbruksavdeling analysert to pilotbruk med uisolerte fjøs, ett i kaldt innlandsklima og ett i kystklima.

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

## Leserundersøkelse

I midten av november sendt vi ut en spørreundersøkelse på mail til vel 1 000 av medlemmene i Geno. Buskap er avhengig av å gjennomføre slike leserundersøkelser med jevne mellomrom. De er viktige for utviklingen av bladet og et nødvendig grunnlag i arbeidet med å selge annonser. Det er derfor svært gledelig at vi har fått inn hele 619 svar. Vi har ennå ikke fått bearbejdet svarene, men vi vil senere presentere noen av resultatene. Men i denne omgang en stor takk til alle dere som tok seg tid til å svare!

## 4 708 besetninger igjen

Tall fra Kukontrollen i Danmark 2005/2006 viser at det nå bare er 4 708 besetninger igjen i kontrollen. Gjennomsnittsbesetningen har nå 107,5 årskyr, mot 98 i 2004/2005. Ytelsen ligger på 8 778 kilo. 8,3 prosent av de danske kyrne er RDM (Rød Dansk Melkerase) mens 72,3 prosent er Holstein. Fordelingen mellom Holstein og RDM er relativt stabil; Holstein øker sin andel med en tiendedel mens RDM minker tilsvarende.

*Landscenteret Danmark*

## Kalv over landegrensene

Eksporten av spedkalver fra Danmark er fallende, men det betyr bare at Nederland – som har tatt imot brorparten av de danske kalvene – importerer mer fra andre land. Importen av spedkalv til Nederland har hittil i år økt med 17 prosent. 157 000 kalver er importert fra Tyskland og 149 000 fra Polen. Eksporten fra Storbritannia har kommet i gang igjen fra mai i år, og fram til oktober ble det gitt tillatelse til eksport av 48 000 kalver.

*Dansk kvæg nyt 22/06*

## Populær økomekk

Forbruket av økologisk melk stiger i Danmark, Sverige og Tyskland. Spesielt i Sverige har etterspørselen steget så mye at meieriene ikke klarer å levere nok, til tross for en økning i produksjonen på ti prosent første halvår 2006.

I Sverige er produksjonen av økologisk konsummelk nå på 75 millioner liter i året, mens Arla Foods alene produserer 340 millioner liter i Danmark. I Danmark har økologisk melk nå en markedsandel på 26 prosent.

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

## Svensk Avel sponser skiløper

Svensk Avel har inngått sponsoravtale med den svenske langrennsløperen Britta Norgren, som fikk sitt internasjonale gjennombrudd under OL i Torino. Hvilke markedseffekter Svensk Avel forventer av denne satsingen vet vi ikke, men det skal ikke utelukkes at det faktisk er Britta Norgren er datter til SRB-ordføreren Mats Eriksson har hatt en viss betydning i saken.

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





■ **KU 410 STASLIN**

Far 5704 Njølstad. Eier er Anne Thallhaug og Tormod Johansen, 2651 Østre Gausdal. 7971 kg melk, 4,1 i fettprosent og 3,3 i proteinprosent. Foto: Solveig Goplen.

# Seleksjon for mjølk – bedre fôrutnytting?

AVL

**Ingunn Schei**  
Tine Rådgivning  
ingunn.schei@umb.no

**Harald Volden**  
Tine Rådgivning og UMB

**N**RF-kyr har ulik genetisk kapasitet for mjølkeproduksjon. Har avlsarbeidet ført til at desse kyrne reagerar forskjellig på føringa? Er tildømes kyr med høg genetisk kapasitet flinkare til å utnytte fôret og dei forskjellige næringsstoffa enn kyr med låg genetisk kapasitet? Dette var nokre av spørsmåla vi ønskte svar på i eit forsøk der vi infunderte ulike næringsstoff i blodet eller tarmen hos kyr med ulik genetisk kapasitet for mjølkeproduksjon.

## Avl har også ført til høgare fôropptak

I nasjonale og internasjonale studier er det vist at avl for høgare mjølkeproduksjon har gitt større kyr, eit betre utvikla jur og kyr med høgare fôropptak. Ein reknar med at om lag 50 prosent av auken i mjølkeproduksjon kjem frå eit høgare fôropptak. Større kyr har ført til auka vedlikehaldsbehov fordi ein reknar med at desse kyrne har eit større lager av protein i kroppen, og at det krev meir energi for å lagre protein enn fett. I tillegg vil eit høgare fôropptak føre til vekst av fordøyelseskanaalen og indre organ for at den skal kunne ta imot, absorbere og omsette større mengder med næringsstoff. Til dømes så reknar ein med at dei første vekene etter kalving så veks tynntarmen med om lag 5 meter og aukar vekta med 6 kilo som følgje av auka fôropptak. Den enorme aktiviteten i fordøyelseskanaalen etter kalving legg beslag på omtrent 20 prosent av energiinntaket. Seinare i laktasjonen, når fôropptaket går ned, vil fordøyelseskanaalen gradvis redusere aktiviteten igjen. Kva effekt omsetning og tap av næringsstoff frå tarmen til blodet har på mjølkeproduksjonen er vist i Figur 1. Infu-

I eit forsøk har ein prøvd å finne svaret på om kyr med høg genetisk kapasitet for mjølkeproduksjon er flinkare til å utnytte fôret og dei forskjellige næringsstoffa enn kyr med låg genetisk kapasitet.

sjon i tarmen reduserte avdråten med 1,8 og 1,1 kilo EKM/dag i tidleg og sein laktasjon i forhold til infusjon i blodet. Sjølv om alle kyr aukar fôropptaket etter kalving, så er det muleg at aktiviteten i tarmen er høgare hos kyr med høg genetisk kapasitet enn hos lågkapasitetskyr, fordi desse kyrne et meir og fordi aktiviteten i tarmen er svært avhengig av tilførsel av næringsstoff.

## Kyr frå to genetiske linjer

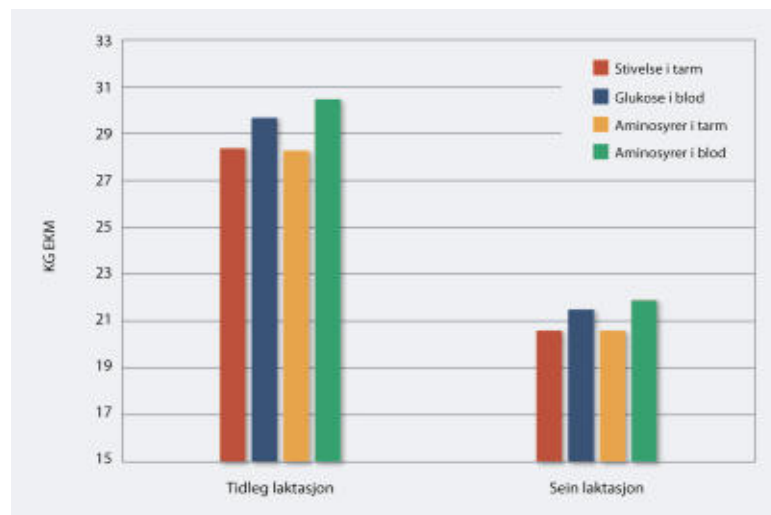
I infusjonsforsøket som er nemnt over så blei det brukt åtte kyr som stamma frå to forskjellige seleksjonslinjer som blei etablert i 1978. Fire av kyrne var frå ei kontrolllinje (låg linje) der kyrne vart inseminert med oksar som var under middels i mjølkeproduksjon frå

denne okseårgangen. Dei 4 andre kyrne var plukka frå ei linje der kyrne er blitt inseminert med oksar som hadde best avlsverdi for mjølkeproduksjon. Det er berekna avlsverdiar og forventa mjølkeproduksjon basert på fedrane og forfedrane sine avlsverdiar for kvar av dei åtte kyrne som blei brukt i forsøket. Skilnad i forventa avdrått mellom kyrne av låg og høg genetisk gruppe var 1 639 kilo mjølk og 55 kilo protein over ein 305 dagars laktasjon.

## Forsøk med infusjon av næringsstoff

For å studere effekten av ulike næringsstoff til kyr med låg og høg genetisk kapasitet blei det gitt fire forskjellige behandlingar: 1) stivelse i løpen, 2) glukose i blod, 3) aminosyrer i løpen, 4) aminosyrer i

**Figur 1.** Forsøk med infusjon av stivelse/glukose og aminosyrer i tarm og blod på kilo energi-korrigert mjølk (EKM).





**Tabell 1.** Produksjonsresultat frå låg- og høglinjekyr uavhengig av infusjonsbehandling.

	Tidleg laktasjon		Sein laktasjon	
	Låg genetisk gruppe	Høg genetisk gruppe	Låg genetisk gruppe	Høg genetisk gruppe
Mjolk, kg	29,3	33,0	20,5	23,4
Protein, g/dag	889	974	642	711
Protein %	3,04	2,94	3,14	3,04
Feitt, g/dag	1 066	1 202	812	870
Feitt %	3,60	3,65	3,93	3,72



■ Kyr med høg kapasitet for mjølkeproduksjon mjølkar meir på same fôringa. Kua 489 fra Finnesand Samdrift på Mosterøy er etter 5894 Jåttå med 120 i indeks for mjølk (morfar 5063 Vistnes). Foto: Solveig Goplen.

blod. I forsøket fikk alle kyrne same fôring, cirka 50:50 med surfôr og kraftfôr. Kyrne frå dei to linjene hadde også lik kroppsvekt. Den forskjellen vi då ville oppnå måtte derfor komme frå forskjell i genetisk kapasitet gjennom betre utnytting av fôret eller dei infunderte næringsstoffa, eller frå mobilisering. Forsøket blei gjennomført i tidleg laktasjon på høgt fôropptak og høg mjølkeavdrått og gjentatt i seinlaktasjon når mjølkeproduksjonen og fôropptaket var lågare.

#### **Høg genetisk kapasitet – meir mjølk på same fôringa**

Kyr med høg genetisk kapasitet mjølka i gjennomsnitt 3,7 kilo meir i tidleg laktasjon og 2,9 kilo meir i sein laktasjon enn kyr med låg genetisk kapasitet uavhengig av infusjon (Tabell 1). Noko av denne forskjellen i tidleg laktasjon (cirka 1 kilo) skuldast eit høgare fôropptak til tross for at kyrne fikk like mykje. Det kom av at lågkapasitetskyr ikkje åt opp fôret sitt og at kyrne frå høggruppa dermed hadde

betre appetitt. Kyr med høg og låg genetisk kapasitet reagerte likt på dei behandlingane dei fikk både i tidlig og i sein laktasjon. Det er derfor ingenting som tyder på at enkelt næringsstoff har forskjellig effekt hos kyr med ulik genetisk kapasitet. I eit slikt forsøk med så få dyr så vil det imidlertid vere vanskeleg å påvise forskjellar på eigenskapar som har stor variasjon, som til dømes mjølkeproduksjon.

*Fortsetter neste side*

# Seleksjon for mjølk

fortsetter fra forrige side



## Høg mjølkeproduksjon fører til større mobilisering

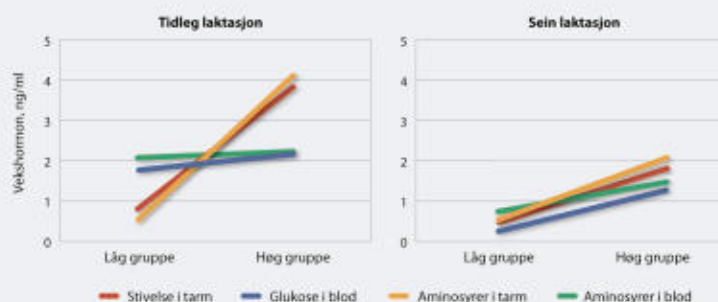
Høg-genetiske kyr styrer meir av føret mot juret og mindre mot kroppen, og dei brukar meir av kroppsreservane til mjølkeproduksjon. Det såg vi igjen på blodverdiar og konsentrasjonen av ulike hormoner i blodet. Høgare konsentrasjon av veksthormon og lågare konsentrasjon av insulin i seinlaktasjon tyder på at høglinjekyr har større mobilisering av kroppsreservar og at dei mobiliserer over lengre tid enn låglinjekyr. Det blei rekna ut at kyrne med høg genetisk kapasitet produserte 2,3 og 2,0 kilo EKM (energikorrigert mjølk) meir frå kroppsreservane dagleg i tidleg og sein laktasjon enn kyr frå låg-genetisk gruppe. Forsøket vårt tyder på at kyr med høg genetisk kapasitet har utvikla følarar i tarmen i tidleg laktasjon som påverkar konsentrasjonen av veksthormon i blodet, fordi dei responderar på infusjon i tarmen men ikkje på infusjon i blodet. Hos kyr med låg genetisk kapasitet ser dette ut til å vere dårleg utvikla fordi dei ikkje hadde tilsvarande respons. Respons i veksthormon ved infusjon av næringsstoff er vist i Figur 2. Ein slik «følar» i tarmen kan vere eit

nyoppdaga hormon, ghrelin, som finst i mage og tarm, og som viser seg å ha direkte effekt på veksthormon. Ghrelin har også effekt på appetitten til kyrne, og det er sannsynlegvis med på å auke appetitten hos kyr med høg genetisk kapasitet, slik at dei et meir enn kyr med lågare genetisk kapasitet. Kyr med høg genetisk kapasitet mobiliserer meir protein som kan brukast til produksjon av blodsukker (glukose) enn kyr med låg genetisk kapasitet. Mobilisering av feitt frå kroppen er viktig for energiforsyninga til høgtytande kyr, men det gir berre små mengder glukose. Glukose er kjelda for å danne laktose i juret, og laktose er den viktigaste komponenten for å auke mjølkemengda. For høgtytande kyr i tidlig laktasjon er mangel på byggesteiner til glukose ein avgrensande faktor for mjølkeproduksjonen.

## Genetisk kapasitet for mjølk viktig

Genetisk kapasitet er viktig for fordøying av næringsstoff og fordeling av næringsstoff mellom kropp og jur, og spesielt vil det påverke hormonnivået i blodet som er med på å styre næringsstoffa mellom kroppen og juret. ■

**Figur 2.** Konsentrasjonen av veksthormon i blodplasma ved infusjon av næringsstoff hos kyr med låg og høg genetisk kapasitet i tidleg og sein laktasjon. Kryssande linjer vil sei at høg og låg gruppe kyr reagerer forskjellig på substrata.



## Råd for automatisk melkeføring

På bakgrunn av studier av automatisk melkeføring ved Kvægbrugets Førsøgscenter (KFC) i Danmark anbefaler seniorforsker Margit Bak Jensen at kalvene får en forholdsvis høy melkemengde i porsjoner på halvannen til to liter. Lav melkemengde og stort antall porsjoner øker tiden hver kalv opptar i melkeføringsautomaten og gir økt konkurranse. Jensen anbefaler at antallet kalver i en gruppe med en drikkestasjon holdes lavt (10 til 12 kalver ble i undersøkelsen sammenlignet med 24). En høy belegning per automat fører til at kalvene oftere forstyrres på grunn av økt konkurranse.

*Kvæg august/2006*

## Roboten klarer flere kyr

Den tekniske utviklingen fører til økende kapasitet på automatiske melkingssystem. I Husdjur advares det mot å planlegge nye fjøs med melkerobot med for få liggebåser. Både Lely og DeLaval mener at robotene etter hvert vil klare 70 til 75 kyr, og det kan være lurt å planlegge med 80 liggebåser for å ha litt å gå på. Inntil det blir behov for alle liggebåsene til melkekyr, kan de brukes til sinkyr og høydrektige kviger. Da robotene ble introdusert på slutten av 90-tallet regnet en med en kapasitet på 50 kyr, mens vi nå nærmer oss en kapasitet som er 50 prosent høyere.

*www.husdjur.se*

# Paratuberkulose

Ingrid Melkild

Daglig leder KOORIMP  
ingrid.melkild@animalia.no

Olav Østerås

Sjefsveterinær,  
Helsetjenesten for storfe

## Økende problemer internasjonalt

Smittsomme  
sjukdommer



### Fakta



■ Guernsey-ku med langt framskredne symptomer på paratuberkulose  
Foto: M.T. Collins, University of Wisconsin

### Artikkelserie om smittsomme sykdommer

Helsestatusen til norske produksjonsdyr er et unikt fortrinn. Fravær av mange smittsomme sykdommer bidrar til god dyrevelferd, trygg mat og økonomisk gevinst. Livdyrimport utgjør alltid en risiko for å dra med seg smitte. Mattilsynets importregelverk stiller kun minimumskrav til helsestatus; en rekke tapsbringende lidelser dekkes ikke tilstrekkelig. Konsekvensene av livdyrimport kan derfor bli kostbare. I en serie artikler i Buskap blir det satt fokus på smittsomme sykdommer som det er viktig å beskytte norske husdyr mot.

Internasjonalt snakkes det om en paratuberkuloseepidemi. Norge har mål om å erklære landet fritt for sykdommen. Hvorfor frykte paratuberkulose?

■ Paratuberkulose er en kronisk bakteriesykdom som ødelegger tarmslimhinnen. Sykdommen skyldes en mykobakterie som er i slekt med bakteriene som gir tuberkulose og spedalskhet. Mykobakterier er svært motstandsdyktig og kan overleve i husdyrmiljøer i svært lang tid. Paratuberkulose smitter tamme og ville drøvtyggere. Både tradisjonelle husdyrarter som storfe og småfe og eksotiske husdyr som lama og alpakka kan være bærere av smitten.

#### Enorme produksjonstap

Paratuberkulose har en snikende utvikling. Som regel smittes dyra som unge, men det går gjerne flere år før man

ser synlige symptomer i form av alvorlig diaré, sterk avmagring og i enkelte tilfeller brå død. Selv om det tar flere år før man ser typiske kliniske symptomer, kommer smitten til uttrykk i form av nedsatt ytelse og reproduksjonsproblemer. Hos smitta dyr uten synlige kliniske symptomer kan ytelsestapet være mellom 2 – 20 prosent. For ti år siden anslo forskere at de årlige tapene i amerikanske storfebesetninger overskred 200 millioner dollar.

#### Utskillelse av bakteriene

Paratuberkulosebakterien skilles hovedsakelig ut i avføring. Dyr med kliniske symptomer skiller ut store meng-

der bakterier, men også tidligere i sykdomsforløpet kan dyra skille ut bakterien. Unge dyr er mest mottakelige for smitten. Dyra får i seg bakterien gjennom vann, fôr eller ved å suge på spener som er forurensa med avføring. I tillegg så vil kyr som er kommet svært langt i sykdomsforløpet kunne skille ut bakteriene i melka og dermed smitte kalven.

#### Ingen behandling

Det finnes ingen behandling for å kurere sjuke dyr. For å bekjempe smitten kreves langsiktige tiltak på besetningsnivå. Positive dyr må slaktes ut og det må gjøres omfattende saneringstiltak. I Norge står paratuberkulose på Mattilsynets liste over sykdommer som skal bekjempes. I de fleste andre land er smitten så utbredt at det offentlige ikke gjør tiltak mot sykdommen.

Enkelte forskere har satt paratuberkulosebakterien i forbindelse med en kronisk tarmlidelse (Crohns sykdom) hos menneske. Dette har bidratt til økt internasjonal oppmerksomheten omkring paratuberkulose. Det er imidlertid uenighet blant forskerne om paratuberkulose kan knyttes til sykdom hos folk.

#### 85 prosent av danske melkebesetninger

Paratuberkulosesmitte hos norsk storfe er satt i sammenheng med storfeimport på begynnelsen av 90-tallet. Denne smitten er blitt bekjempet, og man regner nå med at norske storfe så å si er fri for sykdommen. Blant geiter er det imidlertid fortsatt noe smitte. Prosjektet Friskere geiter jobber for å sanere den norske geitebestanden for smitten. Målsetningen er å erklære Norge fri for paratuberkulose i løpet av få år. På verdensbasis er paratuberkulose et stadig større problem. I Danmark antar man at smitten finnes i 85 prosent av melkebesetningene. Metodene for å diagnostisere paratuberkulose er langt fra optimale, og som regel påvises ikke smitta dyr før langt ut i sykdomsforløpet. Dette gjør kontrollprogrammene kostbare og tidkrevende. Selv om man kjøper dyr som har testa negativt, så er ikke dette en garanti for at dyra er smittefrie! Det viktigste tiltaket for å unngå smitten er derfor å unngå import av levende dyr.

# Friske klauver i nytt fjøs i Ullensaker

## REPORTASJE

**Nina Svendsby**  
veterinær i HT storfe,  
tekst og bilder  
Nina.Svendsby@tine.no

Lars Steinar Sundby hadde tenkt på klauvhelsen før innflytting i nytt fjøs. Dyra hadde besøk av klauvskjærer en drøy måned før flytting. Det er slik Helsetjenesten for storfe anbefaler: flytting i beitetida og klauvskjæring én til to måneder før.

Åse Margrethe Sogstad er Helsetjenesten for storfe sin egen klauv-ekspert. Hun har forsket på klauver i mer enn fire år. Hun var ganske fornøyd med det hun så på Stokstad gård.

– Å forberede klauvene før flytting til nytt fjøs er utrolig viktig, sier hun. Og fortsetter: – Klauvlidelse har en mye igjen for å forebygge, for har ei klauv først begynt å vokse feil, kan det være vanskelig å rette opp.

### Underlag

Men før et nytt fjøs er innflyttingsklart, skal en gjennom en lang prosess med planlegging og bygging.

– Å planlegge er viktig, mener Lars Steinar Sundby. – Underlag og størrelse på gangarealene, utgjødslingssystem, fall på spalter og golv, struktur på overflata, dimensjoner og underlag i liggebåsen – alt er med på å bestemme hvor god klauvhelsen blir i det nye fjøset.

Han har vurdert gummibelegg i gangarealene, men har vært litt redd for at klauvene skulle slites for lite. Åse Margrethe Sogstad er positiv til gummibelegg, og viser til at gummi ikke nødvendigvis gir mye lengre klauver. Klauvveksten justeres gjerne etter slitasjen i løsdriфт. Spesielt hvis betonggolvet er glatt og gir liten slitasje, er det ikke så stor forskjell på betong og gummi. Sogstad og Sundby er enige om at betongen i fjøset er litt glatt, og Sundby vil vurdere gummi i føringsarealet.

– Grunnlaget for god klauvhelse legges når sålen til nytt fjøs blir støpt, sier Lars Steinar Sundby i Ullensaker. Han flyttet inn i nytt løsdriфтsfjøs på seinsommeren og fulgte anbefalingene fra Helsetjenesten for storfe.

I tillegg til overflate, er godt reinhold viktig. Gjødelskrapene går annenhver time i fjøset på Stokstad gård. Det er Åse Margrethe Sogstad enig i at de skal gjøre, og kommenterer at gangarealene er reine og fine. Sundby utfører manuell utskraping tre ganger om dagen. Det gamle fjøset var utstyrt med dårligere skrapere, og det merket Sundby på fuktigheten i gangarealet.

### Forskjeller på dyra

I besetningen til Lars Steinar Sundby kommer klauvskjæreren to ganger i året.

– Det er helt nødvendig å sjekke alle kyrne to ganger, men det er ikke alle som trenger mye skjæring hver gang, forteller han, og andre dyr kunne med fordel ha vært skjært enda oftere. Dermed bekrefter han funnene i Sogstads under-

søkelse. «Klauvprosjektet» viste at dyr i løsdriфт sliter klauver forskjellig. Klauvstellet må tilpasses det enkelte dyret, og inspeksjon er vel så viktig som å skjære.

– Det er nok noe lettere å ta for mye på dyr i løsdriфт, sier Sogstad. – Dyra sliter en del på klauvene sjøl, og sålen kan bli i tynneste laget hvis klauvskjæreren er tung på labben.

Det er ikke noe problem for dyra til Sundby. Han er godt fornøyd med sin faste klauvskjærer, Otto Juul Jespersen fra Trøgstad. Erfaring og rutine kommer godt med når mange dyr skal klauvskjæres.

I planlegginga av nye fjøs bør en tenke på egnet plass til klauvskjæring. Lars Steinar Sundby er fornøyd med ordningen der dyra går gjennom mjølkeroboten og rett ut i klauvboksen. Dermed drar han og



■ I løsdriфтsfjøs er det viktig med hyppig inspeksjon av klauvene. Lars Steinar Sundby viser fram klauv til klauvskjæreren i Helsetjenesten for storfe, Åse Margrethe Sogstad.



## Stokstad Samdrift på Algarheim i Ullensaker i Akershus

- Kvote: 348 000 liter (økologisk kvote)
- Årskyr: 60 ● Avdrått: ca 7 000 liter
- Kjøttproduksjon: Selger oksekalver ved cirka 100 kilo, men har planer om egen kjøttproduksjon etter hvert.
- Areal (eget og leid): 540 dekar økologisk (grovfôr), 800 dekar korn (konvensjonell drift)



■ Lars Steinar Sundby fulgte anbefalingene fra Helsetjenesten for storfe da han flyttet inn i nytt fjøs og har ikke hatt klauvproblemer i nyfjøset.

klauvskjæreren nytte av dyreflyten i fjøset. Sundby er selv med og hjelper til med driving av dyr under klauvskjæringen.

### Klauvbad

I dag er det cirka 60 kyr på gården, som har økologisk kvote på 348 000 liter. Et par dager bruker bonden og klauvskjæreren på å gå over alle. I framtida er det mulig det vil ta lengre tid, for Lars Steinar ser positivt på å øke produksjonen i årene framover. Fjøset og utføringssystemet er dimensjonert for flere dyr. Og mjølkeroboten kan ta flere, men det er også mulig å sette inn en robot til.

Sundby har vurdert å sette inn

klauvbad ved utgangen av roboten, men får ikke umiddelbart støtte for dette av Åse Margrethe Sogstad.

– Klauvbad er arbeidskrevende å holde reint, og avfall fra karet kan være et miljøproblem. Vi anbefaler det ikke forebyggende hvis ikke det er spesiell risiko for klauvproblemer, sier hun. Men hvis det skulle oppstå et problem med infeksjoner i klauvene, kan det være et godt tiltak. For noen år siden opplevde Sundby en fuktig høst, og 30-40 prosent av dyra fikk betennelse i klauvspalten. Han har lite lyst til å oppleve noe slikt igjen. Sogstad mener det er nyttig å legge til rette for raskt å kunne etablere klauvbad.

Med økologisk kvote og mange jern i ilden, er det en stor fordel at dyra holder seg friske, synes Sundby. Klauvproblemer går fort utover økonomien. Sundby hevder han konstaterer redusert mjølkemengde med én gang ei ku får vonde klauver. Mange behandlinger er lite gunstig for en som leverer øko-melk. Men en runde i fjøset på Stokstad gård vitner om at den gjennomtenkte holdningen bonden sjøl har til klauvhelsen gir resultater. Vi observerte ingen halte dyr, normal brunstaktivitet med ring, og mange dyr som hvilte godt på heldekkende madrasser. Alt dette er tegn på dyr som er trygge på underlaget og som trives i det nye fjøset. ■

■ I Buskap ønsker vi flere bidrag fra leserne. Enten det er spørsmål eller synspunkter, bilder av fine kyr eller artige hendelser, praktiske

råd eller annet er det bare å sende oss en e-post eller et brev. Og har du et eller flere bilder å sende med er det helt topp. Red.

## Fjorten barn mønstret kalven sin i Soknedal

Oddny Opland, som er melkeprodusent og frilansjournalist, har sendt oss dette fra kalvemønstringen i Soknedal:

I Soknedal er det tradisjon for at den første lørdagen i oktober er avsatt til bygdadag. Dagen har sin opprinnelse i saustillingsdagen, som bygda i sin tid var godt kjent for.

De siste fire åra har kalvemønstringa vært et trekkplaster som publikum har vist å sette stor pris på. I år var det hele 14 barn som kom og viste fra sine nypussede kalver i godt høstvær. Til publikums store fornøyelse blir det også av og til show med litt kalvedans, hopp og sprett i mønstringsringen. Som belønning for å stille med kalv får deltakerne kopp, T-skjorte og rosett på kalven.



■ Av og til blir det litt fart i kalvene når de kommer inn i mønstringsringen. Litt kalvedans er med på å sette spiss på showet. Seksårige Arnt Thomas Sundli deltok for første gang i år og holdt godt styr på kalven 579 Sirikit.



■ Det var ei stolt Julie Solberg som viste fram den fine kukalven sin, 730 Cilvia, under kalvemønstringa i Soknedal.



■ Thomas Fagerbekk fikk T-skjorte og krus fra Geno som takk for innsatsen, mens kalven hans 403 Gulliver kunne pynte opp seg med ei fin sløyfe.



## Samdrift med egen hjemmeside

Straumsnes Mjølke og Kjøtt (SMOK) bygger nytt samdriftsfjøs på Straumsnes i Fjaler i Sogn og Fjordane. Det unike med denne samdrifta er at de dokumenterer hele prosessen med egen hjemmeside på internett. Vi kan anbefale et besøk på [www.sm-k.piczo.com](http://www.sm-k.piczo.com) og gratulerer deltakerne i SMOK med et meget bra initiativ.

■ Samdriverne Oddvar Åsnes (til venstre), Ole Jakob Nedrebø og Kjartan Åsnes skåler for at alt er i boks – og for framtida (20 års samboerskap ...).

## «Evigvarende» veggkledning til driftsbygningen

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

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

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

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

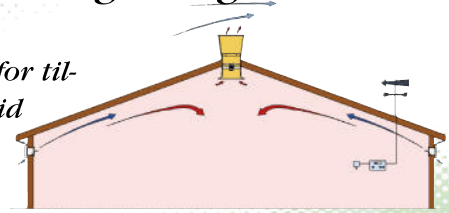
**PLAST**  
SVEIS AS

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

## Ventilasjon for storfe

Sørg for korrekt ventilasjon,  
unngå trekk og fuktighet.

Kontakt oss for til-  
bud på hybrid  
ventilasjons-  
løsning!



# Fremtiden er her!



## SAC RDS FUTURELINE MELKERBOT

Kommer snart til en gård i din nærhet.

*Prisgunstig (fra kr 968 000,-)*

Landsdekkende service i samarbeid med AK-Maskiner

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

# Problemer med kalk i vannet?

Aqua 2000 - Europas mest kostnadseffektive kalkløser?

Typiske problemer



Metnor AS • Sundbyveien 63 • 1407 Vinterbro • [www.metnor.no](http://www.metnor.no) • E-mail: [metnor.as@c2i.net](mailto:metnor.as@c2i.net)

# Mestring av stress og krise

## FORSKJELLIG

**Rigmor Kveset**  
spesialrådgiver, HMS Øst  
r.kveset@hms-ost.no

**S**tress kan defineres slik: Når jeg reelt eller innbilt ikke ser noen mulighet til å overkomme de krav som jeg selv eller andre stiller til meg. Det vil si at det ofte er jeg selv som stiller kravene. Det finnes både positivt stress, som er nødvendig for å klare akutte store påkjenninger, og negativt stress, som sliter ut og kan gi sykdom. Krise vil jeg her definere som en situasjon der tilgjengelige ressurser, tidligere erfaring og lærte reaksjoner ikke er tilstrekkelig for å mestre situasjonen.

### Angår dette deg?

Nå tenker du kanskje at dette er en artikkel som ikke angår deg, men der tar du sannsynligvis feil. Alle opplever vi kriser i løpet av livet, og kanskje kan du også havne i en kritisk situasjon i arbeidet ditt. Regn med at krisen vil ramme deg også, så er du bedre forberedt og handler mer rasjonelt den dagen «det smelter».

Du kan forberede deg ved å foreta en enkel risikovurdering:

- Hvilke situasjoner (hjemme og på arbeid), som vil medføre stress eller krise, kan du komme borti?
- Hvor stor er sannsynligheten for at det skjer?
- Hvilke konsekvenser vil det få?
- Hvem vil være involvert?

Generelt kan vi si at følgende situasjoner kan medføre stress eller krise for den som rammes; Livstruende sykdom og plutselig dødsfall i nær familie/venner, samlivsbrudd, økonomiske problemer, tap av arbeid og tap av helse. Noe av det som er spesielt for landbruket er branner, overtakelser/generasjonsmotsetninger, samlivsbrudd (eierforhold/økonomiske forhold), tap av avling /buskap, tap av livsgrunn-

lag/livsverk eller ensomhet. Dette kan komme til syne gjennom gardsdrifta, ved at bonden ligger etter med onne- og gardsarbeidet, sviktende avlinger eller vanskjøtsel av dyr. Eller økonomisk, ved sein betaling/purring, inkasso. I ettertid kan du tenke at dette burde jeg ha forstått ut fra de varseltegn jeg så. Varseltegnene kan være av sosial karakter, at bonden ikke deltar på fag- og lagsmøter, ikke deltar i lokalmiljøet eller isolerer seg. Eller av personlig karakter i form av at bonden blir mer negativ, avvissende, aggressiv, får dårlig personlig hygiene eller ved rusmisbruk. Du tok kanskje ikke varseltegnene den gangen, men nå vet du litt mer og kan være modigere neste gang du fornermer at noe er galt, eller annerledes enn det pleier.

Du har sikkert gjort deg noen erfaringer om hvordan du selv reagerer ved stress, og kan kjenne deg igjen i noen av symptomene jeg vil nevne her. Vi kan grovt skille mellom fysiske og psykiske symptomer. Fysiske symptomer kan være hjertebank, økt blodtrykk, raskere pust, sammensnøring i halsen, hodepine, muskelspenninger, skjellvinger, blekhet, tørrhet i munnen, magesmerter, kvalme, svette, utvidede pupiller – «øyne svarte av skrekk».

Psykiske symptomer kan være uvirkelighetsfølelse, undertrykking, distansering, utkopling av følelser, mobilisering av erfaring, superhu-

kommelse, apati, sinne, forvirring, angst. Var det noe av dette du kjenner deg igjen i?

### Ulik terskel for stress og kriser.

Ei krise kan oppstå akutt, ved en plutselig uforutsett hendelse, eller utvikles over tid, gjennom opphoping av vanskeligheter. Det blir rett og slett «fullt i ryggsekken». Som jeg har beskrevet ovenfor er det vanlig å få både fysiske og psykiske symptomer under stress og krise. Det er også helt vanlig å få ettervirkninger, som for eksempel påtrengende tanker og minner, konsentrasjonsvansker, søvnvansker, irritabilitet og sinne, skyld, skam og selvbebreidelse, angst, tristhet og sorg, økt sårbarhet, rastløshet eller uro. På lengre sikt fører kriser til verdiendringer og personlig vekst. Du er ikke syk om du kjenner på noe av det jeg har nevnt her. Dette er normale reaksjoner på plutselige unormale hendelser!

Men det finnes noen risikofaktorer som kan være avgjørende for om krisen kan utvikle seg til langvarige/varige vanskeligheter for den som rammes. En person med tidligere ubearbeidede hendelser og som opplever en annen samtidig negativ hendelse i livet sitt (mister jobben og et nært familiemedlem samtidig), har sterke reaksjoner under hendelsen, mangler sosialt nettverk eller har hatt tidligere psykisk sykdom, vil være mer utsatt for ettervirkninger etter en krise.



- **Bruk av «nervemedisin» for å dempe smerten i forbindelse med en personlig krise, vil bare utsette reaksjonene som er en naturlig del av bearbeidingen.**

Foto: ScanStockPhoto.



- **Er du foreberedt på at kriser også kan ramme deg vil du handle mer rasjonelt den dagen det skjer. Foto: Solveig Goplen.**

### Hva kan jeg gjøre for en person i krise?

Det viktigste jeg kan gjøre for en person i krise, er å tørre å ta kontakt. Ved akutt krise, vise nærhet, gi trygghet, aktivere, holde personen varm. Seinere er det viktig å ha tid til å lytte, ta aktiv kontakt, jeg må tåle å bli avvist og ha toleranse for

at personen ikke er helt som han pleier, tåle følelser og ved behov sørge for at personen får hjelp, om det er driftsmessig, helsemessig eller økonomisk. Mental krisehjelp kan gis av fastlegen/legevakt, Landbrukets HMS-tjeneste, kommunalt kriseteam (finnes i alle kommuner), prest, menighet eller

en fortrolig person. Er det praktisk hjelp personen trenger kan det være regnskapsfører, banken, familierådgivningskontoret eller kanskje en advokat som kan gi den beste hjelpen. Det er viktig at personen ikke blir gående for lenge å streve med problemene selv.

De fleste får den hjelpen de trenger gjennom samtaler med sine nærmeste. Noen trenger imidlertid profesjonell hjelp – systematiske samtaler over tid – for å forebygge at krisen skal bidra til utvikling av varige fysiske eller psykiske plager.

### Hva hvis det er jeg som er i krise?

Det er større sjanse for at jeg får det jeg trenger hvis jeg forteller dem rundt meg (på arbeid og hjemme) at jeg har det vanskelig. Det er viktig å tenke gjennom hendelsen, også det som er ubehagelig (hva skjedde, hva gjorde jeg, hvorfor, hva kan jeg lære av det, hva gjorde sterkest inntrykk, hvorfor?). Å bruke alkohol eller «nervemedisin» for å dempe smerten jeg kjenner, vil bare utsette reaksjonene som er en naturlig del av min bearbeiding. Jeg kan forvente reaksjoner og akseptere dem og så søke hjelp hvis reaksjonene ikke gir seg etter to til fire uker, eller hvis reaksjonene øker på.

Menn og kvinner reager litt ulikt under sorg. Menn kommer generelt raskt i aktivitet og snakker mindre, mens kvinner tilsynelatende bruker lengre tid og bearbeider sorgen gjennom å snakke om den. Å vite dette kan være en styrke når et par deler en sorg, men reagerer forskjellig. Vær tolerante for ulike reaksjonsmåter!

Denne artikkelen er ikke uttømmende om temaet stress og krise. Du kan lese mer i neste nummer av Buskap. ■

# SLOKK BRANNEN!

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

De siste åra har det vært et sterkt fokus på brannvarsling, men fortsatt finnes det ikke noe varslingsanlegg som slukker en brann. Nå har det imidlertid kommet en norsk-produsert løsning på markedet beregnet for å undertrykke og slukke branner i landbrukets driftsbygninger.

■ Landbrukets brannvernkomité og Lillehammer-firmaet Prevent har i samarbeid utviklet et enkelt slukkesystem som tar utgangspunkt i bruk av vanntåke. Vanntåke er enkelt sagt en dusj av vann hvor dråpene er svært små. Dette gjør at et visst volum med vann, fordelt som vanntåke, vil få en svært stor overflate som kan «reagere» med en brann. Vanntåka går raskt over til damp som utvider seg ytterligere og sørger for at temperaturen synker samtidig som oksygen fortrenses. På denne måten kan en brann undertrykkes og slukkes.

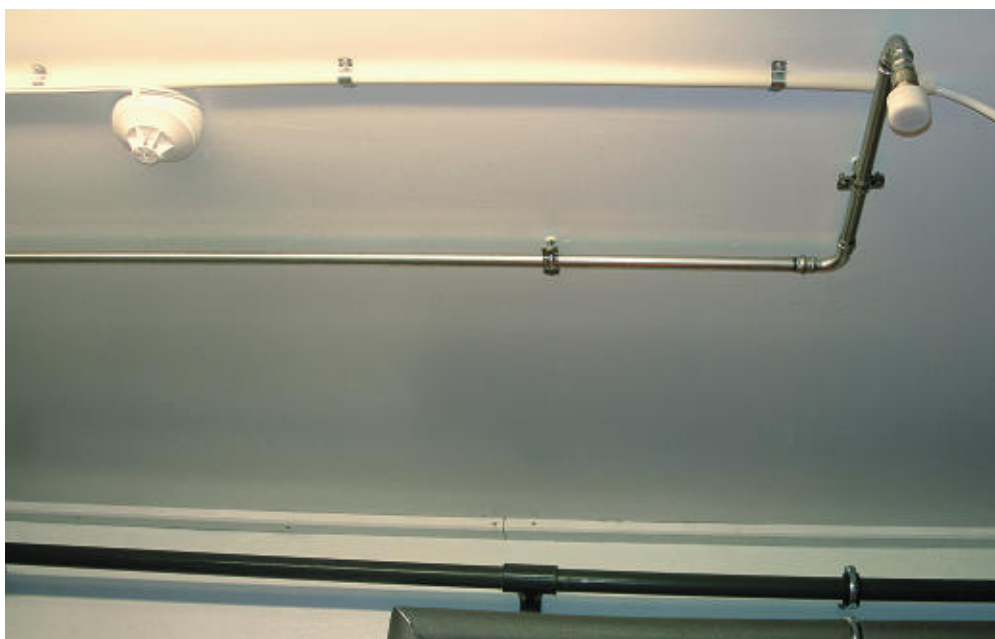
Enkelte steder i en driftsbygning vil det være større fare for brann enn andre steder. Viktige punkter å sikre er elektriske installasjoner, ventilasjonsanlegg og annet teknisk utstyr.

Systemet er lagt opp med tanke på spesielt å sikre disse utsatte stedene i driftsbygningen. Ved potensielt brannfarlige steder i bygningen, for eksempel i teknisk rom, monteres det temperaturføler og vanntåkedyse. Vanndysene forsynes i første omgang med vann fra en trykksatt tank som holder i cirka ti minutter.

Om denne går tom, hentes ytterligere vann fra gårdens vanlige vannforsyning. Et viktig poeng med systemet er at kun det punktet hvor en brann har oppstått vil bli tåkelagt. Dette, sammen med bruk av en begrenset mengde med vann, gjør faren for vannskader svært liten. Systemet kobles sammen med varslingsanlegget slik at et eventuelt slukkingsforsøk også vil føre til en alarm.



■ Vann kommer de første minuttene fra en trykksatt tank. Når denne går tom, tas vann fra den ordinære vannforsyningen på gården. Til høyre ses styringskapet som styrer vannet til en eventuell brann. Foto: Lars Erik Ruud.



■ Bildet viser sensor og vanntåkedyse montert ved siden av et føringsanlegg. Foto: Lars Erik Ruud.

## Nytt fra Storfekjøttkontrollen

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

Grethe Ringdal og Cecilie Ausland, Animalia

### Årsoppgjøret og avlsverdberegning

Frist for innsending av opplysninger til årsoppgjøret og avlsverdberegning:

- 8. januar for de som sender via rådgiver.
- 15. januar for de som sender selv.

Fristene gjelder både for å få med opplysninger til årsrapporten, årsmelding og avlsverdier som Norsk Kjøttfeavlslag beregner. Husk å registrere alle data, også helse- og vektregistreringer. Årsrapporten og avlsverdiene blir både nyttigere og riktigere, jo flere opplysninger du sender inn.

Hvis du registrerer selv, så husk at tekniske problemer kan oppstå, så vær ute i god tid.

### Avlsverdier

Nye avlsverdier beregnes 16. januar. I år sender ikke NKA ut Avlsverdilisten i papirformat, slik det er gjort tidligere. I stedet kan alle som ønsker å sjekke sin egen Avlsverdiliste gjøre det på Storfekjøttkontrollens internettrapporter. De som ikke selv har internettilgang, kan ta kontakt med din rådgiver for å få den tilsendt. Bondeversjonsbrukere kan laste ned avlsverdiene til egen pc.

### Ny versjon

En ny versjon av Storfekjøttkontrollens bondeversjon, versjon 9.4, var ferdig i desember. Denne gangen er det en liten oppgradering uten de helt store nyhetene. Vi har valgt å sette inn kreftene på å lage en webversjon i stedet. Oppgraderingen sendes denne gangen IKKE ut på cd, men kan lastes ned fra internettsiden: [www.animalia.no/storfekjottkontrollen](http://www.animalia.no/storfekjottkontrollen)

De som ikke har internettilgang, ta kontakt med brukerstøtten på Animalia eller rådgiver og be om å få tilsendt en cd.

Det er viktig at de som har bondeversjon oppdaterer programmet sitt med én gang, da versjonen blant annet inneholder noen viktige oppdateringer i forhold til Husdyrregisteret.

### Kvigerabatt

Husk å registrere insemineringer i Storfekjøttkontrollen innen årsoppgjørfristen for å få kvigerabatt. Kvigerabatten er på 40 kr per inseminering. Insemineringer kommer ikke automatisk inn i Storfekjøttkontrollen fra Geno, men må registreres av medlemmet eller rådgiver.

### Kalvingsregistreringer

Januar er starten på kalvingsseasonen i mange ammekubesetninger. Husk at kalvinger skal rapporteres til Husdyrregisteret innen 7 dager etter at kalven er merket, og kalven skal merkes senest når den er 20 dager gammel. Det er derfor viktig å registrere kalvingene raskt i Storfekjøttkontrollen for å overholde fristene. Send inn lister til rådgiver eller registrer selv i bondeversjonen.

Vi ønsker alle våre medlemmer et riktig godt nytt år!

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



Spennende nytt!

## FORMEL

Har du grovfôr av middels kvalitet  
- og ønsker høg avdrått?

Velg  
**FORMEL Super Energi**

Nytt kraftfôr til høgtytende mjølkekyr.  
Kontakt ditt nærmeste Felleskjøp  
for mer informasjon.



Felleskjøpet

# Velferd hos kalver i kaldfjøs

ATFERD

## Inger Hansen

Forsker Bioforsk,  
Nord Tjøtta  
inger.hansen@bioforsk.no

## Erik Jørgensen

Veterinær Mattilsynet, DK  
Ytre Helgeland

**N**edre kritiske temperatur (NKT) er betegnelsen på den nedre grense for termoneutral sone. Ved omgivelsestemperaturer lavere enn NKT må dyret øke hvilestoffskiftet slik at varmeproduksjonen øker. Generelt tåler storfe mye kulde. Nyfødte og unge kalver, derimot, er mindre kuldeterolante. NKT for nyfødte kalver ligger på cirka +9°C, forutsatt tørr og trekkfri oppstalling, mens den ved en måneds alder er cirka 0°C. Faktorer som trekk/vindhastighet, fuktighet, solstråling, alder, hold og pelstykke med mer har stor betydning for kuldeterolansen og dermed for NKT.

Danske undersøkelser rapporterer om 28 prosent bedre tilvekst hos kalver i hytter ute sammenliknet med kalver oppstallet inne, samtidig som frekvensen av luftveisproblemer og diaré var lavere utendørs. Finske resultater viser derimot at kalver oppstallet i gruppebinge utendørs har lavere tilvekst og dårligere fôrutnyttelse etter avvenning enn kalver i gruppebinge innendørs. I en eldre norsk studie var tilveksten for spedkalver dårligere i uisolert enn i isolert del av fjøset. Grunnet evnen til kompensasjonsvekst var det likevel ingen forskjell i daglig tilvekst ved 20 ukers alder.

Målet for prosjektet «Velferd hos kalver i kaldfjøs» var å evaluere dyrevelferden hos kalver oppstallet i uisolert fjøs gjennom vinterhalvåret. Studien var et delprosjekt under pilotprosjektet «Landbruksbygg i Arktis».

### «Forsøksfjøset»

Forsøkene ble gjennomført på kalver i et nybygget, uisolert løsdriftsfjøs for mjølkekyr på Helgelandskysten. I dette området blir det sjel-



■ Spedkalvbingen (binge 1) med «halvisolert» liggeavdeling.  
Foto: I. Hansen.

den temperaturer under minus ti grader, men mye vind og nedbør kan by på utfordringer.

Kaldfjøset hadde fire gruppebinge, beregnet for kalver fra null til seks måneders alder. I spedkalvbingen (binge 1, se bilde over) sto kalvene fram til fire ukers alder. Liggearealet var «halvisolert» med takoverbygg, tre vegger, et plastforheng i front og en varmelampe hengende fra taket i den kalde årstida. De tre øvrige gruppebingene var uisolerte. I binge 2 sto kalver fra 1 til 3,5 mnd. alder og i binge 3 og 4 var henholdsvis oksekvaler og kvi-

gekalver i aldersgruppen 3,5 til 6 måneder plassert. Alle bingene hadde et opphøyd liggeareal i betong med to centimeter tykke gummi-matter som toppdekke. Fallet på liggearealene var 12 prosent i binge 1 og 8 prosent i de øvrige bingene.

Atferden til totalt 15 kalver opp til et halvt års alder ble dokumentert ved hjelp av videofilming. Atferdsobservasjonene ble supplert med helse-, tilvekst- og klimadata. Studien foregikk under to klimakategorier: mildt vintervær (+5°C til 0°C) og kaldt vintervær (-5 °C til -10°C).

Det er gjort få studier av velferden hos små kalver ved temperaturer under frysepunktet. Hvordan takler kalvene kulde?



■ Liggearealene i bing 2, 3 og 4 er uisolert. Merk lemmen (kun i bing 2) som kan senkes ned som et lite tak over liggeplassen for å hindre trekk ovenfra. Foto: I. Hansen.

### Ligger mindre – står mer

Atferdsstudiene viste at kalvene i bing 2, 3 og 4 reagerte atferdsmessig på kulde ved å ligge mindre og stå mer. Resultatene samsvarer godt med atferd hos mjølkekyr i kaldfjøs. Redusert liggetid under de kaldeste periodene indikerer at liggeunderlaget i kombinasjon med fuktighet og kulde, ikke var noen optimal løsning. Til kalv i uisolerte fjøs bør det benyttes liggeunderlag med god isolasjonsevne, slik at reduksjonen i liggetid blir minst mulig.

Hos spedkalvene kunne det ikke påvises noen forskjell i liggetida ved mildt og kaldt vinterklima, men de reagerte atferdsmessig på kulde ved å oppholde seg i den halvisolerte liggeavdelingen ekstra mye. Under de kaldeste periodene benyttet de i tillegg strategien med sosial termoregulering ved å ligge hyppigere inntil hverandre. Siden nyfødte kalver har høyere NKT enn eldre kalver, mener vi det er nødvendig å tilby spedkalver i uisolerte bygg på våre breddegrader en delvis isolert liggeavdeling. Alternativt må de ha en trekkfri liggeplass med rikelige mengder tørr halm som liggeunderlag.

Liggetida er det beste atferdsmålet for god liggekomfort. Spedkalvene lå nesten 18 timer i døgnet, mens de eldste kalvene lå i overkant av 13 timer under de kaldeste periodene. Liggetida for de eldste kalvene var ikke spesielt høy sett i forhold til hva som er rapportert fra liknende forsøk, men den var heller ikke urovekkende lav. For å karakterisere kort liggetid som et velferdsproblem hos kalver på halvt års alder, må man sannsynligvis ned på snittider under 12 timer i døgnet over lengre tid. Først da vil det gå ut over tilveksten og det totale søvnbehovet til kalven.

Det ble aldri registrert at noen av kalvene økte varmeproduksjonen ved å skjelve. Dette kan tas som en indikasjon på at kalvene har ytterligere strategier å sette inn dersom temperaturen skulle bli ennå lavere. Siden kuldeperiodene kun varte i korte perioder må man se på endringene i atferdsmønsteret som en naturlig, atferdsmessig tilpasning til klimaet.

### Dårligere tilvekst i starten

Tilveksten den første måneden under mjølkeførringsperioden var i snitt 423 gram/dag. Denne er ikke spesielt høy, førringsnivået tatt i betraktning. Firemåneders-tilveksten på 7–800 gram/dag ligger på normalt nivå for NRF-kalver. Resultatene samsvarer godt med flere andre studier som viser til dårligere tilvekst under spedkalvperioden for kalver i kaldfjøs sammenliknet med kalver i isolerte bygg. Kompensasjonsvekst fører imidlertid til at kalvene kan ta dette igjen over en lengre periode.

### Høy dødelighet

Til sammen 55 kalver ble født i kaldfjøsset i 2004 og 2005. Av disse

døde totalt 9 kalver (16 prosent), noe som er et unormalt høyt tall. Fire kalver døde av diaré, to av leddbetennelser, to ble tatt av skrappeanlegget og én hadde ukjent dødsårsak.

Det har foregått bygging/ombygging på gården med stor egeninnsats både i 2004 og i 2005. Stell og tilsyn har derfor blitt langt fra optimalt, blant annet har råmjølkstildelingen for enkelte kalver vært mangelfull, og dette gir seg raskt utslag hos kalvene. Utbyggingsarbeidet på denne gården er nå ferdigstilt, og helsestatus hos kalvene hittil i 2006 viser mindre sjukdom og lavere dødelighet enn de to foregående år. Det er høyst trolig at driftingen av anlegget gjennom en hektisk byggeperiode, og ikke kaldfjøsset i seg selv, har bidratt til høy kalvedødelighet og redusert velferd for enkeltindivider i denne undersøkelsen.

### Kaldfjøs krever noe ekstra

Endringene i atferd som kunne påvises i denne studien under de gitte temperaturforhold er sannsynligvis en helt normal atferdsmessig tilpasning til lave temperaturer, uten at dette i seg selv har gått ut over dyrevelferden på noen måte.

Studien underbygger at det er nødvendig å tilby spedkalver i uisolerte fjøs en delvis isolert liggeavdeling. Til litt eldre kalver bør det benyttes liggeunderlag med lav varmeledningsevne (for eksempel porøse lettmatter eller rikelige mengder tørr strø).

Dessuten er et godt kalvestell basert på gode rutiner for råmelkføring og et tørt, reint og trekkfritt miljø minst like viktig i kaldfjøs som ellers for å sikre god kuldetoleranse og god dyrevelferd. ■

# Å gjøre de riktige tingene

## FORSKJELLIG

### Ragna Brenne Bjerkaset

Markedssjef,  
Tine Rådgiving  
ragna.brenne.bjerkaset@tine.no

### Bjørn Lutnæs

Utviklingssjef  
Tine Rådgiving

### John Fløttum

Prosjektleder  
Tine Rådgiving

**E**n bonde har flere roller; eier, styreleder, daglig leder og «fagarbeider». Det er i rollen som styreleder bonden må finne ut hva som er de riktige tingene å gjøre. Men hvordan vite hva som er riktig, dersom målet er uklart? Riktig eller ikke riktig vil stå i forhold til hva som er best for å nå de måla man har satt seg.

Mål kan settes på volum, produksjonsstørrelse og omsetning – (kvantitative mål). Like viktig kan det være å sette mål med hensyn til ferie/fritid, total arbeidsbelastning, ønske om å utnytte egen kompetanse (– mer kvalitative mål).

Målet for gårdsbruket/bedriften, vil i mange tilfeller involvere hele familien. Da er det viktig at alle berørte parter er med på å sette måla. Selv om det for mange kan oppleves som vanskelig å sette mål, vil det være svært viktig når en skal vurdere å gjøre de riktige tingene. For mange bønder er det lettere å sette mål på kort sikt enn på lang sikt. Mål på kort sikt er ofte relatert til produksjonsmål, som for eksempel oppnå høyere FS-tall eller unngå sporer i mjølka. I stor grad handler dette om å gjøre tingene riktig. Å uttrykke mål på lang sikt, strategiske mål, går ofte på å prioritere de riktige tingene.

Dersom måla er tydelige vil valget bli lettere og riktigere enn når måla er uklare. De fleste bedrifter har mål for sin virksomhet og en strategi for å nå disse. Ordet strategi betyr planlegging og ledelse på lengre sikt.

### Finne sin vei å gå

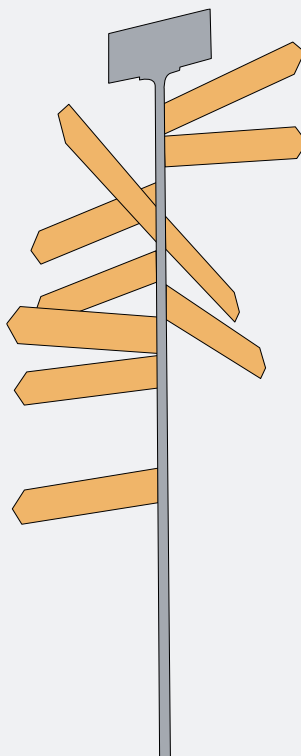
Dagens landbruk stiller større krav til bøndene med tanke på å gjøre riktige ting. Samfunnet har blitt mer individualisert, og landbruket mindre regulert. Den enkelte må

finne sin egen vei å gå. Ved å bli tydelig på langsiktige mål reduseres usikkerhet og mulighetene for lønnsomhetsforbedring øker. Spørsmål en da må stille seg er:

- Hva er mine langsiktige mål?
- Hva er de riktige tingene å gjøre for meg de neste åra?
- Hva skal jeg prioritere – og hva skal jeg velge vekk?

Gjennom en slik prosess vil en også finne ut når det er kritisk å gjøre valg. Kanskje vil valget måtte utsettes, fordi forutsetningene eller beslutningsgrunnlaget ikke er tilstede. Uansett er det viktig å ta grep selv, for å unngå å bli styrt av ytre tilfeldigheter. Å unnlate å gjøre valg er også et valg....!

«I et veikryss står du stille i alle retninger»,  
Lars S. Christensen



### Å gjøre ting riktig

Når måla er på plass og en har bestemt seg hva en skal gjøre er det bonden som daglig leder og fagarbeider som må trå til. Det handler om å gjøre tingene riktig; prioritere nødvendige oppgaver og gjøre stadige forbedringer i den daglige driften.

I dette ligger det å utnytte eksisterende ressurser som fjøs plass, kvote, arealgrunnlag, og tilpasse seg rammevilkåra best mulig for å oppnå optimale produksjonsresultater.

Mange mjølkeprodusenter er systematiske og dyktige på dette. Men for næringa under ett tror vi det også her ligger muligheter til forbedringer. I mange tilfeller blir det lagt ned relativt mye arbeid på å finne ut hvorfor resultatet har blitt som det har blitt (analyse), men mindre på finne ut hva en må gjøre for å oppnå et bedre resultat (planlegging). Når en har en plan for hva en skal gjøre må også denne planen gjennomføres (gjennomføring). Underveis må en sikre at det som er planlagt blir gjennomført samt at tiltakene gir tilsiktet hensikt (oppfølging). (Se figur 2).

### Jobbe systematisk

Å jobbe systematisk med å sette konkrete mål, lage tiltaksplaner, gjennomføre planlagte tiltak og følge opp at ting blir gjort og resultat blir nådd vil bidra til forbedring. Både helheten for bruket og fokus på marginer blir viktig. I denne sammenheng må man vurdere både;

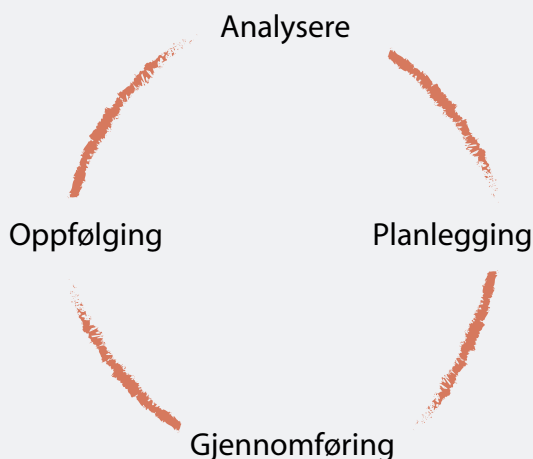
- Lønnsomheten i hver produsert enhet
  - Utnyttelsen av de mest begrensede produksjonsfaktorene (kvote, fjøs plass, areal med mer)
- Dårligere lønnsomhet i mjølkepro-

I Buskap nummer 8/2006 startet vi en artikkelserie hvor vi ønsker å belyse muligheter, utfordringer og måter å manøvrere i framtidslandskapet for norske melkebønder. I denne artikkelen ser vi nærmere på nødvendigheten av både «å gjøre riktige ting» samt «å gjøre ting riktig».



■ Kravene til bonden om å gjøre de riktige tingene øker og dette krever systematisk jobbing med strategisk valg. Foto: TINEs Mediebank.

Figur 2.



duksjonen samt større enheter er momenter som tilsier at det er viktigere enn noen gang å gjøre tingene riktig. Jo større omfanget er, desto større er den økonomiske konsekvensen ved å oppnå godt eller dårlig resultat. Å bli stor for å kompensere for dårlig drift er en risikosport alle bør avstå fra. ■

## Smått til nytte

### Melk er slankende

Kalsium fra melk er effektivt for den som vil gå ned i vekt. Det var budskapet fra professorene Zemel og Astrup – verdensledende forskere innen ernæring og medisin – i forbindelse med et seminar i Oslo. Deres konklusjoner underbygges av omfattende forskning på området.

– Et økt inntak av melkeprodukter både reduserer vekten og hjelper oss å holde den nede, sa Zemel. – Og med kalsium i kosten kan en til og med ete litt mer uten å gå opp i vekt.

Kalsium fra melk er mer effektivt ved vektreduksjon enn kalsium fra kosttilskudd, og studier har vist at om lag 1 000 milligram kalsium om dagen er optimalt. Dette tilsvarer fire glass melk om dagen. Hvorvidt effekten av melkeprodukter skyldes at kalsium binder fett i tarmen eller øker forbreningen i kroppen er forskerne fortsatt usikre på.

[www.media.lrf.se](http://www.media.lrf.se)

### Innavl gir lavere ikke-omløpsprosent

I en amerikansk undersøkelse konkluderes det med at hver ti prosent økning i innavlsgraden reduserer ikke-omløpsprosent ved 70 dager med en prosent. Undersøkelsen viste også at den beste kombinasjonen mellom far og morfar med tanke på ikke-omløp er mellom okser som er minst i slekt med hverandre. Ved økende grad av innavl vil defekte gener som påvirker fruktbarheten hyppigere komme til uttrykk.

*Kvægavleren 6/2006*

### Færre dødfødsler for kjøtt-raser

I Sverige viser statistikken færre dødfødsler for kjøttrasene enn melkerasene. Færre en fire prosent av kjøttrasenes kalver dør i forbindelse med fødselen, mens tallene for SRB er 4,3 prosent og for svensk holstein 5,6 prosent. Av kjøttrasene kommer Limousin best ut med 1,7 prosent mens Charolais og Simmental har henholdsvis 3,4 og 3,7 prosent dødfødte kalver. For alle raser er det flest dødfødsler for kviger.

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

<p><b>Sionor leverer:</b></p> <p><b>Mineralbøtte til storfe/småfe</b></p> <p>EU's mest solgte mineral. For nærmeste forhandler – kontakt oss!</p>			<p><b>SIONOR</b></p> <p><a href="http://www.sionor.com">www.sionor.com</a></p> <p><b>Agro-Pect</b></p> <p>mageregulerende tilskuddsfôr til kalver, griser og lam.</p> <p><b>Vi søker flere forhandlere!</b></p>
<p>Løkkeåsveien 24 • 3138 Skallestad • Tlf.: 33 38 84 50 Faks: 33 38 84 05 • E-post: <a href="mailto:post@sionor.com">post@sionor.com</a></p> <p><a href="http://www.sionor.com">www.sionor.com</a></p>			

# Betre fôrplanlegging

## FÔRING

**Åse Flittie Anderssen**

Rådgiver Tine  
ase.anderssen@tine.no

**Harald Volden**

Forsker UMB og Tine

**T**ine OptiFôr er effektivt i bruk fordi vi kombinerer fôrplanlegginga med viktige data frå Kukontrollen. Kapasiteten er stor slik at utrekningane både i små og store buskapar går fort. Dette gjer at vi kan lage individuelle fôrplaner, og dermed få til praktiske kraftfôrlistar på ein rimeleg måte.

Fagleg sett tek programmet i bruk den beste fôringskunnskapen som finst i Norden, gjennom fôr vurderingssystemet NorFor Plan. Utgangspunktet er den norskutvikla AAT-modellen og vidare utviklingsarbeid utført i regi av NorFor-prosjektet der nordiske forskarar har delteke. NorFor Plan avspeglar det som virkeleg skjer i kuvomma på ein betre måte enn dagens system. Dermed får vi ei riktigare fôrplanlegging. I tillegg er NorFor Plan «opplært» til å finne den billigaste fôrassjonen til kvar ku ut frå tilgjengelege fôrmiddel og næringsbehovet kva har. Dette kallar vi optimering. Tine OptiFôr blir dermed eit hjelpemiddel til å kunne oppnå høgare «Mjølke - fôr»; altså betre inntjening.

Her skal vi gå gjennom hovud- elementa i programmet, ved å forklare kva som skjer i kvart av meny-punkta. Når rådgjevar har valgt gardens produsentnummer blir aktuelle data frå Kukontrollen automatisk henta inn. Vi slepp altså å punche opplysningar som rådgjevar og mjølkeprodusent har registrert fôr.

### Hjem/Arkiv

Dette er startside med informasjon om kva Tine OptiFôr er. Her – som i andre skjembilder – visest hovudmenyen i programmet og nokre faste opplysningar om den aktuelle buskapan. Her er det også arkiv for tidlegare fôringslistar i buskapan.

Den 1.november vart dataverktøyet Tine OptiFôr teke i bruk i fôringsrådgjevinga. Det er eit internetprogram, og skal også bli tilgjengeleg direkte for bøndene våren 2007. Både norske, svenske og danske mjølkebønder får nå utført fôrplanlegging via dei same utrekningane frå ein felles dataservert.

### Listevalg

Her skal programmet få informasjon om kva slags fôrplan bonden ynskjer:

- Separate fôrmidler eller fullfôr
- Datagrunnlag; enten Kukontroll-data eller egendefinerte grupper/kyr. Det siste blir brukt for å rekne fullfôrassjonar.
- Type avdrått: Vil du planlegge ut frå dagsavdråttane på siste veginga, eller ut frå planlagt avdrått ved hjelp av standard laktasjonskurver?

### Buskap

Tine OptiFôr hentar buskapsinformasjon frå kukontrollen. Tilleggsopplysningar som skal inn er driftsform (konvensjonell/økologisk), fjøstype og beitebruk (båsfjøs/lausdrift/beite), om det skal gjevast grovfôr etter appetitt, og forventa mjølkepris. Vidare viser skjembildet forslag til levandevekter på 1.kalvskyr, 2.kalvskyr og eldre kyr dersom kyr manglar eigen informasjon i form av brystmål eller levandevekter i Kukontrollen. Vektfor-slagane er basert på omrekning frå dei 20 siste slaktevektene innan laktasjonsnummer, eventuelt middeltal i Kukontrollen viss det ikkje er mange nok slakteopplysningar.

I Buskap skal det også veljast datagrunnlag for fett-, protein- og laktoseprosent. Alternativa er kukontrollanalyser, siste tankanalyse i buskapan eller standardverdiar.

Vidare kjem det opp tal for 305-

dagars laktasjonsavdrått for kyrne innan laktasjonsnummer.

Viss ein vil rekne fôrplan etter standard laktasjonskurver må ein velja avdråttsnivå her.

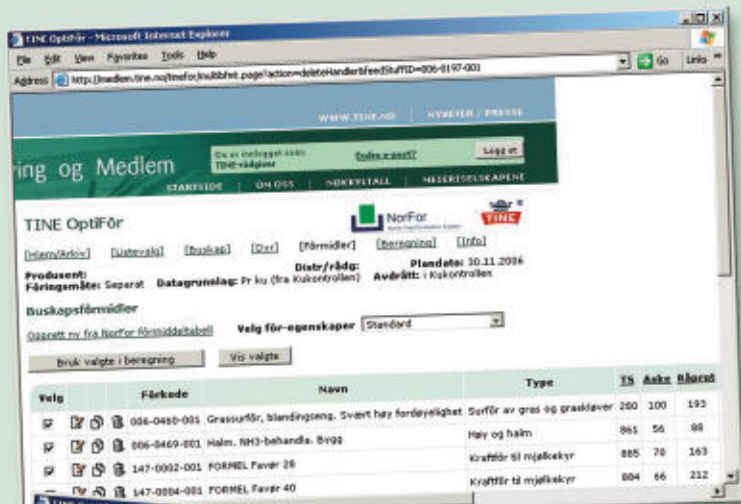
### Dyr

Når det er valgt kukontrolldata kjem alle mjølkekyrne i buskapan opplista her; med informasjon om nummer, navn, rase, laktasjonsnummer, siste kalvingsdato, siste inseminasjons- eller paringsdato, levandevekt ved kalving, levande-

### Fakta

I dei neste numra av Buskap vil vi skrive ein serie små artiklar som forklarar meir av det faglege innhaldet i Tine OptiFôr. Det kan til dømes vera om korleis programmet handterer planlegginga når det ikkje er nok grovfôr til å gje appetittfôring, kva for kraftfôrtalet vi tilrår, energibalansen vi ynskjer gjennom laktasjonen, korleis ulik grovfôr kvalitet påvirkar kraftfôrbehovet, korleis ulik fett- og proteinprosent i mjølka påvirkar kraftfôrvalget og så vidare. Programmet er fullt av gode faglege tilpassingar! Sjå også artikkelen «Fôrplanlegging med NorFor Plan» i Buskap nr. 5/2006 om optimering av fôrassjonar.





■ Under Listevalg skal programmet få informasjon om kva slags fôrplan bonden ynskjer.



■ Under Fôrmidler vil det bli mogleg å hente inn egne fôranalyser og kraftfôrblendingane fra kraftfôrbransjen.

vekt nå, holdpoeng ved kalving, holdpoeng nå, avdrått siste tre kontrollar, venta dagsavdrått det skal planleggast med, om det er sinku, fett-, protein- og laktoseprosent, og eventuelle merknader om sjuk ku, venta kalving eller nykalva ku. Holdpoenga er berre til orientering og går ikkje inn i utrekningane.

Der det manglar individuelle data på kyrne blir det lagt inn opplysningar frå Buskap-bildet.

Viss det er valgt egendefinerte grupper/kyr kjem det opp eit liknande skjermbilde. Men her må opplysningane punchast inn manuelt. Ved fullfôrplanlegging vil ei "ku" representere ei gruppe av kyr som skal ha av same fullfôrblending. I tillegg får ein oppgje kor mange kyr som skal ha av denne blandinga, og svaret vil vise ei ferdig blandeoppskrift for fullfôret.



## TINE OptiFôr Fôringsliste

Produzent: \_\_\_\_\_ Distrikt/rådgivernr: \_\_\_\_\_ Plandato 30.11.2006  
 Fôringsmåte: Separat Datagrunnlag: Pr ku (fra Kukurrollen) Avdrått: Avdrått i Kukurrollen

### Dagsrasjoner, kg fôr pr fôrmiddel, optimert med pris

Kurr	Navn	Antall dyr	Lakt. nr	Dager etter kalving	Lev. vekt på plandato	Dagsavdrått	Opt. stat.	Grassurør, blanding erg. Svert	Halm, NH3-behandla . Bygg	FORMEL Favor 2%
834	Fjora	1	6	137	609	31.3	1	54,49	1,16	4,32
847	Freidig	1	5	209	609	28.7	1	51,27	1,83	3,80
848	Flekros	1	5	104	609	39.7	1	51,46	0,00	11,12
880	Krone	1	5	142	609	33.3	1	57,00	0,37	4,98
867	Kajaros	1	4	245	609	29.3	1	46,12	2,00	5,87
871	Fageret	1	4	248	609	20.1	41	40,96	2,00	2,48
874	Frisa	1	4	158	609	25.4	41	46,64	2,00	3,29
874	Frisa	1	4	158	609	25.4	41	46,64	2,00	3,29
874	Frisa	1	4	158	609	25.4	41	46,64	2,00	3,29
876	Flora	1	4	137	609	34.7	1	58,16	0,00	5,60
876	Flora	1	4	137	609	34.7	1	58,16	0,00	5,60
880	Fatima	1	4	280	609	29.4	1	51,80	0,71	4,95
882	Mette	1	4	103	609	36.5	1	54,39	0,00	8,31
882	Mette	1	4	103	609	36.5	1	54,39	0,00	8,31
888	Ferma	1	3	127	609	31.9	1	55,47	0,72	4,62
890	Kronro	1	3	230	609	29.1	1	51,83	1,33	4,35
897	Klara	1	3	152	609	34.1	1	57,79	0,38	5,07
907	Kora	1	3	181	609	23.6	41	43,54	2,00	3,20
910	Stelsro	1	3	143	609	30.8	1	53,28	1,21	4,34
913	Fermln	1	2	211	584	26.6	1	51,04	0,87	4,15
915	Froydis	1	2	249	564	23.7	41	45,81	2,00	2,99

■ Eksempel på rapport til bonden.

### Fôrmidler

Programmet opprettar ein buskapsfôrmeddeltabell. Fôrmidla kan koma frå:

- Hente inn frå NorFor's fôrmidldeltabell som også inneheld kraftfôrblendingane frå kraftfôrbransjen.
- Kopiere frå buskapens fôrmidldeltabell.

I tillegg skal det bli mogleg å hente inn egne fôranalyser via NorFor's felles svarsystem for laboratoria. Målet er å få dette inn i Tine OptiFôr innan mjølkeprodusentane får tilgang til å bruke programmet sjølv. Inntil vidare legg vi inn fôranalyserne manuelt.

Fôrmidla kan redigerast, og programmet utfører da ny utrekning av ein del eigenskapar i fôret som blir påverka av desse endringane. I og

Fortsetter neste side

# Betre fôrplanlegging

fortsetter fra forrige side



■ **Dei som er interessert i å lese mer om NorFor Plan kan laste ned særtrykket NorFor Plan – Nytt fôrverurderingssystem for storfe fra [www.buskap.no](http://www.buskap.no).**

med at alt skjer på internett vil rådgjevarane til kvar tid få tak i siste oppdatering av kraftfôret som den aktuelle aktøren har lagt inn.

## Beregning

Her kan vi:

- Legge inn avgrensingar på kvart enkelt fôrmiddel, for eksempel daglege maksimal- mengder for buskapen eller per ku.
- Legge inn eventuelt kraftfôrtak.
- Velja kva for rasjonsegenskapar (eksempel energi, AAT og PBV) det skal optimerast på, og kva programmet berre skal vise resultatet på.
- Endre minimums- og maksimumsgrensar på rasjonsegenskapane.

Programmet hentar tilrådde fellesnordiske grenseverdier frå NorFor Plan. Det er sjeldan grunn til å endre på desse med unntak av når programmet ikkje finn løysing i fyrste optimeringsrunde. Da kan det vera nødvendig å lempe litt på enkelte krav, for eksempel PBV-mengde eller godta at kua ikkje fullt ut får utnytta opptakskapasiteten.

Dei rasjonsegenskapane vi normalt vil ta med i optimeringa er:

- Eventuelt kraftfôrtak.
- Energibalanse-prosent – vi legg opp til ei forsiktig underdekning i starten av laktasjonen.
- Mengde AAT i høve til energi til mjølkeproduksjon - for å sikre at vi får optimal produksjon av mjølkeprotein.
- PBV; gram per kilo tørrstoff – for å sikre god balanse mellom energi og protein til vommikrobene
- Vombelastning – for å sikre at rasjonen gjev godt vommiljø (ikkje sur vom).
- Fyllverdi laktasjon – for å sikre at opptakskapasiteten til kua blir fullt utnytta

- Fettsyrer; gram per kilo tørrstoff – for å sikre god tilgang, men ikkje så mykje at fiber-utnyttinga går vesentleg ned.

I tillegg viser vi totalpris for rasjonen, «mjølk – fôr», energibehov, tørrstoffopptak totalt per dag, tørrstoffprosent i rasjonen (viktig i fullfôr), AAT-respons (AAT-tilførsel i forhold til maksimal mjølkeproteinrespons), tyggetid (mål på om rasjonen har nok struktur) og grovfôrets andel av tørrstoffopptaket i rasjonen.

Når vi har gjeve informasjon både om buskap, dyr, fôrmiddel og krav som skal oppfyllest i ferdig rasjon, sender vi alle opplysningar til NorFor Plan og får tilbake svar på skjermen.

Deretter må vi gjera eventuelle justeringar for kyr som ikkje fekk godkjent løysing, fordi det var umogleg å oppfylle alle krava med dei fôrmidla som var tilgjengelege. Når vi er fornøgde med rasjonane til alle kyrne trykker vi «Vis rapport» og får sjå korleis denne blir før vi bekreftar utskrift. Denne kan også sendast som e-post. Rapporten kan vi ta vare på i «Hjem /arkiv» ved å trykke «Lagre rapport».

## Info

Dette meny punkt gjev tilgang til bruksanvisninga for programmet. I hovudsak er den bygd opp etter meny punkt som er forklart i artikkelen.



# 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**

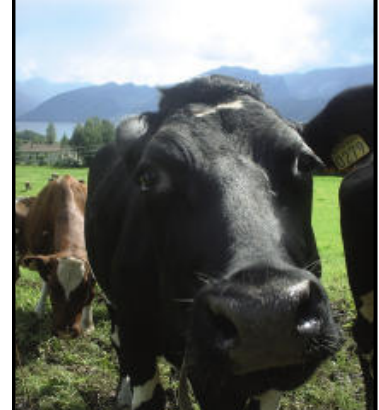
● **SEND SMS TIL DINE KUNDER DIREKTE FRA PROGRAMMET**

● **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!



**AGRO**data Vest

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

**AGRO**data Øst

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



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

# Det rette valg!



## Innredning for løsdrift:

- «Den lydløse fanghekken»
- Liggebåser
- Madrasser 100 mm tykke
- Matter 30 mm tykke
- Fleksible bingeskiller/porter
- Fra 0,40 m til 7,00 m
- Kraftforautomat for kalv
- Rundballehekker

**BB agro**  
HUSDYRTEKNIKK

Brunsbys Østre, 1735 Varteig  
Telefon 69 15 23 70 – Telefax 69 15 23 71  
Trøndelag: Erling Gresseth, tlf: 918 77 315  
[www.bbagro.no](http://www.bbagro.no)

## DRIFTSBYGNINGER, PLANSILOER OG GJØDSELBEHOLDERE

- Isolerte og uisolerte veggelementer i betong
- Plansiloer
- Gjødselbeholdere
- Limtrekonstruksjoner
- Naturlig ventilasjon
- Stålbuer og stålplater
- Isolerte takelementer
- Spalt til ku og gris
- Porter i stål, dører og vinduer



Ved bygging av ny driftsbygning, kan BorgenBygg i tillegg til levering av produkter fra hele vårt sortiment, stå for utarbeidelse av statiske beregninger og bygningstegninger.

**BorgenBygg**

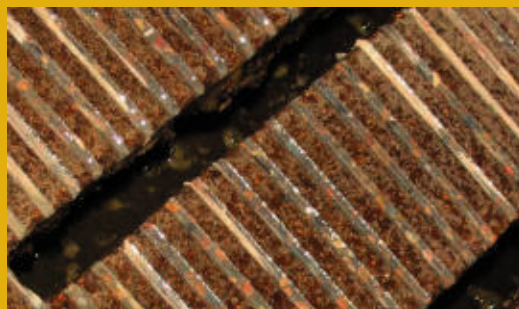
Storveien 27, Postboks 54, 1806 Skiptvet

Tlf: 69 80 88 20 • Faks: 69 80 88 21 • [www.borgenbygg.no](http://www.borgenbygg.no)

FORHANDLER I NORGE FOR

**ABETONG**  
HEIDELBERG CEMENT Group

## SPALTE-SLIPNING



Tlf. 0045 99 98 97 40  
[www.himmerlandsvikarservice.dk](http://www.himmerlandsvikarservice.dk)

**Himmerlands  
Vikarservice**

– en del af  Dansk Landbrug





Ted Burnside – Technical Advisor, Geno Global

Teds spalte

# Sammenligning av immunrespons

■ For tiden pågår det en interessant undersøkelse i Canada der en analyserer immunrespons og sjukdomsforekomst hos rene Holstein-dyr og kryssninger Holstein x NRF. Undersøkelsen er et samarbeid mellom blant annet Universitetet i Guelph og forskningssenteret Moorepark i Irland. Målet for undersøkelsen er å få med 75 dyr i hver gruppe.

Dyra som inngår er av de samme som er med på det store sammenligningsforsøket i Canada der 400 NRF-kyr sammenlignes med samme antall Holstein og NRF x Holstein.

Min hypotese er at seleksjonen for helse i NRF-avlen har skapt et immunsystem

som er forskjellig og mer effektivt enn hos raser der det ikke har vært avlet for helse.

Innledningsvis tas det blodprøver av kalver i alderen to til seks måneder. Det vil bli tatt blodprøver av de samme dyra etter at de har kalvet for å kunne se nærmere på sammenhengen mellom kalvehelse og helse i laktasjonen. Objektive mål på immunrespons vil være til hjelp for å vurdere om de er gode indikatorer på kvigekalvers evne til motstå infeksjon i ulike stadier i livet. Undersøkelsen startet i juni 2006 i 10 til 15 besetninger i Guelph-området.

Noreen Begley fra Irland skal ta doktorgraden på dette

arbeidet, og har sammen med to studenter fra Universitetet i Guelph stått for blodprøvetakingen. Til sammen vil de besøke hver besetning fire ganger. Utover blodprøver blir det injisert et spesifikt antigen i huden på kalvene. Hudfortykkelsen er en indikator for kalvens immunrespons på antigenet (jmfør tuberkulintesting).

Noreen er entusiastisk til TwoPlus-konseptet i Irland.

– For to år siden var ikke bøndene åpne for ideen om å krysse Holstein med NRF, sier Noreen. Men etter hvert som tiden har gått har det skjedd et stemningsskifte. Resultatene fra forsøkene i Irland

som viser at kryssningene har bedre fruktbarhet, utmerket avdrått og lette kalvinger har endret synet til en del irske bønder, avslutter hun.

Jeg tror at en i undersøkelsen vil finne forskjeller i immunrespons mellom gruppene. Det skal også være mulig å si noe om hvor mye av forskjellen i immunrespons som skyldes kryssningseffekten (heterosis) og hvor mye som skyldes seleksjonsarbeidet i rasen. Hvis undersøkelsen konkluderer med at NRF-rasen gjennom seleksjon for helse har utviklet en mer effektiv immunrespons, vil det være et viktig argument i markedsføringen.



■ Noreen Begley tar blodprøver av en kalv i besetningen til Bruce og Deborah Whale i Ontario. Til høyre studentene Shannon Cartwright og Marleen Paibomasai som er med på blodprøveinnsamlingen og i midten Corb Whale. Foto: LeaAnne Hodgins.



## Tanker fra graven

Jeg fikk noen dagers utsettelse, det var bra for ellers ville det blitt svært deprimerende lesning. Budeia/kjerringa hadde reist sin vei enda en gang, for godt trodde både hun og jeg. Samtidig kalvet åtte kviger som var alt annet enn samarbeidsvillige. Oppå det hele hadde min absolutt nødvendige hjelper i fjøset, minilasteren, blitt alvorlig sjuk. Dro nesten ingenting, men spydde ut mye blå eksos. Jeg måtte ha full gass for å komme opp på forbrettet. Dette kunne det ha blitt skikkelig gravskrift ja. Så da budeia/kjerringa kom for å hente tingene sine med en stor kassebil og alle billetter til Tyskland ordnet så fant vi ut at det egentlig var best for oss begge at hun ikke dro allikevel. Dessuten fant jeg ut at utleiefirmaet hadde gitt henne en utleiebil med piggdekk, og det er ikke lov i Tyskland. Da var saken klar. Siden har vi vært i banken og spurt om hjelp til å finansiere en ny minilaster og det hørtes også positivt ut. Så kanskje tilværelsen til G.G Raven ikke er så dyster likevel.

Han har også kastet seg på ekspansjons-karusellen og søkt om større økologisk mjølkekvote. Var i tvil, syns egentlig at kvota på i overkant av 200 tonn er stor nok. Odelsgutten derimot, som studerer økonomi på Ås, synes selvsagt at det var rett å satse. Budeia er også ambisiøs og mente det var riktig. Så da ble det slik, sjøl om G.G. Raven mener det er helt feil å betale for å få produsere mat.

Med skrekk og gru leser jeg om utviklingen av krøtterhold i våre naboland, der gjennomsnittskvoten nærmer seg 1 000 tonn. Antall mjølkeprodusenter er nede i 5 000. Enda syns den danske kjerringa som er kommissær for landbruk i EU at utviklinga går for sakte. Hun vil helst fjerne hele kvoteordningen. Jeg lurer egentlig på om Danmark ønsker seg tusen, hundre eller ti mjølkeprodusenter. Det er ingen grenser nedover, møkka kan sikkert tørkes og selges til villaeiere. Fôr kan transporteres med trailere på veien som vi gjør med det meste i vår moderne tid.

Ettersom kyrne helst bør mjølke minst 10 000 liter hver, så blir det meste av fôret kraftfôr likevel. Det er forholdsvis konsentrert og lett å transportere. Slike tilstander håper jeg at vi slipper her i landet. Håper myndigheter og politikere klarer å tøyte utviklinga (les bøndene).

I avisene leser vi om eldre folk som har hatt dårlige kår i oppveksten. Det kan være tattere, folk som har vokst opp på barnehjem eller fosterhjem. De forlanger erstatning for sin etter eget utsagn miserable oppvekst. Det offentlige betaler rundhåndet hundretusener til enkelte av disse ofrene. Hvis vi tenker oss 50 år fram i tid (han G.G.Raven er ganske visjonær av seg) da vil 60 åringer stå fram med tåredryppende historier om sin oppvekst på gard i begynnelsen av dette århundret. Særlig vil det gjelde de som vokste opp på kugarder. De vil fortelle om et samfunn som i liten grad verdsatte foreldrenes arbeid. De vil fortelle at de som barn sjelden hadde ferie sammen med sine foreldre, i tillegg måtte de kanskje skrape møkk og stelle kalver. Det siste vil skape feite overskrifter. «Måtte pynte møkk i årene mellom 2003 til 2011». «Var på ferie bare en uke i året sammen med sine foreldre». Dette vil utløse erstatninger, kanskje i millionklassen, pengene er mindre verdt. Og alle vil reagere på hvordan et så viktig arbeid kunne være så lite verdsatt på den tida.

Hilsen G.G. Raven.

Utrolig nok med budeie/kjerring og ny minilaster.

G. G. Raven



## FORMEL

### FORMEL betyr vinnerkultur

Nytt og forbedret kraftførsortiment til høgtytende mjølkekyr

- FORMEL Super Energi er tilpasset middels grovfôrkvalitet.
- FORMEL Super er tilpasset god grovfôrkvalitet.
- FORMEL Elite er tilpasset middels grovfôrkvalitet og kraftfôrmengder opptil 14 kg per dag.
- FORMEL Elite Høg er tilpasset seint høstet grovfôr og kraftfôrmengder opptil 14 kg per dag.



Felleskjøpet



## informerer...

GENO hovedkontor  
2326 HAMAR  
Besøksadresse:  
Holsetgata 22  
Tlf.: 62 52 06 00  
Faks: 62 52 06 01  
E-post: geno@geno.no

### REGIONANSVARLIGE:

#### Nord:

Hanne Strand,  
tlf. 99 52 96 45

#### Midt:

Odd Rise,  
tlf. 62 52 06 63

#### Vest:

Hans Willy Tuft,  
tlf. 62 52 06 73

#### Sør:

Tjerand Lunde,  
tlf. 62 52 06 72

#### Øst:

Hans Storlien,  
tlf. 62 52 06 34

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

– for deg som vil være oppdatert!

## Nye priser i 2007

Styret har vedtatt nye priser fra 01.01.07. De nye prisene vil føre til ca 5 % økning i totale seminarkostnader for bonden.

Detaljene i prisene blir som følger:

Geno øker sædprisen for alle kategorier sæd med 10 kr. Rabatten på ungoxesæd blir 20 kr. Kvigerabatten på insemineringen er fortsatt 40 kr for medlemmer av kontrollene. Betalingen for insemineringen (tidligere kalt honorar) øker med 10 kr. De mer konkrete prisene finner du bakpå oksekatalogen hvor du oså vil se at det blir noen færre priskategorier.

I tillegg øker medlemskontingenten med 100 kr fra 1. oktober 2007.

## Bygging av bufferfjøs

Styret i Geno har gitt administrasjonen fullmakt til å iverksette bygging av bufferfjøs med en kapasitet på 10 binger og 30 plasser, innenfor en kostnadsramme på 5,5 millioner kroner.

## Årssamlingene i produsentlagene

Vi oppfordrer dere til å være aktive og sørge for at det blir valgt gode Geno-kontakter i arbeidsutvalget på årssamlingene i mars. Eksisterende Geno-kontakter vil få tilsendt noen momenter for å gå gjennom Genos årsmelding og regnskap og evt andre Geno-saker. Dessverre er ikke regnskap og revisjon ferdig så tidlig at vi får trykt og sendt ut før de første årssamlingene begynner. Men vi legger ut årsmelding og regnskap på web så fort vi kan og sender et eks av årsmeldingen til produsentlaget. Så kommer en kortversjon av både årsmelding og regnskap i Buskap nr 3.

## Nye seminteknikere

Etter seks uker på kurs er to damer fra region nord ferdig utdannet seminteknikere. Nytt i år var at kurset ble utvidet fra fire til seks uker. De to ekstra ukene ble brukt til inseminasjonstrening ute i felten sammen med lokale teknikere.

**Cecilie Olsen** (28) Gimsøy i Lofoten startet å inseminere i østre Lofoten 4. desember. Hun er ansatt i ca halv stilling. Cecilie er oppvokst på gård med sauer. Hun har tidligere gått på Kleiva landbrukskole.

**Marit Trones** (40) bor i Beiarn sørøst for Bodø der hun allerede er i gang med inseminasjonsjobben. Også Marit er oppvokst på gård. Hun er utdannet industrimaler og sandblåser og har de siste årene jobbet en del som avløser. Hun skal fortsette som maler ved siden av ca 20 prosent stilling som inseminør.



■ Cecilie Olsen (t.v) og Marit Trones.  
Foto: Jan Arve Kristiansen

## Seminandelen i positiv utvikling

Kommunikasjons- og markedsavdelingen har som sitt store mål å øke seminandelen i Norge. Vi kan med glede opplyse om at helt ferske tall viser en liten økning for landet sammenlignet med samme tid i fjor. I hovedsak ser det veldig stabilt ut, og vi tar mål av oss til sakte, men sikkert å øke andelen i alle regioner. For å få til det, håper vi også at produsentlagene setter fokus på seminbruken og ikke minst på praktiske løsninger for å få det til! Regionene Nord og Øst har gått mest fram siste året, men det er fortsatt en del igjen før de andre regionene slår Vest. Så hvem skal bli best neste gang?

Tabell 1. Region seminandel

	2005	2006
Nord	82,90	83,95
Midt	85,55	85,36
Vest	91,42	90,73
Sør	80,57	80,66
Øst	83,95	84,95
Q	72,17	68,92
<b>Landet</b>	<b>84,60</b>	<b>84,68</b>

# BÅSFJØS?

WestfaliaSurge

## Vi tilbyr økt livskvalitet!

Vi presenterer:

Den nye skinnebanen +

Den nye WS melkmaskinen

- El.drevet avtaker, krever ikke mer vakum!
- Indikatorer & stimopuls
- Lite vedlikehold

DemaTron

= Ny standard for melking i båsfjøs!

### Unn deg det beste!

For nærmere informasjon ta kontakt med nærmeste A-K forhandler.



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



 **ANIMALIA**  
STORFEKJØTTKONTROLLEN

Gode resultater bygger på god oversikt!

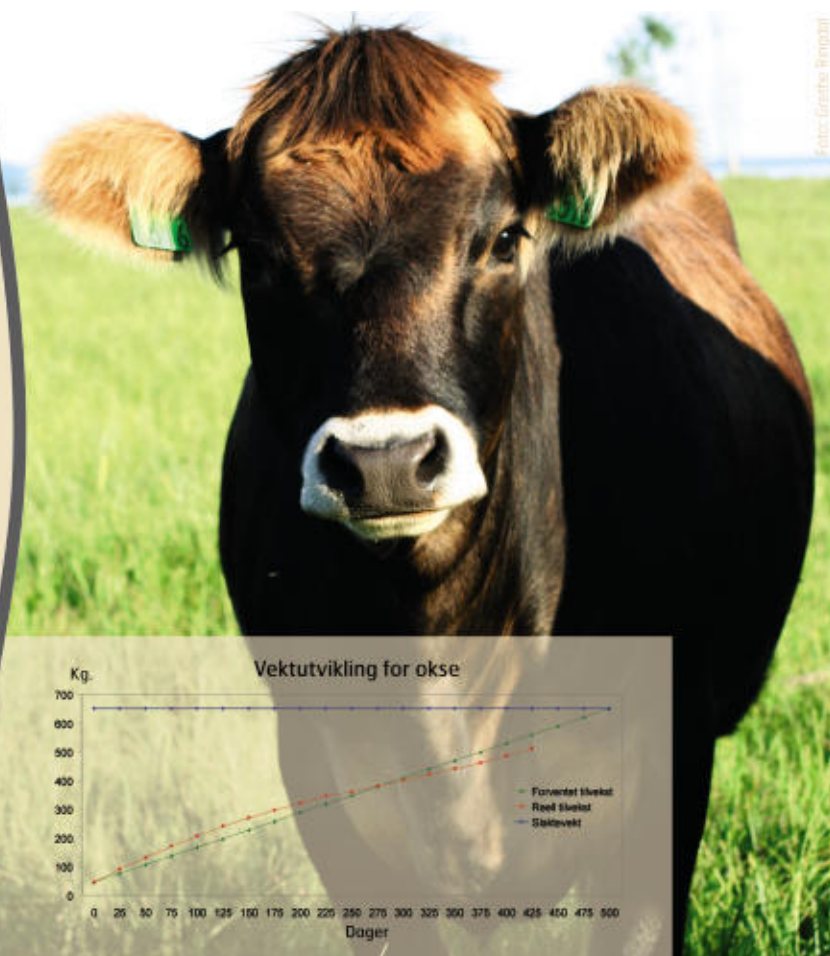
Storfekjøttkontrollen gir deg den kunnskapen du trenger om:

- fruktbarhetsresultater
- helsestatus
- tilvekst
- slaktekvalitet

Dette gjør at du kan planlegge for bedre resultater. Meld deg inn og få tilgang til våre verktøy!

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

[brukerstotte@animalia.no](mailto:brukerstotte@animalia.no)  
Telefon: 22 09 24 40



## Tine Effektivitetsanalyse.

Cirka 2 600 produsenter har i 2006 fått Effektivitetsanalyse, en økning på 50 prosent fra i fjor. Vi i Tine Rådgiving tror at Effektivitetsanalysen vil få økt betydning i rådgivingen framover, og vi vil gjøre den til et viktig styringsverktøy for mjølkeprodusentene. Vi arbeider derfor kontinuerlig med forbedringer som gjør programmet sikrere og raskere å bruke. Neste år kommer også en forbedret versjon av oppfølgingsverktøyet (PREK). Neste versjon blir mer oversiktlig og enklere når resultatene skal presenteres både overfor enkeltprodusenter og i smågrupper. Til årsoppgjøret i regnskapet trenger du Buskapsoversikten. På websida <http://medlem.tine.no> under Min buskap / Tine Effektivitetsanalyse / Individgrunnlag finner du en rapport som går rett inn i Skatteetatens varelagerliste.

## Husk å merke Husdyrkontrollprøvene

Av og til får distriktslaboratoriene inn prøveklasser der ingen av prøvene er påført Husdyrkontrollens strekkode-etiketter. Distriktslaboratoriene analyserer ikke prøver som mangler etiketter fra Husdyrkontrollen. Mangler du etiketter - ta kontakt med din rådgiver i god tid før du skal veie og ta ut prøver på enkelt dyr. For hver periode sendes det ut noen blanke etiketter som kan brukes på eventuelle innkjøpte dyr som ennå ikke er registrert i Kukontrollen.

## Verdier og etiske retningslinjer – aktuelt tema i produsentlaget

Konsernstyret vedtok i fjor at arbeid med etikk og verdier i TINE skulle styrkes. Et opplæringsprogram «Vi i TINE» er utarbeidet og gjennomføres nå i høst for alle ansatte i TINE. Konsernstyret vedtok at TINEs verdier og etiske retningslinjer også skulle gjøres kjent for alle medlemmene. Disse verdier og

## Frist for innrapportering av opplysninger til årsoppgjøret 2006

Siste frist for innrapportering av opplysninger som skal inngå i årsoppgjøret for Kukontrollen er tirsdag 23. januar kl 2400. For å få riktig beregning av årsavdrått er det derfor viktig at januarveilingen er overført til Kukontrollen innen denne fristen. I tillegg må alle hendelser (kalvinger, inn/utmeldinger av dyr, helsekort, forplaner med mere) være overført til Kukontrollen. Produsenter som har vært medlem i Kukontrollen hele regnskapsåret 2006, men som har rapportert mindre enn 5 kontroller, vil ikke inngå i årsoppgjøret - og derav heller ikke få tilsendt årsutskrifter.

etiske retningslinjer opptrer på TINEs vegne – Både ansatte, tillitsvalgte og medlemmene opptrer på TINEs vegne. Medlemmene er gjennom å produsere en råvare som videreføres til forbrukerne en del av verdikjeden fra «bås til bord». Det som gjøres og skjer på melkeproduksjonsbruk skal i likhet med alt annet i TINE tåle dagens lys.

## Fôring på dagsordenen

Oppmerksomhet og tiltak på fôringsrelaterte forhold kan gi økonomisk uttelling for mange. TINE Rådgiving setter derfor fôring på dagsordenen, blant annet i form av en kampanje utover vinteren.

Kanskje kan noen av disse problemstillingene være noe å tenke på;

- Oppnår du ønsket ytelse?
- Er du fornøyd med proteinprosenten?
- Opplever du høye urea-verdier i tankmelka?
- Blir sinkyrne feite?
- Får du kalv i kua når du ønsker det?
- Har du rom for å øke produksjonen i fjøset ditt?

## Historiboka «Melkens pris»

De som ikke kjenner sin historie kan heller ikke ta de rette valgene for fremtiden, sa styreleder Fredmund Sandvik under lanseringen av boka «Melkens pris – perspektiver på meierisamvirkets historie». Boka tar for seg den mangfoldige historien bak utviklingen fra de første samvirkemeieriene fram til dagens moderne næringsmiddelkonsern som eier en av Norges sterkeste merkevarer.

Meierisamvirket markerer 125-års jubileum i år og i den anledning ble Senter for Næringslivshistorie ved Handelshøgskolen BI engasjert av TINE til å skrive meierisamvirkets historie med hovedvekt på de siste 25 år.







NY MODELL

# -melkerobot

- Online celletallsmåling
- 4-effekt pulsering; gir individuell pulsering på hver spene
- Veiceller i gulvet gir deg god kontroll på holdet
- Større plass i roboten gir bedre dyrekomfort og mindre stress
- Økt kapasitet

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



## FJØSSYSTEMER

ØST: 2634 FÅVANG TLF. 61 28 35 00 SØR: 3174 REVETAL TLF. 33 30 69 61  
VEST: 4365 NÆBØ TLF. 51 43 39 60 MIDT: 7473 TRONDHEIM TLF. 72 89 41 00  
post@fjossystemer.no www.fjossystemer.no



**NORGESFØR**  
BONDENS TRYGGE VALG

## Protein-% eller ytelse? - Fasefôring gir begge deler!

Med kombinasjonen **Drøv Fase 1** og **Drøv Fase 2** er det enkelt å føre kua optimalt gjennom hele laktasjonen.

*"Vi har opplevd et produksjonsløft med fasefôring. Når vi krever mer av kua, så må kua få litt mer av oss også."*

Ingrid Vea  
Deltaker i det nystiftede  
Ring Samdrift i Ringsaker.

# BUSKAP Service-sider

## Fjøsinnredning/utstyr

**BB agro**

HUSDYRTEKNIKK  
Brunsbu Østre, 1735 Varteig  
T: 69 15 23 70/F: 69 15 23 71

**DeLaval**

Postboks 3250, 1402 Ski

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

www.delaval.no

## ALT DU TRENGER TIL FJØSET

**HAM**

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

**Husdyr Systemer**

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

**FJØSSYSTEMER**

Øst	2534 Fåvang	T: 61 28 35 00
Sør	3164 Revetal	T: 33 30 69 61
Vest	4367 Nærbø	T: 51 43 39 60
Midt-Norge	Heimdal 7073 Tr.heim	T: 72 89 41 00

www.fjosssystemer.no

**Reime** T: 51 79 19 00  
F: 51 79 19 62

REIME AGRI AS  
www.reimeagri.no

FORHANDLERE:  
A-K Maskiner  
FK Rogaland/Agder

INNREDNINGER OG  
GJØDSELBEHANDLING

Anlegg – Tankvasker

## FINNØY-VASKAREN

Tankvasker fra kr 11.000,-  
Anleggsvasker fra kr 12.000,-  
Tankvaskaren er godkjent for  
tilskudd fra Tine Meierier!

Logotec AS, 4160 Finnøy  
T: 916 99 505 / 930 21 371

www.finnserv.no

## Ønsker du en rubrikk på service-siden?

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

## Melkeanlegg

**SAC-Effectiv**

**Nordbye & Co A/S**

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

**STRANGKO**

Bryne Landbruksservice  
Telefon 51 77 07 00

Strangko Tønsberg  
Telefon 33 31 76 54

Fjøsutstyr  
Telefon 62 36 53 92

Birkeland  
Telefon 72 89 41 00

**ahi-norge.com**

SLIIDELEDER FOR ALLE TYPER MELKEANLEGG  
Tlf. 38 35 86 00

## Kontor/data

**Agro Data AS**

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

**landbruksdata** Telefon: 56 529855  
VOSS

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

## Fôr/fôrbehandling

**FORMEL**

– gjør det enklere å lykkes i fjøset

**FK Felleskjøpet**  
www.fk.no

**NORGESFØR**

BONDENS TRYGGE VALG

T: 22 40 07 00

www.norgesfor.no

**Fiskå Mølle**

T: 51 74 33 00

www.fiska.no

**Agrivit** a/s

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

## Organisasjon/forening/bistand

**Norsk Kjøttfeavlsag**

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

**Orwall & Co**

ADVOKATFIRMA  
ANDERSEN, KLEIVEN, FJETLAND & 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

## Husdyrrekvisita

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

**BRUNSTDETEKTOR**

**ESTRUS ALERT**™

T: 0046 7051 51423  
www.brunst.se

## Maskiner/redskap

**HEKTNER MASKIN A/S**

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

## Gjødselutstyr

**Duun Industrier**

7630 Åsen  
T: 74 01 50 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

**AGROMILJØ AS**  
SPECIALIST I HUSDYRGJØDSEL

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

## Mjølkekvoter

**NOKO AS**

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

## Gjerder

**Gjeteren AS**

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

## Tjenester

**Bjørnar Eidshaug**

7940 Ottersøy. T: 74 39 71 36  
SLIPING AV KNIVER  
TIL KLIPPEMASKINER

**BUSKAP** er markeds plass for produkter og tjenester til storfe-bøndene, 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 2/07 kommer ut 19. februar. Bestillingsfrist er 30. januar.

Vi sender i disse dager ut medieplan for 2007. Si ifra om du ikke har fått en eller trenger flere! Be meg om et tilbud for dine annonseplaner for 2007. Det er arbeidsbesparende, effektivt og lønnsomt.

Gjør en avtale med Aksel H. Belsvik-Karlsen

Tlf: 33 77 27 17 • E-post: [adapt@online.no](mailto:adapt@online.no)

# Smittevernutstyr til fjøset 2006

Geno tilbyr medlemmene smittebeskyttende utstyr til gode priser for bruk i fjøset. Dette skjer i samarbeid med Helsetjenesten for storfe. Produktene vil være nyttige for tjenesteytende personell samt eventuelt besøkende. Tilbudet gjelder både engangs- og flerbruksutstyr.



### Forkle

Pris kr 100,- ekskl. mva  
Bredde: 90cm  
Lengde: 115 cm



### Overtreksstøvler

Pris kr 60,- ekskl. mva  
per pakke à 25 par



### Kjeledress, engangs

Pris kr 20,- ekskl. mva  
Str. L,XL,XXL



### Veterinærkittel

Pris kr 320,- ekskl. mva  
Str.: M,L,XL,XXL



Ta gjerne kontakt med inseminør/ veterinær før valg av type produkt og størrelser. Frakt kommer i tillegg.



Fyll ut og send vedlagte svarslipp eller tar kontakt med Genos sentralbord på telefon 62 52 06 00, eventuelt e-post til birgit.asla@geno.no .

Navn: .....  
Adresse: .....  
Postnr. : ..... Poststed: .....  
Telefon/ mobil: .....

### Jeg bestiller:

Veterinærkittel: M- .... stk L- .... stk XL- .... stk XXL- .... stk  
Forkle: .... stk.  
Kjeledress, engangs: L- .... stk XL- .... stk XXL- .... stk  
Overtreksstøvler: .... stk. pakker à 25 par



GENO  
Svarsending 5110  
0094 Oslo

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



# Frihet til å velge!



## Den nye generasjonen DeLaval VMS er her!

Nytt, ekstremt og robust design. Stor melkekapasitet med den mest avanserte hydrauliske robotarmen. Optimal individuell forbehandling og spøneavtørring. Brukervennlig pekeskjerm. Automatisk online celletallsregner finnes som ekstrautstyr og gir en helt ny dimensjon i besetningsstyringen.

Vi gir deg frihet til å velge hvordan du vil bruke tiden på en bedre måte i ditt daglige arbeide.

For mer informasjon om den nye generasjonen VMS, ta kontakt med Felleskjøpets salgskonsulent I-mek eller besøk vår internettside [www.delaval.no](http://www.delaval.no)

