



## Redaksjon

Tlf. 62 52 06 00  
 Ansvarlig redaktør:  
 Jan Erik Kjær  
 e-post: jan.erik.kjaer@geno.no  
 Journalist: Rasmus Lang-Ree  
 e-post: rasmus.lang.ree@geno.no  
 Journalist: Solveig Goplen  
 e-post: solveig.goplen@geno.no

## Redaksjonsråd

Avd.leder Arne Ola Refsdal  
 Konsulent Åse Flittie Anderssen  
 Avlsleder Torstein Steine  
 Fagansvarlig Karin Spanne

## Annonser

Adapt DA  
 v/Aksel H. Karlsen  
 Rådhusgt. 6, 428 - Torget Vest  
 3016 Drammen  
 Tlf. 32 83 73 83 - 911 99 886  
 Faks 32 83 73 82  
 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. Forøvrig kan abonnement  
 tegnes for kr 500,- pr. år direkte til

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

Utkommer 8 ganger i året

BUSKAPs 55. årgang

Internett:  
 www.buskap.no

Grafisk formgivning:  
 Ulf Bekkelund

Grafisk produksjon:  
 Gjøvik Grafiske as

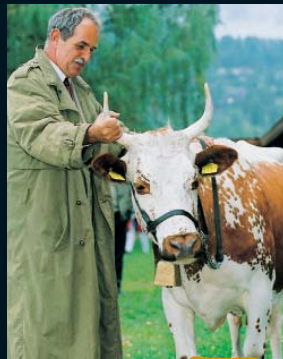
*Forsidefoto:*  
 På Dyrsku'n i Seljord holdes  
 tradisjoner ved like. Her ser vi  
 14 år gamle Petra Marie Homme.  
 Foto: Solveig Goplen

NO ISSN 0807-5069

Blader merket er medlem av  
 Den Norske Fagpresses Forening

**fagpressen**

Opplysningsvesenetskontrollert



Dyrsku'n - side 10



Ryps i fôret - side 18



Mjølkerom - side 24



Tørpperioden - side 40



Mjølkeanlegg  
 - side 56

## Leder

Avl lønner seg! 4

## Avl

Kvigevurdering i avlsarbeidet 50  
 Seminokseemne 60  
 1. etappe mot seminokse 62

## Helse Fruktbarhet Miljø

GENO Fruktbarhetskalender - Ny og forbedret versjon 22  
 Levering av mjølk 24  
 Rein glede 26  
 Kvalitetsutfordringer 28  
 Tiltak ved høye fettsyreverdier 32  
 Råmjølk og immunitet 34  
 Helsejeneste gir forsikringsrabatt 38  
 Feite kyr - til besvær 44

## Fôr og fôring

Rypsfrø del 1 - Hvor mye rypsfrø? 18  
 Rypsfrø del 2 - Gunstig virkning på mjølkefettet 20  
 Fôring i tørpperioden 40  
 Betre fôrplanlegging ved appetittfôring 48

## Innredning Teknikk

Gruppeinndeling i løsdrift 46  
 Utskifting eller utbedring? 56

## Intervjuer Reportasjer

Ambassadører for dyreomsorg 8  
 - Smak på landbruket 10  
 Det står kvinner bak 12  
 Nåløyet 14  
 En stor dag 16  
 High-tech økomylk 52  
 Salget av øko-mjølke flater ut 54  
 Cow Comfort - made in Canada 64

## Organisasjon

GENO global 43  
 Avtale om felles medlemsorganisasjon TINE-GENO 66

## Forskjellig

WTO - mørke skyer, lys i tunnelen? 7  
 Vi i TINE 55  
 Norsk storfekjøtt til norske forbrukere 58





Ansvarlig redaktør

Jan Erik Kjær ●

## Leder

# Avl lønner seg!



GENO avholder sitt halvårsmøte på Øyer i Gudbrandsdalen 4. november. Nytt av året er at oppdretterne av årets tre toppokser fra 2. gransking er til stede og mottar hver sin pengepremie.

På styremøtet i august ble det nemlig vedtatt å endre systemet med premiering for oksene som når til topps i avlsarbeidet på NRF. Tidligere ble oppdretterne av de beste oksene betalt en sum etter antall avlspoeng oksene fikk. Den nye premieringen lyder på 50 000 kroner til oxen på første plass, 30 000 kroner til andre «mann» og 20 000 kroner til den oxen som blir rangert som nummer tre. Avlsstatuetten tildeles som tidligere oppdretter av den beste norskfødte oxen i årgangen, altså vinneren av de 50 000 kronene. Avlsdiplom blir fortsatt tildelt oppdretterne av de oksene som blir tatt i bruk over hele landet etter avkomsgransking.

Styret vedtok også å innføre en eksportpris. Hvert år skal oppdretter av den oxen det har vært størst sædeksport av, regnet i kroner, tildeles en pris på 30 000 kroner. Med eksport mener en her all utenlandsk bruk av oxen inkludert Norden. Samme okse kan tildeles eksport-prisen flere ganger. Denne prisen vil bli utdelt for første gang på GENO sitt årsmøte til våren.



GENO sitt nye premieringssystem ble vedtatt fordi organisasjonen opplevde at den tidligere premieringspraksisen trengte justeringer. At Svensk Avl på sitt årsmøte hadde oppe et forslag om økte pengepremier, var også medvirkende til å dra diskusjonen i gang i Norge. Tanken er å stimulere til økt avlsinteresse og oppslutning om systemet med innmelding av oksekalver til GENO. Organisasjonen er skjønt enig om at egentlig burde hele avlspopulasjonen i Norge fått premie for god innsats, men føler likevel at det er fint å kunne sette fokus på de beste oksene. Flott er det jo at hver eneste NRF-bonde i hele landet kan delta i det nye lotteriet og slik sett er vinnnersjansene jevnt fordelt.

## Ansvarlig redaktør

BUSKAP oppfattes til å mene det som GENO mener, hevdes det ulike steder. Slik er det ikke alltid. GENO har nemlig valgt å utgi BUSKAP under det som heter Fagpressens redaktørplakat.

**Mari Bjørke** – Kommunikasjons- og markedsjef i GENO som også har utgiveransvaret for BUSKAP

■ Dette betyr at BUSKAPs ansvarlige redaktør Jan Erik Kjær fritt kan velge sine tema og vinklinger innenfor det grunnsynet GENO som utgiver har satt for bladet.

GENO har valgt redaktørplakaten fordi vi og medlemmene er best tjent med et uavhengig fagblad, og at denne profilen også vil gi større tillit og troverdighet enn et rent «menighetsblad». Det betyr også at GENO iblant kan få seg noen spark på skinnleggen, men så lenge det skjer innenfor bladets grunnsyn, er det helt ok. For å få til utvikling, må vi ha takhøyde også i egen organisasjon!

Vedtaket om redaktørplakat er fattet av styret i GENO. Vi har oppfattet at prinsipper om bladutgivelse under redaktørplakaten kanskje ikke er så godt kjent, og velger derfor å bruke spalteplass på en liten orientering.

### GENOs grunnsyn for bladet

Bladet BUSKAP har som grunnsyn å arbeide for GENOs formålsparagraf som er å arbeide for en hensiktsmessig utvikling av landets storfehold, og derigjennom ivareta GENOs visjon og mål.

Bladet BUSKAP skal utgis gjennom saklig og uavhengig journalistikk forankret i samvirkebevegelsens ideer og GENOs vedtekter, visjon og mål.

### Bladets målgruppe

Bladets hovedmålgruppe er

medlemmer av GENO. Ikke-medlemmer kan også tegne abonnement.

I tillegg har bladet en delmålgruppe av ansatte i GENO og andre samvirkeorganisasjoner samt andre rådgivere som arbeider med rådgivning og service overfor mjølk- og storfekjøttprodusentene.

### Utgivers redaksjonelle mål

Utgiver har som redaksjonelt mål å bidra til økt kompetanse for å utvikle mjølk- og storfekjøttproduksjonen i landet. Dette gjelder særlig kompetanse om avl og avlsarbeid nasjonalt og internasjonalt

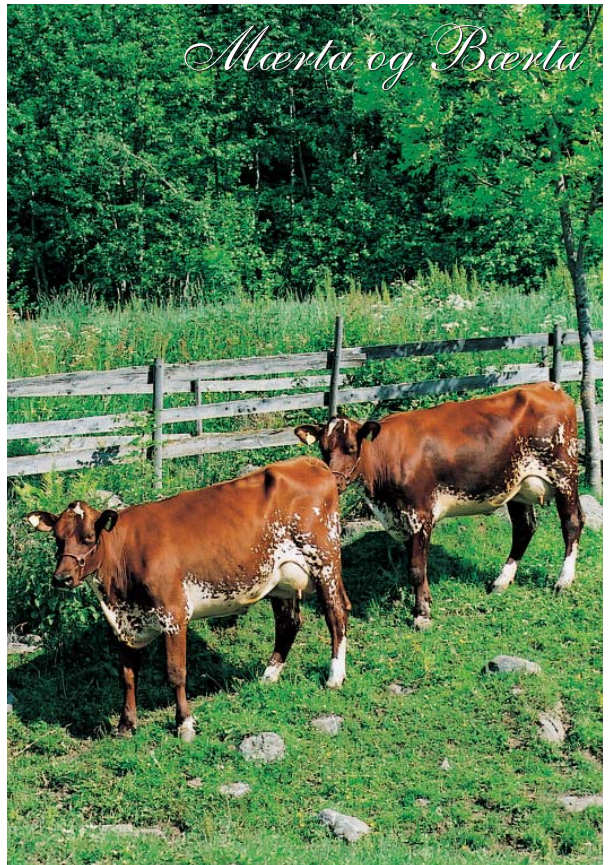
BUSKAP skal bidra til å fremme utviklingen av bransjen/målgruppen, og skal være foregangsblad i næringen.

Innholdet skal spesielt favne artikler og reportasjer innenfor følgende områder:

- Avlsarbeid generelt, utvikling av både NRF-populasjonen og andre raser.
- Frukthet, føring og innredning/teknikk.
- Utvikling av nye områder som er aktuelle for hovedmålgruppa og i samsvar med grunnsynet.
- Nyvinninger.

### Redaktørens stilling

Redaktøren står fritt til, innenfor utgivers grunnsyn, å formidle redaksjonelt stoff i henhold til sin egen overbevisning. Redaktøren står selv ansvarlig for alt innhold i bladet. Bladet er redigert i henhold til fagpressens redaktørplakat og utgivers grunnsyn.



## Som to dråper vann

**Solveig Goplen** – tekst og foto

■ Tvillingene 277 Mæarta og 278 Bæarta er litt spesielle. En tror at en ser dobbelt, men det er to av dem. Høgreiste og flotte førstegangskalvere. Bonden Lars Opphus på Stavsjø i Ringsaker synes de er spesielle, men med for dårlig lynne.

– De er svært avhengig av hverandre, går den ene så følger den andre etter. På fjøset står de ved siden av hverandre. De kalvet med ti dagers mellomrom. Ytelsen, proteinprosent og celletall ligger på samme nivå. Hadde de ikke vært så vare så hadde de nok blitt mine favoritter, forteller Lars Opphus. Ekstriørmessig er de fine kyr med gode jur, men avstand mellom framspenene er i lengste laget. Ved valg av okse har Lars valgt lynne som egen-skap. Far til tvillingene er 4843 Kjær. ■

### Laktasjonskurve kg mjølk: 277 Mæarta

24	22,4	22,8	21,4	19,6	19,6
----	------	------	------	------	------

### Laktasjonskurve kg mjølk: 278 Bæarta

24	23,4	22,0	20,8	18,8	18,6
----	------	------	------	------	------

# – mørke skyer, lys i tunnelen?

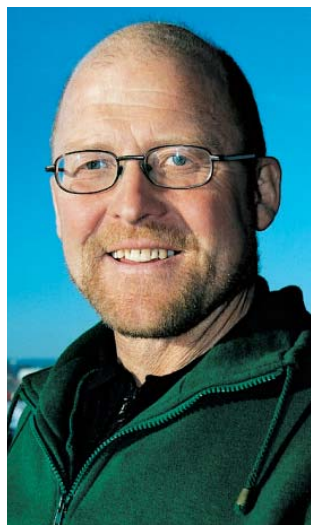
Asbjørn Helland – styreleder i GENO

■ WTO-forhandlingene har strandet igjen. Det ble brudd da Kenya, etter at de var presset over lengre tid, brøt forhandlingene. Det er verdt å merke seg at bruddet kom på det såkalte Singapore issues og ikke på landbruk, det vil si at landbruksforhandlingene begynnes på nytt der de ble avsluttet når man kommer sammen til nye forhandlinger i Geneve. Singapore issues forhandlingsområde omfatter investeringer, konkurransepolitikk og offentlige innkjøp.

Dette forteller oss at forhandlingene er meget omfattende og griper sterkt inn i det enkelte lands indre anliggende. Norge er en liten aktør i handelen med mat og kan lett bli ofret på de sterke blokkenes alter i det spillet som foregår. At et lite land som Norge får produsere halvparten av maten sin selv burde være uproblematisk for de store eksportørene av mat. Ved å ha «grønnvasket» sine subsidier på forhånd vil disse landene dumpe sine varer på verdensmarkedet og skape problemer ikke bare for Norge, men også for u-landene. Selv utpregede lavkostland blir utkonkurrert når det industrialiserte landbruket dumper sine subsidierte varer fra store monokulturer på det internasjonale markedet. Den delen av maten som vi må importere bør vi i prinsippet ta fra u-land, men vi må være bevisste på hva vi gjør. Bøndernes organisasjoner driver sammen med Norges

Vel hjelp til u-land, og jeg har selv sett hvordan dette fungerer. Det ser ut som det går bra så lenge bøndene får produsere mat for å mette seg selv og sine eller selge på det lokale markedet. Det er når handelen begynner i stort omfang at urettene dukker opp. De fattige bøndene blir utnyttet og pengene faller i lommene på søkkrike handelsmenn eller korruperte regimer. Jeg er ikke sikker på at importørene av mat til Norge har tatt denne problematikken innover seg, nemlig å sikre seg at handelen med mat fra u-land kommer de fattige bøndene til gode.

Man må spørre seg hva som ligger bak ideen om en verdensomspennende fri handel, hvilken «isme» er det som særpreger denne liberale kapitalismen? Kapitalen skal settes inn der den gir størst avkastning. Vil dette virke utjevnende verden over eller vil de rike bli rikere og de fattige fattigere? Fra Framtiden i våre hender har Trond Wormstrand pekt på en uttalelse fra professor i internasjonal politikk, Andrew Bacevich ved Boston University: «Åpenhet betyr å skape en internasjonal orden hvor alle hindringer



som ligger i vegen for den frie bevegelsen av varer, arbeidskraft, kapital, ideer og kultur blir fjernet. Resultatet er økonomisk vekst som vil gagne alle, men fremfor alt USA fordi vi har det sterkeste kapitalistiske system. Når resten av verden har inkorporert våre verdier, vil det herske universell fred.» Jeg må si tankene går til tidligere tiders ideer om universell orden, både nazismen og kommunismen var preget av dette. Jeg fryser på ryggen.

Norge og norsk matproduksjon er under sterkt press nå. Det er helt nødvendig å

bringe nye dimensjoner inn i forhandlingene, og det spørres om det er formålstjenlig å opptre som alliert med EU som fortsatt vil ha avsetning for sin store overproduksjon. Av opplagte saker mener jeg matsuverenitet og produksjonsmetoder burde vært bragt inn i forhandlingene. Dette er nok ikke lett fordi det utøves en stor grad av «power play» (den sterkestes rett) i dette systemet. Men likevel, i forhandlinger mellom frie stater burde det være lov å hevde rett til egen basismatproduksjon nettopp for å bevare den frihet det snakkes så vakkert om.

Når det gjelder produksjonsmetodene må det være tillatt for et land å avvise varer som er produsert under ikke-akseptable etiske forhold, og standarden her må det enkelte land definere selv. Slavearbeid, GMO, hormonbruk på husdyra, fri flyt av antibiotika og programmert bruk av kjemikalier er produksjonsmetoder jeg tar avstand fra og som man må kunne hevde et føre-var-prinsipp mot.

Det er avgjørende betydning at Norges forhandlere står hardt på i denne saken, skaffer seg allianser og blir bakket opp fra bøndenes organisasjoner. Det har vært reist berettiget tvil om enkelte politiske partier har vært lunkne i denne saken. Fra oss er det et ufravikelig krav at regjeringen helhjertet fremmer landbrukets interesser. ■

# AMBASSADØRER for dyreomsorg

«Kjør til du ser en Aberdeen-okse på venstre hånd», forklarte Petter på telefonen. Søndre Høland er ikke lenger et husdyrtett område, men når vi svinger opp til Østre Pavestad har vi beitende dyr på begge sider av veien. Oppe på gården fanges blikket av et halmstrødd uteareal foran det rødmalte uthuset som tjener som liggehall. 14 velholdte hus omkranset av innbydende beiter gir inntrykk av at her vises det ikke bare omsorg for dyra, men også for jord, hus og tradisjoner.

Rasmus Lang-Ree – tekst og foto

## Ut med mjølk og inn med kjøtt

I 2001 ble det hentet mjølk for siste gang på Østre Pavestad. Petter Simonsen var engasjert ved Operaen i Oslo og pendlet fram og tilbake formiddag og kveld. Den heseblesende skiftingen mellom fjøsstell og operaøker ble umulig å holde ut da far Kristian fikk kneproblemer. Odelsgutten Petter måtte velge hva han ville prioritere, men det var aldri på agendaen å drive gården videre uten husdyr. Ammeku kunne lettere kombineres med en musikk-karriere på deltid. Petter valgte derfor å utvikle videre det som noen år hadde vært en hobby. Kursendringen innebar også et valg av økologisk drift.

– Både overbevisning og økonomi har telt med i det valget, understreker Petter.

Etter at Kristian hadde begynt å krysse noen NRF-kyr med Aberdeen Angus var det allerede en liten kjøttfebesetning på gården. Besetningen er nå bygd opp til 20 ammekuer.

## Halm gir trivsel

Etter at beslutningen om å satse på ammeku var tatt er det investert i bygningsmessige endringer. Det gamle redskapshuset har blitt til

Dagrospris-vinnerne på Østre Pavestad kan vise fram et driftsopplegg på dyras premisser. Ikke stykkevis og delt, men helt og holdent gjennomført til minste detalj.

liggehall. Det er støpt golv, og det kjøres på flis før de legger inn halm. Petter og Kristian legger ikke skjul på at det går store mengder halm, men dette gir varmgang i tallen, et ypperlig liggeunderlag og rene dyr. I hjørnet er det gjort plass til et kalvegjømme. Utenfor liggehallen er det støpt en sementplattning på 300 kvadratmeter som fylles med halm. Her er det forbrekk, fanghekk og isolerte drikkekar. Det eneste som gjenstår nå er å bygge tak over fôringssplassen. Det omliggende beitet er inngjerdet med rovdryssikkert gjerde, som verner dyra mot uvelkomne besøk av bjørn og ulv. De har planer om å få inngjerdet større deler av beitene på samme måte. Hos en Dagrospris-vinner er det kanskje overflødig å nevne, men brannvarslingsanlegg er installert.

Det gamle båsforsetet har kommet

til heder og verdighet igjen som okse- og ungdyrfjøs. Det er satt inn fanghekk, og den ene båsrekken har blitt til liggebåser med mjuke båsmitter. På den andre siden har det blitt enkeltbinger fordi det var for smalt til å få til liggebåser. Erfaringen med liggebåsene så langt er gode. Dyra trives i liggebåsene og holder seg rene. Filosofien i dyreholdet er at dyra skal få dekket sine naturlige behov og kunne utfolde sin naturlige atferd.

– De skal i størst mulig grad få gjøre det de har lyst til, sier Petter.

## Bruker tid på dyra

At det ikke er noe nytt at dyreomsorg står i høysetet på gården, vitner nominasjonen til fylkesprisen for Akershus i 1996 om. Petter har derfor gått en god skole.

– Far brukte mye tid i fjøset og



■ Det er mest Hereford og Aberdeen Angus i besetningen, men også innslag av Charolaise, Simmental, Limousine, NRF og Tyroler Grauvieh.



■ - Jeg hadde aldri tenkt jeg skulle få oppleve dette og ser på det som en stor ære, sier Kristian.



■ **Nora Dahl (5) fra Plomme-hagen Familie-barnehage synes det er kjekt med et besøk hos kalvene til Petter Simonsen.**

jeg tråkket etter. Dyra var så rolige at jeg kjørte med trehjuls sykkel min under kyrne nedover båsrekka! Jeg så på far klippet kyrne, og jeg tror ikke jeg var mer enn tre år da jeg prøvde meg første gang, forteller Petter.

Petter har fortsatt med å klippe dyra. Ungdyr og avlsokser klippes ved innsett og en gang i løpet av vinteren. Alle dyra pusses og børstes tre ganger i uka. Petter forteller at både okser og kyr er rolige når dette skjer og tydelig gir uttrykk for at de liker det. Behandling mot både utvendige og innvendige snyltere gjennomføres ved innsett og

klauvene kontrolleres og beskjæres etter behov to ganger i året.

– Når det går på dyras premisser øker dekningsbidraget, svarer Petter kontant på spørsmålet om hvordan dyrevelferden går i hop med det økonomiske resultatet.

#### Satser på grovfôr

Petter er opptatt av grovfôr kvalitet. Som en av to eiere i firmaet Balle-Gutta er det nødvendig å spørre om hvordan ensileringen skjer. Kyrne får bare unntaksvis kraftfôr, men holdet vurderes kontinuerlig. Ungdyra får litt kraftfôr, og kalvene får etter appetitt. Grovfôret er rund-

baller, ammoniakkbehandlet halm og høy. Som en ekstra appetittvekker får dyra litt vrakgulrot som de mottar fra en gulrotprodusent i nærheten. Petter prioriterer å slå gras tidlig for å få høy energikoncentrasjon. Han har hittil brukt frøblandinger med rødkløver, men synes den tar litt overhånd og har lyst til å prøve alsikkekløver. Han er også på søk etter alternative proteinkilder og har snust litt på erter og vikker.

Dyra har fri tilgang på mineralnæring og Petter er overbevist om at dette er noe som svarer seg. Petter følger med på forbruket, og døgnvariasjonene kan være store. Over tid ser opptaket ut til å samsvare med anbefalte normer. Det tyder på at dyra regulerer opptaket etter hva de har behov for konkluderer Petter. Type mineralnæring varieres etter årstid og på beite har dyra tilgang til saltstein.

#### Ubegrenset med tid

Omsorg for dyra i det daglige krever tid, og Petter sier de bruker like mye tid på dyrestellet nå som da de drev med mjølk. De tar seg tid til å ta imot skoleklasser og barnehager – som den dagen da BUSKAP var på besøk – og synes dette er berikende. Innimellom har Petter og Kristian leieslått gras og presset 4000 rundballer i sommer. Musikkarrieren pleies nå i gruppa Aum med fersk CD-utgivelse og romersk-katolsk kirkekonserturne i Polen på trappene.

– Jeg gjør det jeg har lyst til og får det beste fra to verdener, sier Petter. Jeg kan roe ned hjemme på gården, men også brase ut i verden når jeg har behov for det.

Kanskje er muligheten til å gjøre det en har lyst til nøkkelen til trivsel både for folk og dyr? ■



# – Smak på landbruket!

**D**yrsku'n er ikke et stemne for driftene, men for de driftige, sa Jon Michelet. Han la vekt på at nettopp i Indre Telemark der bykultur og bygdekultur møtes, der spenningene er store, drives kulturen framover. Han advarte mot å la hele Norge bli et lekeland. – Vi kan ikke leve av å plukke golfballer. Legg ikke jordene ut til dill-dall. Maten blir ikke til i kjøledisken hos Rema og Rimi. Kua skal være sunn og frisk – slik at vi trygt kan drikke Kaffe Latte. Jon Michelet fortalte at han hadde takket nei til å delta i ulike missekåringer.

– Jeg er ingen tilhenger av ekstrørbedømming av kvinner. Kvinner skal ikke bedømmes for sitt ytre, men for sitt indre, poengterte en engasjert Jon Michelet og ga et indirekte spark til ku-utstillinga.

## Fesjå

Men på Seljord er det fesjå, der det ytre faktisk er kriteriet for å få den berømte Seljordsprisen

Årets husdyrutstilling var spesiell fordi omlegginga av utstillingsreglene er slutført. Omlegginga er et ledd i det å gjøre husdyrutstillinga mer publikumsvennlig. Skrittet er tatt fullt ut. En mer internasjonal måte er innført. Utstillingsansvarlig Njål Vestøl sier at det nå fungerer slik intensjonen var og det er enklere for publikum å følge med på bedømmelsen.

Kyr av samme rase bedømmes gruppevis. Deretter blir alle 1. premiekyr av samme rase tatt inn til ny vurdering. Dommerne tar ut den kua som skal representere rasen i kampen om Seljordsprisen. For de som har erfaring fra hundeutstillinger er Seljordsprisen en parallell til Best in Show. Der konkurrerer alle raser fra pekingseser til irsk



■ Forfatter Jon Michelet åpnet Dyrsku'n i Seljord.

ulvehund om den samme trofeen. I Seljord konkurrerte Telemarksku, Holstein, Jersey, Brown Swiss og NRF om den berømte Seljordsprisen. Det frodige mangfoldet i raser bidrar helt sikkert til at det appellerer til et bredere publikum.

Ei ny tid ble også markert på en

veldig synlig måte ved at dommerne stilte i nytt antrekk. Lagerfrakken er byttet ut med skjorte og slips. Ei klar oppfordring om at husdyrutstilling fortsatt skal være fest. Dyra skal te seg fra si beste side og utstiller skal stille i «søndagsklær» som det står i invitasjonen. ■



Dette var forfatter Jon Michelet sin klare oppfordring under åpningen av Dyrsku'n i Seljord.



■ Tradisjonen bæres videre. Petra Marie Homme, 14 år, bruker her hverdagsbunaden fra Setesdal.



■ Utstillinga's mest velpleide haler. 21 Litagod og mønstrer Eline Fløisbonn Arnesen.



■ Brown Swiss ble stilt på Dyrsku'n for første gang. Else og Per Jostein Nesvik fra Brusand eier kua.



■ NRF kyr på rekke og rad - her er mange flotte jur.



# Det står kvinner bak...

Solveig Goplen – tekst og foto

*Inger Liv Thoresen*  
Hægeland, Vest-Agder



**M**ed 20 års erfaring som mjølker er Inger Liv klar på at det er jur sammen med lynne som er de viktigste egenskapene i det daglige arbeidet. Kvota på garden er 117 tonn. I tillegg har de ammekubesetning på 12 kyr som er en blanding av Hereford og Blonde. I grisehuset er det 42 årspurker. Alt er lagt opp etter puljer slik at de klarer å holde oversikt over de ulike arbeidsoppgavene til enhver tid. Inger Liv påpeker at det er viktig for å få flyt i arbeidet. De kjøpte garden for 15 år siden.

– Vi har konsentrert kalving, noe som jeg synes fungerer veldig godt. Brunstkontroll er et arbeid som vi lykkes med. Vi har gammeldags skantil. Der er det lett å se sliming og blødning. Når vi setter opp avls-

plan legger vi vekt på jur, lynne og kjøtt forteller Inger Liv. I år deltar de på Dyrsku'n med to kyr.

– Jeg tror bøndene er usikre på kvaliteten på kyrne de har på fjøset. Derfor er vandreutstilling en aktivitet som mange produsentlag bør satse på. Vandreutstilling er en kjempefin motivasjon for å få folk til å stille med ku på utstilling, forteller Inger Liv. Kua hun stiller fikk 4,0 på jur på vandreutstilling. Nå er hun spent på hvordan det går på Dyrsku'n i Seljord. Det er første året de stiller ku her, og det frister til gjentakelse. Tankene går nå i retning av å motivere kollegaer til å bli med, for jammen er det mye fin ku som går i ute på jordene til naboene...

*Anne Fløisbonn Arnesen*  
Gjerstad, Aust-Agder



**F**amilien er på Dyrsku'n med ku og kalver. Mor i huset var oppe grytidlig for å sikre dagen skal bli en suksess. – Det eneste jeg ikke rakk var å se meg selv i speilet, ler Anne, i det jeg ber om et bilde. Det er helt tydelig at alle er opptatt av å vise seg fra sin beste side. Ku, kalver, barn og ungdom stiller i sin fineste stas, for dette er en festdag. Kua 21 Litagod har nok Dyrsku'ns flotteste haledusk.

– Både mannen min og jeg har arbeidsplassen hjemme på garden. Vårt mål er å

hjelpe hverandre slik at vi får en trivelig hverdag. Dyrsku'n er sammen med 17. mai en festdag for vår familie. I dag er det datteren Eline som skal stille ku for første gang. Jeg er opptatt av kuekstrior og liker høyreiste kyr. Jeg ønsker meg en besetning med mest mulig kollete kyr, derfor velger jeg ofte kollete ungekøyer. Når vi setter opp avlsplan så legger vi en del vekt på protein og jur. Vi har ei kvote på 120 tonn og en ytelse på 7 000 liter, forteller en strålende opplagt bonde.

*Åse Ingebjørg Homme*  
Valle, Telemark



**D**et er andre året Åse Ingebjørg Homme drar til Dyrsku'n med ku. Hun er gardbruker på full tid, mens mannen jobber ute. Kvota er på 75 tonn. Det er tredje året familien deltar med kalv på kalvemønstring. Det er utrolig mange detaljer som skal med for å lykkes på en slik dag. Alt fra gummistøvler til mansjettknapper til bunaden må med til Dyrsku'n. Det er 14-åringen i huset som skal stille kua 405 Venast. 405 Venast vaskes og pusses slik at hun ter seg fra sin beste side. Ingenting overlates til tilfeldighetene.

– Nå når vi endelig er kommet hit er alt greit. Vi har stresset fælt for å få kabalen til å gå opp. Dette er en møteplass som gjør

meg glad, her treffer jeg andre som er opptatt av det samme.

Avl opptar meg, jeg synes en kan se helt tydelige forskjeller mellom besetninger. Noen besetninger har flotte jur på nesten alle kyrne. Tidligere la vi vekt på mastitt. Etter hvert skjønte jeg at jeg ville ha større utbytte av å legge vekt på jur og spener. I det siste har jeg også valgt å legge mer vekt på mjølkemengde. Jeg setter kun på de kvigekalvene jeg tror på. Ellers prøver jeg å slakte ut kyr som er ekstrømmessig svake. Jeg ønsker ikke kyr som har baktunge jur med tyne, korte spener, avslutter Åse Ingebjørg.



Solveig Goplen – tekst og foto

# NÅLØYET

<b>1. premie (kvit sløyfe)</b>	Krav til ekstriør, kropp og bein Krav til jur og spener	Minst 8,0 poeng Minst 4,0 poeng
<b>2. premie (rød sløyfe)</b>	Krav til ekstriør, kropp og bein Krav til ekstriør, jur og spener	Minst 7,0 poeng Minst 3,0 poeng
<b>3. premie (blå sløyfe)</b>	Krav til eksteriør, kropp og bein Krav til eksteriør, jur og spener	Minst 6,0 poeng Minst 2,5 poeng

**B**åde eiere og publikum var spente da 33 NRF kyr ble vist på Dyrsku'n i Seljord. Blir kvaliteten på kyrne bedre? Her vises et lite utvalg av de kyrne som ble dømt, sammen med dommerkritikken. Flott var det også å se at ungdom som tidligere har deltatt i kalvemønstringskonkurranser i år viste ku. Disse gjorde jobben på en fremragende måte. Kyrne var reine og velpleide. Ungdommene tok jobben alvorlig og lot seg ikke distrahere av støtteapparatert på sidelinja. Ja, GENO/BUSKAP har gjennom kalvemønstringene kanskje sådd et lite frø som vi nå ser vokser til...



■ **Dyrskuprisen gikk i år til NRF-kua nr 600. Eier: Sigmund Rangen fra Varhaug i Rogaland. Dommerkommentar: Lang og djup ku, med litt framskutte bøger. Høgstilt med godt kryss. Gode bein og velformet jur. 8 poeng på kropp/bein og 4 poeng på jur. 1. premie. Utstillingas vakreste ku har 4581 Nyløkken som far og 3923 M. Ås som morfar. Kua ble vist av Lene Iren Rangen.**



■ **483 Lita. Far 5478 Nesheim. Morfar 4219 P. Trætengen. Eier Oddvar Stangebye fra Prestfoss i Buskerud. Dommerkommentar: Lang harmonisk kvige. Velformea kryss, fin overlinje. Bra bein. Bollejur med fin speneplassing. 4 poeng på jur og 8,5 poeng på kropp/bein. Anne Lise Sorteberglien viste kua. 1. premie.**



■ **434 Viola. Far 6563 Backgård. Morfar 3945 Fredvang. Eier Tone og Tor Skræi fra Fyresdal i Telemark. Dommerkommentar: Lang ku med svak overlinje. Litt dårlig sammensatt. Understilt. Veldig fint jur. 4,5 poeng på jur og 6,5 poeng på kropp/bein. 3. premie.**



■ **420 Mia. Far 4755 Leikvoll. Morfar: 4069 Y. OL. Eier Alv Vinjerui fra Hægeland i Vest-Agder. Dommerkommentar: Høgstilt 1.gangskalver med velforma kryss. Veldig bra bein. Velformet jur, litt lange spener, god ballanse og gode fester. 9 poeng på kropp/bein og 4 poeng på jur. Kua ble vist av kona Inger Liv Thoresen. 1. premie.**



# EN STOR DAG

Solveig Goplen – tekst og foto

Kalvemønstring på Dyrsku'n i Seljord er en flott opplevelse.



■ Et godt tak i leietauet og Kathrine har kontrollen...

*K*athrine Jonassen, 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> år, fra Porsgrunn mønstret kalven 186 Grynet under Dyrsku'n i Seljord. Kathrine deltok for andre år på rad. Kalven ble født i midten av juni og har siden den var 14 dager gammel vært trent to ganger per uke. Mønstringa i fjor gikk strålende, kalven da var veldig grei og Kathrine var topp motivert for å delta igjen. I år var det mer problemer, Kathrine måtte bytte kalv fordi den andre rett og slett ble for vill for henne. Den kalven var ram til å finne et ubevoktet øyeblikk og stikke av. Men kalv nummer to, 186 Grynet viste seg å være utrolig rolig på Seljord, den ble en skikkelig publikumsfavoritt ved å legge seg rett ned å tygge drøv. Og Kathrine, hun kommer til Seljord neste høst...

■ Så mye rart speaker Odd Rise spør etter...



■ Uten mat og drikke...



■ Jommen legger gromkalven seg rett ned...

# Hvor mye rypsfør?

Dyrking av mer rypsfør er en mulighet for å øke andelen av norske proteinråvarer i kraftfòret, og bidra til å redusere faren for overproduksjon av korn.

Inger Johanne Karlengen,  
Ole Taugbøl og  
Odd Magne Harstad  
Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap,  
Norges landbrukshøgskole

**H**ele rypsfør inneholder vel 20 prosent protein og 40–45 prosent fett. Det høge innholdet av umettede fettsyrer setter imidlertid begrensinger for hvor store mengder rypsfør som kan brukes i kraftfòret til mjølkekyr. Hvor denne grensen går på en typisk norsk rasjon er imidlertid uklart. Med denne bakgrunn ble det ved Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, Norges landbrukshøgskole, sist vinter gjennomført forsøk med mjølkekyr for å få mer kunnskap om virkninger av større mengder rypsfør i kraftfòret til mjølkekyr. Rypsfør i kraftfòret til mjølkekyr er også interessant fordi det kan bidra til å endre sammensetningen av fettsyrene i mjølka i ernæringsmessig gunstig retning. Dette spørsmålet blir nærmere diskutert i artikkelen på side 20. Resultatene fra forsøkene er ikke behandlet ferdig, og er derfor foreløpige.

Prosjektet «Alternative proteinrike kraftfòrråvarer» som disse forsøkene er en del av, er et samarbeidsprosjekt mellom Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, Planteforsk, Institutt for miljø- og plantevitenskap, Norges landbrukshøgskole, Graminor AS og Matforsk. Forsøkene er finansiert av avtalemidler over jordbruksoppjøret, Fondet for forskningsavgift på landbruksvarer og Statens nærings- og distriktsutviklingsfond, med økonomisk bidrag fra TINE.

## Opplegg og gjennomføring

Det ble gjennomført to forsøk; ett produksjonsforsøk med 45 mjølkekyr i 8 uker og ett vomfysiologisk forsøk med 4 kyr som varte i 2 måneder. I produksjonsforsøket ble kyrne som var i tidlig- eller midt-

laktasjon ved forsøksstart, delt inn i tre like grupper og tildelt kraftfør som inneholdt henholdsvis 3, 7,5 eller 12 prosent rypsfør. I det vomfysiologiske forsøket med kyr som var kommet 4–6 uker ut i laktasjonen ved forsøksstart, ble kraftfør med 3, 6, 9 og 12 prosent rypsfør sammenlignet. For øvrig hadde kraftfòrblandingene i de to forsøka lik sammensetning. Hovedingrediensene var bygg og havre, med et

innslag på henholdsvis 57 og 20 prosent. Økte mengder rypsfør gikk inn på bekostning av soyamjøl. Kraftfòrmengden ble tildelt etter en forutbestemt standard laktasjonskurve. Det var tilnærmet fri tilgang på surfør av samme parti i begge forsøkene.

Fòropptak og mjølkeytelse ble registrert daglig, og det ble tatt ut mjølkeprøver som ble testet for lukt- og smaksegenskaper samt

**Tabell 1.** Virkning av økte mengder rypsfør i kraftfòret på fòropptak, mjølkeytelse og kjemisk sammensetning av mjølk i produksjonsforsøket.

	3 % rypsfør	7,5 % rypsfør	12 % rypsfør
Opptak av fett, g/dag:	740	930	1040
<b>Fòropptak:</b>			
Surfør, kg tørrstoff /dag	9,2 A	8,6 B	8,1 C
<b>Mjølkeavdrått:</b>			
Ytelse, kg/dag	30,2 A	28,9 B	28,6 B
Protein, %	3,17 A	3,12 B	3,06 C
Fett, %	3,77	3,77	3,75
Laktose, %	4,73 A	4,73 A	4,69 B

A,B,C: Gjennomsnittstall med forskjellige bokstaver på samme rekke er statistisk sikkert forskjellig.

**Tabell 2.** Virkning av økte mengder rypsfør i kraftfòret på fòropptak, mjølkeytelse og kjemisk sammensetning av mjølk i det vomfysiologiske forsøket.

	3 % rypsfør	6 % rypsfør	9 % rypsfør	12 % rypsfør
Opptak av fett, g/dag:	835	950	1052	1154
<b>Fòropptak:</b>				
Surfør, kg tørrstoff/dag	12,6	12,8	12,6	12,6
Kraftfør, kg tørrstoff/dag	8,4	8,4	8,4	8,4
<b>Mjølkeavdrått:</b>				
Ytelse, kg/dag	31,3 A	31,4 A	29,7 B	29,2 B
Protein, %	3,16 A	3,08 B	3,05 C	2,99 D
Fett, %	3,81	3,91	4,03	3,88
Laktose, %	4,57	4,62	4,62	4,61

A,B,C: Gjennomsnittstall med forskjellige bokstaver på samme rekke er statistisk sikkert forskjellig.



■ Norges landbruks-  
høgskole gjennomførte  
sist vinter forsøk med  
mjølkekyr for å få mer  
kunnskap om virkninger  
av større mengder  
rypsfrø i kraftfôret.  
Foto: Gunnar Klingwall

slike negative smaks- og luktegenskaper på mjølka av økte mengder rypsfør i fôret.

### Diskusjon og konklusjon

Rypsfør virket negativt på mjølkeytelsen allerede ved et gjennomsnittlig daglig opptak på 0,7–0,8 kg, dvs ved et innslag på 7,5 prosent av kraftfôret i produksjonsforsøket og 9 prosent av kraftfôret i det vomfysiologiske forsøket. Det var også i begge forsøka en klar negativ sammenheng mellom innslaget av rypsfør i kraftfôret og innholdet av protein i mjølka. Disse resultatene er noe overraskende, fordi forsøk fra andre land indikerer at innslaget av fett i rasjonen kan være høyere uten negative utslag på mjølkeytelsen. En årsak til denne forskjellen kan være at i våre forsøk er andelen av umettet fett svært høy. De foreløpige resultatene fra det vomfysiologiske forsøket, indikerer at disse negative virkningene i alle fall delvis kan tilskrives en kombinasjon av dårligere proteinforsyning til tarmen og dårligere fordøyelse av næringsstoffene, særlig ved det høyeste innslaget av rypsfør (Tabell 3).

Det var ingen negative utslag på lukt- og smaksegenskapene i mjølka, selv ved 12 prosent innslag av rypsfør i kraftfôret. Sett ut fra et ernæringsmessig synspunkt, er det dermed virkningen på mjølkeytelsen og på proteinprosenten i mjølka som avgjør hvor mye rypsfør som kan brukes. Inntil årsaksforholdene til de negative virkningene av rypsfør på mjølkeytelsen og innholdet av protein i mjølka er klarlagt, er det antagelig riktig å sette et tak på 0,6–0,7 kg rypsfør pr dyr og dag. Med et opptak av 12 kg kraftfôr tilsvarende dette en innblandingssprosent av rypsfør på 5–6 prosent. ■

analysert for kjemisk sammensetning. I det vomfysiologiske forsøket ble det i tillegg tatt ut en rekke prøver fra fordøyelseskanalen for å undersøke hvordan større mengder rypsfør virket inn på omsetningen og utnyttelsen av fôret

### Fôropptak

I produksjonsforsøket hadde økte mengder rypsfør i kraftfôret negativ virkning på opptaket av surfôr (Tabell 1). I det vomfysiologiske forsøket hadde verken opptaket av surfôr eller kraftfôr sammenheng med nivået av rypsfør i kraftfôret (Tabell 2).

### Mjølkeytelse og kjemisk sammensetning

I produksjonsforsøket gikk dagsytelsen ned med 1,3 kg når innslaget av rypsfør økte fra 3 til 7,5 prosent, mens det var liten forskjell

mellom de to gruppene som fikk kraftfôr med 7,5 og 12 prosent rypsfør.

Innslag av rypsfør på 9 og 12 prosent i det vomfysiologiske forsøket reduserte dagsytelsen med henholdsvis 1,6 og 2,1 kg sammenlignet med det lågste nivået av rypsfør (Tabell 1 og 2).

I begge forsøkene hadde økte mengder rypsfør i kraftfôret klar negativ virkning på innholdet av protein i mjølka (Tabell 1 og 2), mens innholdet av fett og laktose var relativt lite påvirket (Tabell 1 og 2).

### Lukt- og smaksegenskaper i mjølka

En av hovedhensiktene med forsøkene var å undersøke om større mengder rypsfør i kraftfôret hadde negative virkninger på lukt- og smaksegenskapene til mjølka. Sensoriske tester viste imidlertid ingen

**Tabell 3.** Virkning av økte mengder rypsfør i kraftfôret på passasjen av næringsstoffer til tarmen og på fordøyeligheten av næringsstoffene i det vomfysiologiske forsøket (ikke statistisk testet).

	3 % rypsfør	6 % rypsfør	9 % rypsfør	12 % rypsfør
<b>Passasje til tarmen, kg/dag:</b>				
Protein	3,92	3,88	3,85	3,37
Fett	0,99	1,05	0,97	1,05
Stivelse	0,44	0,56	0,46	0,37
<b>Fordøyd totalt, %:</b>				
Celleveggstoffer (NDF)	68,6	71,4	69,1	62,4
Protein	70,6	71,2	70,2	65,2
Fett	68,1	76,4	74,1	68,9
Stivelse	97,8	98,2	98,5	97,8

# Gunstig virkning

Rypsfrø er ikke bare en alternativ proteinkilde for norske kyr. Rypsfrø inneholder også mye umettet fett som kan påvirke sammensetningen av fetttsyrene i mjølka.

Inger Johanne Karlengen,  
Ole Taugbøl og  
Odd Magne Harstad  
Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap,  
Norges landbruksuniversitet

**D**iskusjonen omkring mjølkefett og helse har pågått lenge, og ofte har denne diskusjonen handlet om fetttsyresammensetningen i mjølka. Hovedhensikten med denne artikkelen er å diskutere kort noen forhold knyttet opp mot sammensetningen av mjølkefettet og helse, og presentere noen virkninger som bruk av rypsfrø i kraftfôret har på sammensetningen av fetttsyrene i mjølkefettet. Opplegg og gjennomføringen av forsøket er det gjort rede for i artikkelen på side 18.

## Det «uheldige» mjølkefettet

Det har lenge vært et sterkt fokus på flerumettede fettssyrer, såkalte omega-6 og omega-3 fettssyrer. Begge typer flerumettede fettssyrer er livsnødvendige for kroppen og må tilføres kroppen via kostholdet. Spesielt har det vært nødvendig å fokusere på omega-3 fettssyrer. I vårt kosthold bør vi øke innholdet av omega-3 fettssyrer, og generelt er det slik at jo mer omega-3 vi spiser desto sunnere er det.

De beste kilder for omega-3 fettssyrer er grønne planter, fisk og fiskeoljer. Mjølkefett inneholder lite flerumettede fettssyrer. Mjølke er derimot rik på såkalte mettede korte og mellomlange fettssyrer, og enkelte av disse er blitt hevdet å være direkte kolesterolforhøyende. Slik forskningen har utviklet seg, er det derfor lett å forstå at fagfolk innen ernæring har ønsket å øke inntaket av flerumettet fett, særlig omega-3 fettssyrer, og å redusere andelen mettet fett. Budskapet har vært at vi bør spise mer fet fisk og redusere inntaket av mjølkefett, som smør og helmelk. Populærvitenskapelig har dette blitt fremstilt som om mjølkefett er usunt.



■ Rypsfrø i kraftfôret bidrar til å endre sammensetningen av mjølkefettet i en ernæringsmessig gunstig retning. Foto: Solveig Goplen

## Mjølkefett kan være sunt

Det er flere ferske forskningsresultater, bl.a. fra Sverige, som tyder på at et høyt inntak av mjølk er forbundet med lavere risiko for diabetes-2 og hjerte-kar sykdommer. Disse forskningsresultatene vil selvsagt lede til en økt interesse for råvaren mjølk. Mange av disse studiene vil ikke ha fokus på mjølk, men på den enkelte komponent i mjølk som har størst ernæringsmessig eller medisinsk betydning. En slik komponent kan være fettssyren CLA (konjugert linolsyre).

CLA er navnet på en liten gruppe med flere forskjellige fettssyrer. Den CLA-fettssyren som det finnes mest av i mjølk, har antagelig mange positive egenskaper. CLA-fettssyrer kan puttes i en større sekk, som vi kaller trans-fettssyrer.

## Trans-fettssyrer

Trans-fettssyrer kan deles i to grupper: naturlige trans-fettssyrer og industrielt fremstilte trans-fettssyrer. Industrielt fremstilte trans-fettssyrer

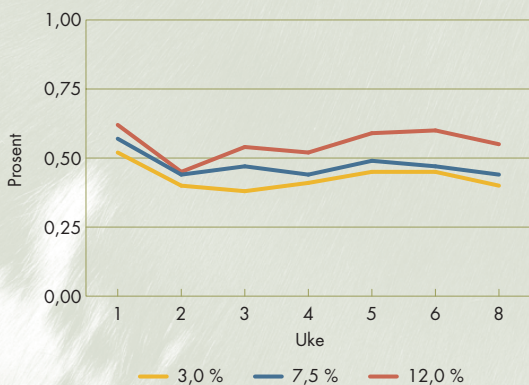
dannes når oljer utsettes for en industriell prosess som heter herding. Herdingen gjør at oljene får et høyere smeltepunkt og en fastere form. Tidligere ble herding mye brukt i fremstillingen av margarin fra for eksempel fiskeoljer og hvaloljer. Margarin til husholdningene fremstilles i dag på en annen måte, men industrielt herdet fett brukes fortsatt i for eksempel bakevarer, kjeks, sjokolade og suppeposer.

I Danmark har man vedtatt en øvre grense for transfettssyrer i alle matvarer. Dette fordi danske forskere er overbevist om at industrielt fremstilte trans-fettssyrer er farlige i forhold til utviklingen av hjerte-kar sykdommer. Naturlige trans-fettssyrer, som i all hovedsak stammer fra mjølk og kjøtt fra drøvtyggere, er unntatt disse restriksjonene.

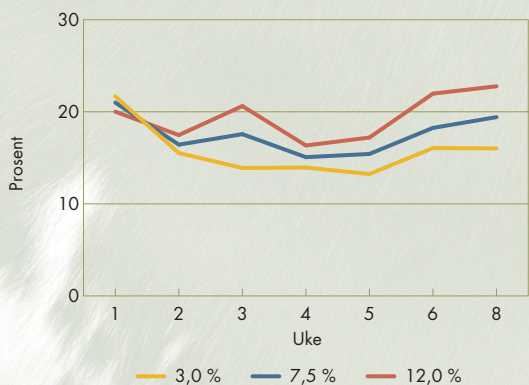
Naturlige trans-fettssyrer er derimot knyttet opp til en rekke positive egenskaper. Det utføres omfattende forskning som har til hensikt å øke CLA-innholdet i mjølk. Mengden CLA i mjølk påvirkes av fôring,

# på mjølkefettet

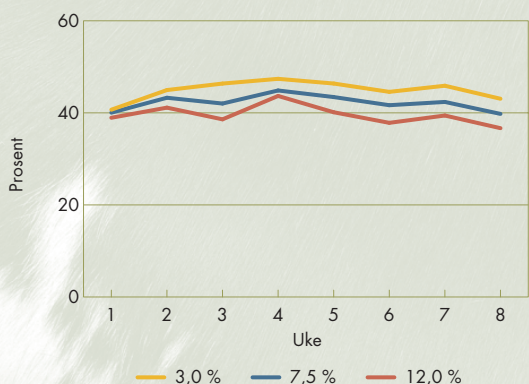
Figur 1. CLA i mjølk over tid (8 uker) ved 3, 0, 7,5 og 12,0 prosent rypsfrø i kraftfôret.



Figur 2. Innhold av oljesyre i mjølk over tid (8 uker) ved 3, 0, 7,5 og 12,0 prosent rypsfrø i kraftfôret.



Figur 3. Innhold av mellomlange mettede fettsyrer i mjølk over tid (8 uker). Ved 3,0, 7,5 og 12,0 prosent rypsfrø i kraftfôret.



men det er også store individuelle forskjeller mellom kyr. Årsakene til disse individuelle forskjellene er ikke kjent.

## Virkning av økte mengder rypsfrø CLA

Konsentrasjonen av fettsyren CLA i mjølka til alle kyrne ble målt en gang per uke i 8 uker. Resultatene er vist i Figur 1. Nedgangen i CLA første uken for alle grupper skyldes trolig endring av grovfôrrasjonen ved forsøksstart. I vår studie med tilskudd av ulike mengder rypsfrø, ser vi at innholdet av CLA i mjølk øker med økte mengder rypsfrø, selv om økningen ikke er så stor (Figur 1). Merk ellers det generelt lave nivået. CLA er ingen dominerende fettsyre i mjølk heller. Vi har også sett i vårt materiale at individuelle forskjeller mellom dyr kan være store.

## Andre fettsyrer

Som vi ser i Figur 1, utgjør CLA ikke mer enn høyst 0,7 prosent av alle fettsyrer i mjølka. Derimot finner vi relativt markerte forandringer blant andre fettsyrer. Innholdet av oljesyre øker (Figur 2) og innholdet av mellomlange mettede fettsyrer minker (Figur 3) etter økt fôring med rypsfrø. Disse fettsyrene utgjør en vesentlig del av mjølkefettet. En reduksjon på 5 prosent kan i denne sammenhengen være betydelig. Dette er forandringer av mjølkefettet som også blir betraktet som meget positivt.

## Diskusjon og konklusjon

Endringene i sammensetningen av fettsyrene i mjølk med økte mengder rypsfrø i kraftfôret, var stabile over tid. I tidligere forsøk med tilskudd av vegetabiliske oljer, har vi sett en rask og betydelig økning av

CLA i mjølk, etterfulgt av en tilsvarende rask og relativt kraftig reduksjon. Denne reduksjonen ser vi altså ikke ved bruk av hele rypsfrø i dette forsøket. Rypsfrø påvirket sammensetningen av fettsyrene i ernæringsmessig gunstig retning, men utslagene var større for oljesyre og mellomlange mettede fettsyrer enn for CLA. Ut fra virkningene som økte mengder rypsfrø hadde på mjølkeytelsen og innhold av protein i mjølka, ble det konkludert med at det inntil videre antagelig er riktig å sette ett tak på 0,6–0,7 kg rypsfrø pr dyr og dag. Dette tilsvarer et innslag i kraftfôret på 5–6 prosent ved bruk av 12 kg kraftfôr (se artikkelen side 18). Selv om utslagene ikke er store, vil bruk av slike mengder av rypsfrø bidra til å endre sammensetningen av mjølkefettet i en ernæringsmessig gunstig retning.

Vi tror at interessen og forskningen på mjølk og særlig mjølkefett vil tilta i årene som kommer. Utgangspunkt og vinkling for denne forskningen vil være til dels svært forskjellig. Konklusjonene og spesielt den populærvitenskapelige fremstillingen av resultater vil derfor kunne variere betydelig. Vi vil med stor sikkerhet få flere resultater som fremhever mjølk som sunt og helsebringende, men vi vil også få serverte andre konklusjoner bygget på andre forutsetninger. Norges landbrukshøgskole ved Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap ønsker å være med på denne forskningen. Forskning omkring fôring og sammensetningen av mjølkefettet er derfor viktig for å gi oss økt kunnskap om råvaren mjølk, og i dag er CLA i mjølk et naturlig utgangspunkt for en bred forskning omkring mjølkas og også kuas hemmeligheter. ■



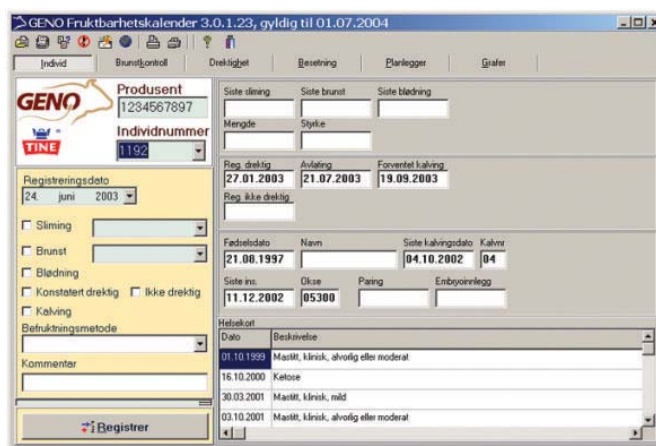
# Ny og forbedret versjon

Arne Ola Refsdal – utviklingsjef i GENO

■ GENO Fruktbarhetskalender fungerer som en brunstkalender samtidig som det er et styringsverktøy for besetningen. For de dyr som det er registrert brunst eller inseminasjon på, vil programmet varsle på et tidlig tidspunkt når en eventuell ny brunst kan ventes. Likeledes får brukeren varsel om kyr som ikke har fått registrert brunst innen rimelig tid etter kalving, eller for kvigene, ved forventet alder. Slike dyr bør evt. sjekkes av veterinær. Styringslister gir også varsel om når det er aktuelt å drektighetsundersøke dyrene. Likeledes får en beskjed om når det er tid for avlating og når kalving kan ventes. Ved hjelp av ulike grafer får brukeren kontinuerlig oversikt over besetningen og kan holde seg oppdatert i forhold til for eksempel drektighetsresultater og kalvingstider.

## Mål og resultater

Programmet inneholder også en planleggingsdel hvor bonden, eventuelt i samråd med rådgiver/inseminør, kan angi tidspunkt for når dyra ideelt sett bør kalve. Etter at dyra er inseminert og sjekket for drektighet, kan en fortløpende sammenholde resultatene med de mål en har satt seg for fruktbarheten i besetningen. I den nye versjonen er det mulig å sperre for registrering av data på dyr som ikke skal ha kalv, slik at disse dyrene ikke virker forstyrrende på de ulike oversikter i kalenderen.



GENO lanserte en forbedret versjon av Fruktbarhetskalenderen i sommer. Programmet er blitt et enda bedre redskap i arbeidet med å få kalv i kyrne. Nå kan programmet også brukes i et samspill mellom bonde, rådgiver og veterinær/inseminør.



## Samspill med rådgiver/veterinær

Brunstene må bonden selv sagt registrere sjøl, men dersom bonden ønsker det, kan

rådgiveren hjelpe bonden med planlegging, styring og kontinuerlig overvåking av fruktbarheten i besetningen. Likeledes kan f. eks veterinæren

skaffe seg oversikt over hvilke dyr som bør undersøkes for drektighet eller manglende brunst i forkant av et besøk. Dette kan blant annet skje ved å sende opplysninger via e-mail. Veterinær/rådgiver som har programmet, kan også selv hente inn data fra en besetning dersom bonden ønsker dette og gir tilgang på brukernavn og passord for å hente data fra husdyrkontrollen. Dette er ikke minst aktuelt for besetninger som sliter med fruktbarhetsproblemer og som søker hjelp for å bedre situasjonen.

## Unngå lange tomperioder

Ikke minst for samdrifter eller litt større besetninger er brunstkalenderen et nyttig hjelpemiddel for å unngå lange tomperioder. God fruktbarhet er et svært viktig grunnlag for økonomien i produksjonen av melk og kjøtt. Særlig i store besetninger kan det fort bli betydelige tap dersom en tar lett på fruktbarheten og mister oversikten. Fruktbarhetskalenderen gir en god oversikt og setter fokus på brunst, drektighet og eventuelle uregelmessigheter som måtte oppstå hos både kviger og kyr.

Informasjon om bestilling og abonnementspris finner du på GENO sin internettside [www.geno.no](http://www.geno.no)

under «Produkter/tjenester».

Her finner du også en «Brukerdokumentasjon» som gir mer informasjon om hvordan kalenderen fungerer. ■

# Levering

■ Knut Ole Ranheim (4) fra Skrautvål drikker gladelig mjølk fra det trivelige mjølkerommet til foreldrene.



# av MJØLK

På neste side finner du en artikkel med fokus på reinhold av mjølkerom. Derfor gjengir vi her utdrag fra TINE BAs regler for gårdsvei og mjølkerom.

Jan Erik Kjær – tekst og foto

**F**ormålet med disse reglene er å sikre kundene produkter med riktig kvalitet framstilt av råvarer produsert under etisk, praktiske og hygienisk tilfredsstillende forhold, og på denne måten medvirke til økt salg av mjølk og mjølkeprodukter. Regelverket som dette utdraget er hentet fra har vært gyldig fra 1. januar i år.

## Adkomst for tankbil

Gårdsveien med eventuell snuplass skal holdes:

- I god kjørbær stand.
- Være ryddet for snø og andre hindringer før tankbilen kommer.
- Om nødvendig være strødd. Vinterstid skal veien være markert med brøytestikker der det er nødvendig for sikkerheten.

Tappeplassen foran tankrommet skal være:

- Mest mulig horisontal.
- Ha fast dekke eller grov singel som er lett å holde reint og gir god drenering.
- Godt opplyst og sikret mot takras og takdrypp. Platt, gangvei og trapp må være skliskret.

Ved nybygg skal avstand fra tankbil til tappestuss gårdstank være så kort som mulig og ikke overstige 8 meter. Det skal være reint der tappe-slansen dras.

## Gårdstank og mjølkerom

Gårdstanken er meieriets eiendom, og det er meieriet som har ansvaret for vedlikehold av tanken.

Mjølkeprodusenten har ansvaret

for det daglige tilsyn og reinhold av gårdstanken. Leverandøren skal straks gi melding til meieriet ved funksjonssvikt. Mjølkeprodusenten har ansvar for kvaliteten på mjølka som er på gårdstanken, til melding om funksjonssvikt er gitt. Meieriet overtar ansvaret for kvalitetsutviklingen når beskjed om funksjonsfeil er gitt.

Mjølkerom/tankrom skal:

- Være reint og atskilt fra fjøs, førrom eller andre husdyrrom. Gulv, vegger og tak skal til enhver tid være reingjort.
- Være frostfritt.
- Ha godt lys, eventuelt med ekstra lyspunkt over gårdstanken.
- Ha tilfredsstillende ventilasjon til alle tider av året slik at det holdes frost- og kondensfritt.
- Ikke være vaskeplass eller lagerplass for annet enn mjølkeutstyr.



- Ha stor nok varmtvannskapasitet og vanntrykk, samt spyleslange. Tankbilsjåføren skal uten særlig heft kunne spyle tanken etter tømning.
- Ha eget håndvaskpunkt med kaldt og varmt vann, doseringsutstyr for flytende såpe, og engangshåndklær.
- Ikke være oppbevaringsplass for medisiner, sprøytemidler og liknende.
- Ha godkjent vann med drikkevannskvalitet til vask av mjølkeutstyr og anlegg.

Videre krav:

- Det skal ikke være dyr av noe slag i mjølkerommet.
- Dyr skal ikke drives over tappeplassen utenfor mjølkerommet.
- Utstyr som benyttes til mjølking, skal til enhver tid holdes reint og i god teknisk stand. Etter bruk skal mjølkeredskaper og anlegg reingjøres med anbefalte vaske-midler. Det skal skylles med vann av drikkevannskvalitet etter vask og desinfeksjon av mjølkeutstyr og mjølketank. TINE tilrår at slik skylling skjer ved startskylling med varmt vann rett før mjølking.
- Mjølkeutstyret skal ha påmontert sil/filter, slik plassert at all mjølk som kommer på tanken har passert sil/filteret. Direkteanlegg (rørmjølkeanlegg uten luftutskiller) har dispensasjon for kravet.

Ved nybygg og ombygging må planene forelegges TINE. ■

# Rein glede



På mjølkerommet hos Laila Nygård og Lage Ulrik Ranheim i Valdres er det så reint at du kan speile deg i både veggfliser og mjølketank.

Jan Erik Kjøer – tekst og foto

**L**aila og Lage Ulrik driver gården Berje i Skrautvål i Nord-Aurdal i samdrift med Ola Skaar. Mjølkekyrne, spedkalvene og en del ungdyr står i fjøset på Berje. Det nåværende mjølkerommet ble bygd i 1996 og det er altså det BUSKAP er kommet til gårds for å prate om.

De 111 tonnene med mjølk som leveres meieriet er nemlig innom et usedvanlig trivelig mjølkerom. Vegger og gulv i det lyse rommet er flislagt, hvite skap og benker gjør det mulig å holde god orden og alt er skinnende reint. Ikke så mye som en spenegummi ligger og slenger. Brukerne selv lager ikke noe stort nummer ut av dette:

– Vi gjør jo bare det vi føler at må til for at det skal være en trivelig arbeidsplass. Og det er jo mat som blir lagret der!, sier Laila.

De understreker også at de har et godt utgangspunkt i og med mjølkerommet er så pass nytt.

– Det er klart at keramiske fliser og godt lys gir bedre inntrykk enn

et halvmørkt mjølkerom med eternittplater. Reint kan det være begge steder, men det er mer jobb med reinhold i et gammelt mjølkerom. Likevel er det det daglige reinholdet som er viktig uansett hva slags mjølkerom man har, sier Laila og Lage Ulrik.

*Men dette mjølkerommet må jo ha kostet flesk?*

– Neida, jeg har greid å skaffe billige materialer, så utenom mjølkeanlegget har vi nok ikke kjøpt inn for mer enn 30 000 kroner til hele rommet. Alt arbeidet har jeg gjort selv, og det er man jo nødt til dersom man skal ha råd til å utbedre driftsbygningen på en gård i dag, sier Lage Ulrik.

Mjølkerommet er praktisk plassert i driftsbygningen med lett tilgjengelighet for tankbilsjåføren. Utenfor døra er det støpt plattning. Og innenfor døra råder altså en imponerende orden.

– Det er viktig å ikke bruke mjølkerommet som verktøykasse, avslutter Laila og Lage Ulrik. ■

## Reinhold i mjølkerommet på Berje

**ETTER HVERT FJØSSTELL** (altså to ganger daglig!):

- Veggene spyles med varmt vann. Deretter tørkes det alltid av med klut eller svaber.
- Mjølkeorgan og slanger spyles også med varmt vann.
- Mjølkeanlegget spyles med varmt vann og tørkes med klut.
- Mjølketanken spyles og tørkes med klut.

**UKENTLIG:**

- Mjølkeslangene vaskes grundig med klut.

**HOVEDRENGJØRING:**

- Hele mjølkerommet skures ned med grønnsåpevann når det trengs. Dette tilsier minimum en gang i året sammen med hovedvasken av fjøset.



■ Knut Ole (4) går i god skole hos foreldrene Lage Ulrik Ranheim og Laila Nygård. Det daglige reinholdet er det viktigste presiserer de!



■ Dette er ikke fra badet, men fra mjølkerommet på Berje!



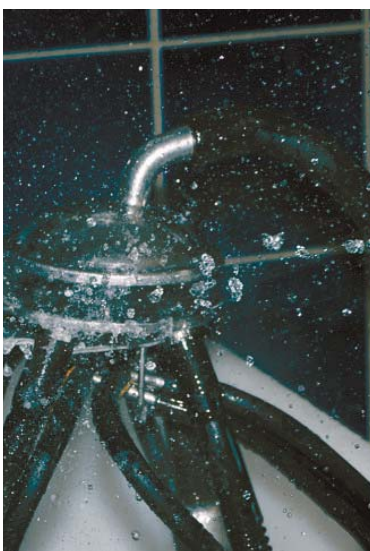
■ Etter hvert fjøsstell spyles og tørkes veggene.



■ En spyleenhet som er beregnet for storkjøkken er til god hjelp i det daglige reinholdet.



■ Lage Ulrik Ranheim har gjort det mulig å kople mjølkerøret inn på et rør som går fra mjølkerommet og inn i kalvekjøkkenet. Slik sparer de tunge løft og unngår unødig tråkking mellom de to rommene.



■ Mjølkeorganene spyles reine etter bruk.



# Kvalitetsutfordringer

Den økologiske leverandørmjølka blir oftere nedklasset. Dette er et signal om at det kan være grunn til å sette inn tiltak i de besetningene som sliter med mjølkekvaliteten.

**D**atagrunnlaget fra leverandørdatabasen viser at mjølka fra økologisk driftsform har høyere frekvens av nedklassing. Datagrunnlaget er fra 2001 og 2002. Materialet viser at mjølka oftere får kvalitetstrekk på kriteriene førsmak, besk smak, oksydert smak, vintersporer og sommersporer. Mjølka hadde tendens til høyere celletall og lavere proteinprosent i 2001. I 2002 er det ingen sikre forskjeller på de kriteriene. Kvotestørrelsen på de økologiske brukene er på nivå med gjennomsnittet for de konvensjonelle. Leverandørdatabasen for økomjolk omfatter 252 leverandører. Det er et lite materiale, men stort nok til å si noe om tendensene. Nedenfor har jeg tatt for meg mulige sammenhenger og forsøkt å komme med noen tips til måter å løse utfordringene på.

Solveig Goplen – tekst og foto

## Førsmak

Når det ikke brukes kunstgjødsel eller plantevernmidler vil grovføret bli noe forskjellig fra det konvensjonelle føret. Innholdet av kløver blir høgt. Kløver har en NDF-verdi som er bortimot det halve av timotei ved samme utviklingsstrinn. Det gir utfordringer i føringa når det gjelder å få vomma til å fungere optimalt. Kløver er også vanskelig å ensilere. Den er grov og trenger både kutting og god pakking for å få et materiale fritt for oksygen. I mange tilfeller vil maursyre være et godt valg når det gjelder ensileringsmiddel. Før som inneholder mye urter/ugras bør føres etter mjølking. Pengeurt og meldestokk er eksempler på arter som kan gi mjølka smaksfeil.

Ved tørking til høy vil smaksstoffene i de fleste planter bli nedbrutt. Dermed kan høy trygt føres før og under mjølking. Ekstra påpasselighet ved overgang til nye førslag og

nye silokvaliteter er et annet godt råd. Det å unngå brå føroverganger er noe som er anbefalt i all kuføring. Ved beiting av skifter som inneholder store mengder kløver eller luserner kan det i noen helt spesielle tilfeller være nødvendig å ta vekk kyrne fra beitet tre til fire timer før mjølking. Spesielt luserner kan i frisk tilstand inneholde smaksstoffer som kan gi smaksfeil på mjølka. Disse smaksstoffene brytes ned etter tre til fire timer.

## Besk smak

Besk smak oppstår ved at fettene i mjølka blir angrepet av enzymer. Det velsmakende mjølkefettet blir omdanna til bitre/beske smaksstoffer. I siste del av laktasjonen, når mjølkemengden er liten øker andelen av spontan lipolytisk mjølk. Ved konsentrert kalving blir den mekaniske belastningen større i mjølkeanlegg og gardstank.

Statistikken viser at det er født færre kalver per årsku i økologiske besetninger enn i konvensjonelle. I tillegg er det lavere kvoteoppfyllingsgrad i økologisk mjølkeproduksjon. En naturlig følge av dette er lange laktasjoner. Målinger viser at syretallet stiger utover i laktasjonen og dermed frekvensen av besk

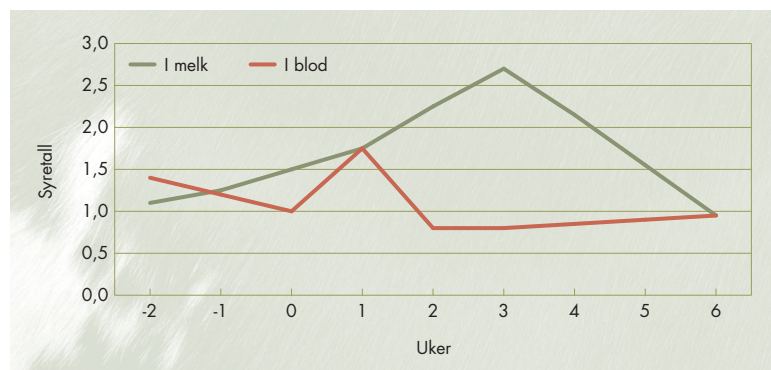
smak. I tillegg vil underføring i deler av laktasjonen føre til at syretallet øker i mjølka og dermed risiko for besk smak. Høgt celletall fører også til at syretallet øker. For å forebygge besk smak er førstyring det viktigste tiltaket. Bruk holdvurdering. Kyrne bør ikke ta av mer enn ett holdpoeng gjennom laktasjonen. Dersom en lykkes med å føre kyrne etter norm og unngå store endringer i holdet vil en forebygge problemer med besk smak/høgt syretall. I tillegg kan en forhåpentligvis oppnå at kyrne blir drektige til rett tid og dermed unngå unormale lange laktasjoner.

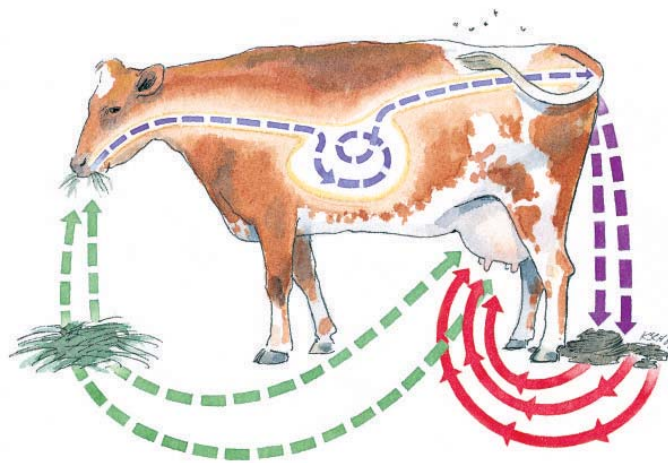
## Oksydert smak

Ved oksydasjonsprosessen blir visse deler av fettene i mjølka ødelagt av oksygen. Denne prosessen gir den karakteristiske metallsmaken. Førstegangskalvere har den mest utsatte mjølka med hensyn på oksydasjon. Besetninger som har høy ytelse og høy andel kraftfôr i førrasjonen har mer labil mjølk. Innholdet av umettet fett øker med økt bruk av kraftfôr. Utifra dette skulle en tro at det ville være mindre problemer med oksydert smak i økologisk mjølkeproduksjon.

Det er påvist at E-vitamin gir ei

Figur 1. Underføring i deler av laktasjonen fører til at syretallet i mjølka øker og dermed faren for besk smak.





**Figur 2.** Mjølka er helt rein for smørsyresporer i juret. Det er møkk eller fôrrester som inneholder smørsyresporer som kommer over i mjølka i forbindelse med mjølkning som er utfordringa.

■ Høy er trolig et fôrmiddel som det er større innslag av i økologisk mjølkeproduksjon. Høy har mange positive effekter, men tørkeprosessen ødelegger E-vitaminet.



mer stabil mjølk. Muligens er det større innslag av poteter og kålrot i økologisk mjølkeproduksjon. Disse er fattige på vitamin E. Videre føres det trolig mer med høy. Tørking ødelegger E-vitaminet. Dette gjelder også fortørking av silo. I tillegg skal en huske på at sollyset og temperatursvingninger kan gi et betydelig lavere innhold av E-vitamin i rundballer. I mange besetninger brukes eget korn i stedet for å kjøpe ferdigblandet kraftfôr fra kraftfôrindustrien. Også i kraftfôret er det påvist et betydelig tap av E-vitamin igjennom lagringstida. Havre er mer rik på E-vitamin enn bygg.

Dersom fôrrasjonen inneholder store deler av de fôrmidlene som er nevnt ovenfor kan det være nødvendig å gå inn med tilskuddsfôr også ved ytelesnivåer ned mot 4 000 liter. Velg da tilskuddsfôr med driftsmiddelgodkjenning. Silo av topp kvalitet er viktig for å få dekket behovet for vitaminer og mineraler i økologisk fôring. Varmegang i siloen fører til at proteiner og viktige vitaminer brytes ned. Har den totale fôrrasjonen i utgangspunktet i minste laget med vitaminer, kan et parti med varmegang i siloen få begeret til å flyte over. Konsentrert kalving er ei ekstra utfordring. Tidlig i laktasjonen er mjølkefettet ekstra sårbart når tilførsel av vitaminer, mineraler og energi kan bli snau i forhold til behovet.

### Vintersporer

Ved ysting av ost er anaerobe sporer/vintersporer i mjølka problematisk. Feil hullsetting og harsk og vond ost kan bli resultatet. Smørsyrebakteriene danner anaerobe sporer når livsbetingelsene for bakteriene blir dårlige. Smørsyrebakteriene finnes i sporeform i jord og

*Forts. neste side*

**Tabell 1.** Kvalitet på leverandørmjølka fra økologisk drevet mjølkeproduksjon sammenlignet med konvensjonell mjølkeproduksjon i 2002.

	Økologisk	Konvensjonelt
Antall bruk	252	17 552
Liter levert	68 052	78 801
Celletall	131 000	120 000
Proteinprosent	3,26	3,26
Prøver med besk smak	2,9 %	1,6 %
Prøver med fôrsmak	4,0 %	1,5 %
Prøver med oksydert smak	1,4 %	1,0 %
Gjennomsnittlig sporenivå, anaerobe	1,06	0,66
Gjennomsnittlig sporenivå, aerobe	0,43	0,27

# Kvalitetsutfordringer

Forts. fra foregående side



gjødsel. Bakteriene har da kapslet seg inn og ligger klar til livsvilkårene blir gunstige. De vil vanligvis ikke vegetere på jordet, men våkne til liv i siloen og oppformeringen av smørsyrebakterier vil starte. Derfor er det viktig å unngå innblanding av jord og gjødselrester i siloen.

Stabilt surfôr er viktig for å unngå problemer med anaerobe sporer. Den kritiske pH-verdien avhenger av tørrstoffprosent. Er tørrstoffprosenten under 20 kreves pH under 4,2, mens en tørrstoffprosent på 30 krever pH under 4,5. Ved en tørrstoffprosent på 50 i silomassen kreves en pH under 5. Når en bruker maursyre senkes pH umiddelbart til ca 4,5. Dette hemmer smørsyrebakteriene i ensileringens startfase.

Mjølka inne i juret vil alltid være fri for sporer. Det kritiske er konsentrasjonen av smørsyresporer i gjødsla. Denne belastningen blir stor når surfôret er av dårlig kvali-

tet. Arbeidet med reinhold av bås, jur og spener krever stor nøyaktighet for å unngå nedklassing av mjølka.

Husdyrgjødsla blir i slike tilfeller en stor belastning når den i et økologisk driftsopplegget spres på eng neste år. Gjødselrester på bladverk og lav stubbing må ikke forekomme. Derfor er det helt vesenlig at problemer med anaerobe sporer vinterstid utløser tiltak neste sommer.

## Sommersporer

Aerobe sporer/sommersporer kan finnes i belegg i mjølkeanlegg og gardstank. Derfor er vaskeprosessen et vesentlig punkt. I et økologisk driftsopplegg kan det være et ønske om å bruke minst mulig kjemiske vaskemidler og gjerne alternative vaskemidler. I slike tilfeller må en være svært påpasselig med at temperaturen under vaskeprosessen er helt optimal.

## Frie fettsyrer

Fra nyttår vil bedømmelsen av lukt og smak bli endret. Kontroll av lukt og smak blir erstattet med måling av frie fettsyrer. Per i dag er det bare Norge og Sverige som har lukt- og smaksbedømmelse av leverandørmjøl som en del av kvalitetsbetalinga. Fra nyttår vil kun lassene som kommer inn til meieriet smakes. Dersom lassprøven har unormal lukt/smak vil den følges opp etter prosedyre for unormal mjølk.

Måling av frie fettsyrer vil avdekke smaksfeil knyttet til mjølkefettet. Det vil bli to analyser per måned og middelet vil bli lagt til grunn for avregning. Med dagens signaler om den økologiske leverandørmjølka er det grunn til påpasselighet også i tida som kommer. ■



## Analyse av maissurfôr

TINE har nå inngått eit samarbeid med Stein's laboratorium i Danmark for å kunne yte raskare service på analyser av maissurfôr. Ved Stein's laboratorium har dei utvikla kalibreringslikningar for maissurfôr på NIR (nær infrarød spektroskopi), det same ynskjer ein også i framtida å gjera ved Grovfôrlaboratoriet. Derfor ynskjer TINE at Grovfôrlaboratoriet skal skaffe seg prøvemateriale som kan danne grunnlag for å kalibrere NIR-instrumentet der for slike analyser seinare. Da vil vi få like stutt svartid på næringsverdien i maissurfôr som i vanleg surfôr.

Derfor ber vi bønder med maissurfôr om å:

Sende prøve til Grovfôrlaboratoriet, vekt heilt opp mot 1 kg.

Skriv førkode 11 (Annet fôr) og Maissurfôr ein stad fram på merkelappen.

På Grovfôrlaboratoriet blir fôrprøva delt i to, og den eine delen blir pakka om og sendt til Stein's i Danmark. Der bestiller vi ei standard analysepakke for maissurfôr, som kostar 317 DKR. *Denne får dykk rekninga på sjølve.* Den gjev svar på tørrstoff, råaske, råprotein, trevler, NDF, fordøyelegheit organisk stoff, stivelse, pH, mjølkesyre, totale organiske syrer og ammoniakk-nitrogen. Analyseresultatet kjem direkte til bonde med kopi til TINE-systemet.

Grovfôrlaboratoriet får på denne måten ei samanlikning med dei danske resultatata på tilnærma same fôrprøve og kan etterkvart sitja med nok prøvemateriale og analyser til at det er mogleg å utvikle rask analyse (NIR) av maissurfôr også i Norge.



# Tiltak ved høye fettsyreverdier

**A**nalysen for frie fettsyrer utføres to ganger i måneden. Styret i TINE Ba vil i slutten av oktober ta stilling til hvorvidt analysen skal legges til grunn for kvalitetsbetaling av leverandørmjølk fra kommende årsskifte.

God kumjølk bør ha en fettsyreverdi under 1,3. Dårlig mjølk har fettsyreverdier over 3,0. For mjølk med fettsyreverdier mellom 1,3 og 3,0 vil kvaliteten på mjølka være redusert i takt med økende syretall.

## Besk smak

Godt over halvparten av alle registrerte smaksfeil i norsk leverandørmjølk er besk. Besk smak omfatter også smaksfeilene harsk, bitter, salt og surbesk. Årsakene til disse smaksfeilene er som oftest fettspalting (lipolyse) ved at fettene ved hjelp av lipaseenzymer spaltes til glyserol og frie fettsyrer. De frie fettsyrene gir den beske smaken. Enzymet lipase finnes naturlig i mjølk og er ikke avgjørende for hvorvidt mjølka utvikler besk smak eller ikke. Mjølkas eget lipaseenzym fungerer best ved 20–25 °C. Det svekkes ved høye og lave temperaturer. Noen bakterier produserer også lipaseenzymer. Dette gjelder særlig en del kuldetålende jord- og vannbakterier.

Besk/surbesk smak kan også finnes sammen med bitter og salt smak. Ved bitter eller salt smak vil det ofte i forkant ha vært proteinnedbryting i mjølka. Mjølka fra enkeltkyr i besetningen kan da ha unormal sammensetning (fnokker) som ved for eksempel sinmjølk.

## Årsaker til besk smak i mjølk

Mjølkefettet kan spaltes hvis den beskyttende hinnen rundt fettkula blir ødelagt av for eksempel hard

mekanisk behandling eller ufullstendig fettsyntese. Det er derfor helt avgjørende at denne hinnen bevares.

Det er sjelden at en enkeltfaktor alene er årsaken til problemet. Ofte er det flere forbedringsområder som det må tas fatt i samtidig.

## Laktasjons- og drektighetsstadium

Det er kjent at mjølk blir mer tilbøyelig til å utvikle besk smak mot slutten av laktasjonsperioden. For å unngå problemer med besk smak er det viktig å slutte å mjølke kyrne før dagsmjølkemengdene er for små. Med mindre enn om lag 8 liter mjølk per dag er risikoen høy for at mjølka lett utvikler besk smak.

I driftsopplegg med konsentrert kalving er det nødvendig å være spesielt oppmerksom på besk smak. Med slike driftsopplegg vil mange kyr samtidig være i den

uheldige fasen av laktasjons- og drektighetsperioden.

## Fôring

Underfôring på energi er antagelig den viktigste årsaken til besk mjølk. I den beste beitesesongen er problemet med besk smak betydelig mindre.

Underfôring på energi over tid gir dyr i dårlig hold. I praksis ser man ofte at kyr i besetninger som har problemer med besk smak, er i dårlig hold. Regelmessig holdvurdering av mjølkekyrne er derfor et godt redskap for å forebygge smaksfeil.

## Helse

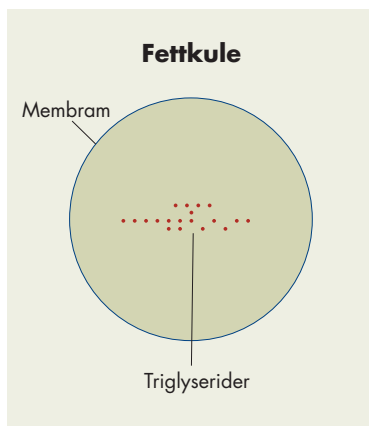
Dårlig helse er både en direkte og en indirekte årsak til smaksfeil i mjølk. I praksis er det ofte sammenfall mellom forekomst av smaksfeil og helsetilstanden i besetningen.

Ketose, virusinfeksjoner og an-

## Hvordan unngå besk smak

- Unngå underfôring med energi (fôrenheter) gjennom hele laktasjonen og i tørrperioden.
- Ta bort kyr med liten dagsproduksjon, under 8 liter per dag, og dyr med raskt fall i ytelsen (når f.eks. kraffôr tas ut av rasjonen).
- Unngå driftsopplegg med svært konsentrert kalving.
- Sorter bort mjølk fra problemkyr som har høyt celledtall, cyster på eggstokkene, unormal mjølk (vassen-blod osv.), ikke drektige kyr med lang laktasjon.
- Unngå skjevt mjølkingsintervall.
- Unngå frysing/ising på gardstank.
- Unngå unødige luftinnslipp under mjølkning, og kontroller at mjølkeanlegget ikke har større luftinnslipp enn gjeldende anbefalinger.
- Kontroller at mjølkeanlegget og tanken ikke gir mjølka unødig mekanisk skade.
- Følg retningslinjene for bruk av gardstanken: Slå på tanken ved første gangs påfylling først etter at det er fylt mjølk på tanken eller etter avsluttet mjølkning. Mjølka må ikke fryse på tanken. Skånsom røring på tanken.
- Godt renhold av gardstanken/mjølkeanlegget

Fra og med september i år er analyseresultatene for frie fettsyrer i mjølka kommet på meldeseddelen fra tankbilen. Dette er et indirekte mål på om mjølka har besk/harsk smak.



Handteringen av mjølka kan skade membranene som omgir fettkulene, og dermed gis lipaseenzymet fri tilgang til å starte spaltningen av fettkulene til frie fettsyrer.



■ Godt over halvparten av alle registrerte smaksfeil i norsk leverandørmjølke er besk. Foto: Jan Erik Kjær

dre sjukdommer som gir nedsatt matlyst og negativ energibalanse, kan lett føre til besk smak på mjølka. Hormonforstyrrelser har også vist seg å kunne påvirke mjølkas evne til å utvikle besk smak. Det er kjent at kyr med cyster på eggstokken har en tendens til å gi besk mjølke. Mjølke fra slike dyr skal ikke leveres meieri.

### Mjølking

Mjølkingintervallene har også betydning for innholdet av frie fettsyrer i mjølke. I undersøkelser er det vist at en minking av intervallet fra 12 til 6 timer, gir en relativ fordobling av frie fettsyrer i mjølke. Mest mulig like mjølkingintervall er derfor å betrakte som en fordel for å unngå besk mjølke. I forbindelse med hyppigere mjølking i mjølke-

roboter, kan dette være et potensielt problem.

### Stress

Mjølkekyrne er vanedyr. Kvalitets-sikring av arbeidet i fjøset er viktig for å unngå brå og utilsiktede forandringer i fjøsmiljøet. Endringer i fjøsmiljøet (temperatur, fuktighet osv.), fôringsregimet (tidspunktene når det føres), oppstillingsforholdene, kamp om fôringsplassen, mangelfull vanntilgang osv. kan stresser dyra. Ulike stressfaktorer kan gi redusert fôropptak, og dermed er faren for besk smak til stede.

### Mekanisk behandling av mjølke

Behandlingen av mjølke i forbindelse med mjølking, transport til gardstank og kjøling/lagring på gardstank har stor innflytelse på tankmjølkas innhold av frie fettsyrer (FFS), og dermed evnen til å utvikle besk smak.

Handteringen av mjølka kan skade membranene som omgir fettkulene, og dermed gis lipaseenzymet fri tilgang til å starte spaltningen av fettkulene til frie fettsyrer (lipolyse). Påkjenningen på fettkulene kan være både fysisk-mekanisk (slag/fall) eller termisk (nedkjøling/oppvarming av mjølke).

Luftinnslipp er uheldig og gir en økning i FFS i mjølke. Luftinnslippet kan være i spenekoppsentralen, i automatiske avtagersystem, i mjølkekraner, mjølkeledning (rørskjøtene), sluttenthet og mjølkepumpe. At mjølkingarbeidet gjennomføres på en slik måte at minst mulig luft slippes inn ved påsett og avtak av mjølkeanlegget, er viktig. De gjeldende anbefalinger for luftinnslipp i de ulike deler av mjølkeanlegget bør kontrolleres regelmessig og ved service.

Den mekaniske behandlingen som mjølke utsettes for på grunn av at dimensjoner på slanger, dyser, kraner og rør er for små, er også negativt for syretallet i mjølke. Det samme gjelder nivåforskjeller på selve mjølkeledningen og fra mjølkeledning til luftutskiller.

### Gårdstanken

Hvis mjølkekurven er skjev på grunn av konsentrert kalving, kan det i perioder være lite mjølke på tanken, noe som øker risikoen for hard mekanisk behandling av mjølke, med besk smak som resultat. Mjølke skal overføres til gardstanken så skånsomt som mulig.

Mjølke i temperaturområdet 2–4 °C er relativt stabil mot lipolyse. I temperaturområdet 15–25 °C er mjølke derimot ustabil. Det er derfor viktig at tanken har så stor kjølekapasitet at mjølke under påfylling kjøles raskt ned til under 4 °C, samtidig som den mjølke som finnes på tanken, ikke slippes over 15 °C ved senere påfyllinger. Frysing/ising av mjølke må unngås da dette fremmer utkjerning og dannelse av fritt fett som mjølkelipasen kan binde seg til.

Røreverket i tanken skal blande mjølke skånsomt slik at denne får en jevnest mulig nedkjøling. Den nyeste generasjon tanker har intervallrøring. Røreverket går i kortere perioder i den tiden termostaten har koblet ut kjøleanlegget. Dette for å gi mjølke en mest mulig skånsom behandling spesielt i perioder med lite mjølke. På tanker som ikke har intervallrøring, må ikke kontinuerlig røring brukes med mindre rørebladet er godt dekket av mjølke. At mjølke i perioder ofte er mer utsatt for lipolyse (start-slutt av laktasjonen), gjør at man må være ekstra observant i denne perioden. ■

# Råmjølk og immunitet

Gi tilstrekkelige mengder  
råmjølk av god kvalitet – tidsnok!

Kolbjørn Nybø – Fagsjef Storfe, Gilde Bøndernes Solgslag  
Tore Malmo – Veterinær, Beitstad  
Egil Simensen – Norges Veterinærhøgskole

**P**roduktet av «mengde råmjølk» x «konsentrasjon av immunstoffer i råmjølka» x «tidspunkt for råmjølkstildeling» = kalvens immunitet. Svikt ved en eller flere av disse faktorene gir for lav immunitet. I løpet av kalvens første levedøgn fordøyes ikke immunstoffene i mage/tarmsystemet, men transporteres uforandret fra tarm via lymfen over i blodbanene hvor de utøver sin beskyttende effekt. Evnen tarmen har til å utøve denne transporten avtar raskt etter fødsel. Allerede etter 4 timer er kapasiteten betydelig redusert, etter 12 timer med mer enn 50 prosent og etter 24 timer er den opphørt. Opp til et visst nivå øker kalvens opptak av immunstoffer med mengde råmjølk og konsentrasjonen av immunstoffer i denne. Kalver som er medtatte etter harde kalvinger, har redusert evne til transport av immunstoffer fra tarmen. Mengde immunstoffer i råmjølk varierer fra ku til ku. I en nyere svensk undersøkelse (Per Liberg) fant en variasjon i konsentrasjonen mellom kyr fra 4–174 g immunstoff/liter. 25 prosent av kyrne i den undersøkelsen hadde for lite immunstoffer i råmjølka. Konsentrasjonen av immunstoffer hos kyr i 1. og 2. laktasjon er noe lavere enn hos eldre kyr, men de individuelle variasjonene er mye større. Konsentrasjonen av immunstoffer i råmjølk går raskt ned og er nesten halvert allerede 12 timer etter kalving. Dette gjelder enten juret har vært tomt eller ikke. I driftsopplegg der kalven går i lag med mora første døgnet er oppstillingsmåte og jureksterior av betydning for om, og hvor mye kalven suger.

En annen svensk undersøkelse (Michanek og Ventorp) viste at kalver som fikk amme løs mor i kalvingsbinge hadde best immunitet.

Nest best immunitet hadde kalver som fikk amme kyr som sto bundet i kalvingsbinge, mens dårligst immunitet fant en hos kalver der mora var bundet i fellesbinge.

## Råd for tildeling av råmjølk

Rådene presenteres som optimale stellrutiner og må tolkes med husdyrfaglig skjønn. Vi vil særlig anbefale besetninger med mye sjukdom og/eller lav tilvekst på kalvene å justere sine rutiner i retning av anbefalingene. Videre er det viktig å presisere at rådene vurderes samlet da resultatet ikke blir bedre enn det svakeste leddet i rutinene.

*Råmjølsrutiner for kalver som tas fra kua etter kalving:*

### Kvalitet

Gi all råmjølk fra første utmjølkning før råmjølk fra seinere mål. Vurder kuas råmjølkskvalitet kritisk og benytt råmjølk fra fryselager om nødvendig (tines ved 40°C) Råmjølkskvaliteten kan vurderes visuelt på grunnlag av farge og tykkelse. Eventuelt kan en sikrere vurdering foretas med et enkelt, billig måleapparat – kolostrometer (TINE kan hjelpe til med anskaffelse av slik utstyr). Råmjølk fra kyr som har hatt lekkasje før kalving har dårlig kvalitet. Råmjølk fra kjertler med synlig mastitt skal ikke gis til kalver.

### Tidspunkt

Gi kalven råmjølk så snart som mulig etter fødsel – helst innen 2 timer.

### Mengde

Gi minst 1,5 dl/kg levendevekt råmjølk av god kvalitet i løpet av første levedøgn. Mengde råmjølk første målet er svært viktig – la kalven drikke det den vil ha, helst 2

liter eller mer. Stort opptak første målet medfører noen ganger at det tar litt tid før kalven vil drikke mer råmjølk. Dette betyr ikke så mye, all den tid at den fikk i seg mye råmjølk på et tidspunkt da oppsuging av immunstoffer fra tarmen er maksimal. Første døgnet kan en forsøke å gi råmjølk etter appetitt med 4 timers mellomrom.

*Råmjølsrutiner for kalver som går sammen med mora første levedøgn:*

### Kalvingsbinge

Med tanke på immuniteten til kalvene er det gunstig å skulle drektige kyr fra resten av flokken. Det er også gunstig at kua får gå fritt alene sammen med kalven de første 2 døgnet etter kalving.

### Følg med!

Stol aldri på amming alene som eneste rutine for tildeling av råmjølk til kalven. Vær særlig oppmerksom på avvikende jur/speneform og kyr med dårlige moregenskaper. Kviger som er påkjent etter en hard fødsel er sjelden i stand til å ta seg skikkelig av kalven. Samtidig har de ofte lite råmjølk og råmjølk med lavt innhold av immunstoffer. 2 liter råmjølk av god kvalitet fra spenefflaske så snart kalven vil suge er en god forsikring. Tips til ammekuprodusenter: Forsøk å håndmjølke kua når den ligger i kalving. Vask jur og spener og sjekk at kua ikke har mastitt.

*Generelle råd ved alle driftsformer:*

Svakfødte/påkjente kalver må få spesialoppfølging. Slike kalver har et lite effektivt opptak av immunstoffer fra tarmen og det tar ofte lang tid før de vil suge. Vær likevel tålmodig og la kalven drikke selv, ikke bruk tvang og tøm mjølka i kalven slik at det kommer i lunge-



■ **Gi kalven råmjølk så snart som mulig etter fødsel – helst innen to timer.**  
**Foto: Solveig Goplen**

ne! Veterinær assistanse for å gi råmjølk med sonde vil være aktuelt når det er umulig å få råmjølk i kalven på annen måte.

### Resultater fra Beitstad

I forrige nummer av BUSKAP presenterte vi resultater fra undersøkelser på kalvers immunitet i Beitstad i Nord-Trøndelag. I artikkelen, hvor vi presenterte at 62 prosent av kalvene fikk for lite råmjølk, konkluderte vi med at det er behov for økt fokus omkring stellrutiner første døgn og endring av normer for tildeling av råmjølk. I vår undersøkelse ble det innsamlet opplysninger om hver enkelt av de 746 kalvene. I tillegg ble 55 gårdbrukere intervjuet om sine stellrutiner. Våre funn er i stor grad samsvarende med funn gjort i en rekke utenlandske undersøkelser. Det at våre resultater er tuftet på norske driftsforhold gir oss godt grunnlag for å oppdaterte råd rettet mot vårt storfehold.

### Kommentar til tabell 1:

Resultatene (statistisk sikre) viser at kalver bør få 6 liter råmjølk eller mer 1 døgn for å få i seg tilstrekkelig mengde immunstoffer. Norske råd har inntil nå anbefalt 1,0 dl råmjølk pr kg levendevekt. Disse rådene har vært tuftet på teoretiske beregninger. Vår undersøkelse viser

*Fortsetter neste side*

**Tabell 1. Mjølkebesetninger der kalven er tatt fra ved kalving. Mengde råmjølk totalt 1. døgn.**

Mengde	Immunstoff g/l
1–3 liter	7,82
4–5 liter	9,40
6 liter eller mer	11,06

# Råmjølk og immunitet

Fortsetter fra foregående side



at disse normene er for forsiktige og at svenske normer er riktigere under praktiske forhold (svenske normer anbefaler 1,5 dl råmjølk pr kg levende vekt).

## Kommentar til tabell 2:

Mengde råmjølk første målet var den rutinen i undersøkelsen som hadde sterkest effekt på kalvens immunnivå. Dette funnet gir derfor grunnlag for å gi det råd at kalven bør få så mye råmjølk den selv vil drikke første målet. Vårt inntrykk er at en del husdyrbrukere vegrer seg for å gi råmjølk etter appetitt. Fagfolk har bidratt til en slik oppfatning ved å argumentere for at løpen (volum på ca 1,5 liter) overfylles ved større mengder råmjølk. Når fordøyelsen etter få dager har stabilisert seg på ordinær mjølkefôring er slik argumentasjonen relevant. Imidlertid er det andre fysiologiske lover som gjelder kalvens første levedøgn. I denne fasen vil råmjølka overfylle løpen og renne bakover til tarm, hvor immunstoffene suges opp upåvirket av fordøyelsesprosesser. Så lenge råmjølka er av god kvalitet og er fri for uheldige bakterier tåler kalven å drikke råmjølk etter appetitt de første timene.

## Kommentar til tabell 3:

Straks etter kalving omfatter tidsintervallet inntil 2 timer etter kalvingen. Det viser seg at brukere som gir kalven råmjølk så raskt har høyere gjennomsnittsnivå på immuniteten hos sine kalver. Også denne effekten var statistisk sikker.

Husk: Sugerefleksen er sterk de første timene etter fødselen!

## Kommentar til tabell 4:

Ved å skille drektige kyr (seksjone-ring) fra resten av flokken vil en unngå suging av de drektige kyr-

**Tabell 2.** Mjølkebesetninger der kalven er tatt fra ved kalving. Mengde råmjølk første målet.

Mengde	Immunstoff g/l
Maks 1 liter	6,22
Maks 2 liter	7,81
Etter appetitt	9,84

**Tabell 3.** Mjølkebesetninger der kalven er tatt fra ved kalving. Tidspunkt for første råmjølk.

Tidspunkt	Immunstoff g/l
Straks etter kalving	8,92
Straks etter kalving om dagen, ved neste fjøsstell om natta	7,60
Ved neste fjøsstell	7,37

**Tabell 4.** Ammekubesetninger: immunitet i forhold til oppstalling fram til kalving.

Oppstalling	Immunstoff g/l
Drektige kyr oppstallet alene fram til kalving	10,56
Drektige kyr går sammen med resten av flokken fram til kalving	8,15

nes jur. Dersom juret blir sugd før kalving, tappes juret for immunstoffer slik at kalven får mindre konsentrert råmjølk. Dette materialet omfattet kun 68 ammekyr og resultatet er ikke statistisk sikkert. Det er imidlertid en klar tendens til at kalvene får bedre immunitet når mora er skilt fra resten av flokken før kalving. En annet forhold som vi mener er viktig (men som vi ikke har testet i denne undersøkelsen) er betydningen av at kua er oppstallet slik at den får yte pleie til kalven og at kalven ikke får anledning til å suge andre kyr (kalven suger seg mett på «feil» mjølk).

## Beite gir mer CLA i mjølka

Det er stor interesse for innholdet av CLA i mjølk fordi den biologisk aktive formen av denne fettsyren kan påvirke forekomsten av hjerte- og karsjukdommer, kreft og sukkersjuka. Den biologisk aktive formen av CLA finnes kun i mjølk og kjøtt fra drøvtyggere.

Mjølkas innhold av CLA avhenger av kyrnes opptak av umettede fettsyrer og da særlig planteoljer med høgt innhold av linolsyre. Ferskt, ungt gras inneholder mye linolsyre og engelske undersøkelser over flere år viser at innholdet av CLA i mjølka i beiteperioden var markant høyere enn i resten av året. Faktisk har kyr på beite to til tre ganger så høy konsentrasjon av CLA i mjølka sammenlignet med kyr som føres med fullfôr av ensilert mais og gras.

(Kilde: Nyhetsbrevet DANSK KVÆG)

## Register for fjøssystemer

Dansk Kvæg har satt i gang et arbeid med å registrere hvilke produksjonssystemer som anvendes på samtlige danske mjølkebruk. Registreringene omfatter alt fra båtstyre og mjølkeanlegg til fôringsstrategi og innslusing av kviger før kalving.

Til Nyhetsbrevet Dansk Kvæg forteller spesialkonsulent Flemming Skjøth at disse opplysningene kjølet sammen med det som allerede foreligger om produksjon og helse i besetningene vil gi en unik mulighet til å finne ut hva som fungerer og hva som ikke fungerer i praksis. Det kan for eksempel bli mulig å finne årsakssammenhenger mellom underlag i liggebåser og jurelse.



# Helsetjeneste gir forsikringsrabatt



Guro Sveberg  
Helsetjenesteansvarlig TINE Øst

**H**elsetjenesten for storfe har siden den startet i 1995 vært aktiv for å vise hvordan god helse gir både bedre velferd og en styrket økonomi. En titt på helseutskriften gir den enkelte bruker en konkret oversikt over de enkelte tapsposter ved mastitt det siste året. Det er også mulig å gjøre sitt eget regnestykke ut fra situasjonen på gården i dag. Den norske storfebonden har en helt unik mulighet til å skaffe dokumentasjon på tapsposter ved helse ut fra de utskriften som kjøres ut fra husdyrkontrollen. Vi må bare bli flinkere til å bruke dem, også for å trekke fram positiv utvikling på

bruket. Dette er ikke minst en utfordring for rådgivere og veterinærer som arbeider sammen om å gi et helsetjenestetilbud til gårdbrukeren.

## Konkrete rabatter

Forsikringsbransjen, ved Gjensidige, går nå ut og premierer arbeid for god helse med å gi konkrete rabatter. Det innebærer blant annet at alle som er medlem i aktiv helsetjeneste, eller bruker helsetjenesten for storfe til rådgivning, automatisk får 10 prosent rabatt på husdyrforsikringen. Det holder med å vise fram avtale eller rapport fra helsetjenesten som dokumentasjon.

■ **Fellesbeite defineres som et risikomoment og deltakelse gir 5 prosent tillegg i forsikringspremien. Foto: Hans A. Hals**

Det nye prissystemet vil da belønne tiltak som reduserer risikoen for skade.

Gjensidiges rabattordning innebærer:

- Fast avtale om eller deltagelse i helsetjeneste for storfe, 10 prosent rabatt
- Lukket besetning (ikke innkjøp av livdyr), 10 prosent rabatt
- Smittesluse og adgangskontroll som fungerer, 5 prosent rabatt

Forsikringsbransjen går  
nå ut og premierer arbeid  
for god helse med å gi  
konkrete rabatter.

### Regionansvarlige helse i TINE

Hanne Strand, Nord,	tlf. 99 52 96 45,	hanne.strand@tine.no
Liv Sølvørød, Midt,	tlf. 71 24 35 83,	liv.solverod@tine.no
Helga Kvamsås, Vest,	tlf. 57 83 36 44,	helga.kvamsas@tine.no
Ivar Salte, Sør,	tlf. 51 79 14 61,	ivar.salte@tine.no
Guro Sveberg, Øst,	tlf. 62 52 06 00,	guro.sveberg@geno.no



- Klauvpleieprogram, 5 prosent rabatt
- Godkjent liggeunderlag til alle kyr, 5 prosent rabatt

Det gis tilleggspremie ved følgende risikomomenter:

- Fellesbeite, 5 prosent tillegg
- Manglende sikring mot gjødselgass, 5–15 prosent tillegg
- Spaltegolv, 5 prosent tillegg
- Ikke medlem i kukontrollen, 10 prosent tillegg

#### Helse lønner seg

Det er nok et signal om at det lønner seg å prioritere helsearbeidet på

det enkelte bruk. I næringslivet er det marginene som teller og forsikringsselskapet ser tydeligvis at aktivt arbeid for bedre helse gir mindre risiko for tap. De premierer spesielt høgt at brukeren knytter til seg helsetjenesterådgiver/veterinær, husdyrkontroll og har god styring på livdyromsetning. Vi mener at avtale om helsetjeneste gir bonden en større sikkerhet for at få råd så tidlig som mulig, helst før et helseproblem får utvikle seg. Til tross for færre sykdomsbehandlinger, viser undersøkelser at vi ennå har mye å gå på sammenlignet med andre land. I tillegg har vi

et avlsmateriale som gir mulighet for enda bedre helse ved blant annet å fokusere på føring og miljøtiltak.

De fleste distrikter er nå dekket av helsetjenesteteteam, det vil si rådgiver og helsetjenesteveterinær med egen avtale og spesialkompetanse for å drive rådgivning på helse spørsmål.

Er du interessert i å få en gjennomgang av besetningen pga et problem eller at fast tilbud om oppfølging, ta kontakt med din lokale rådgiver, veterinær eller helse-tjenesteansvarlig i TINE. Det kan lønne seg på flere måter! ■

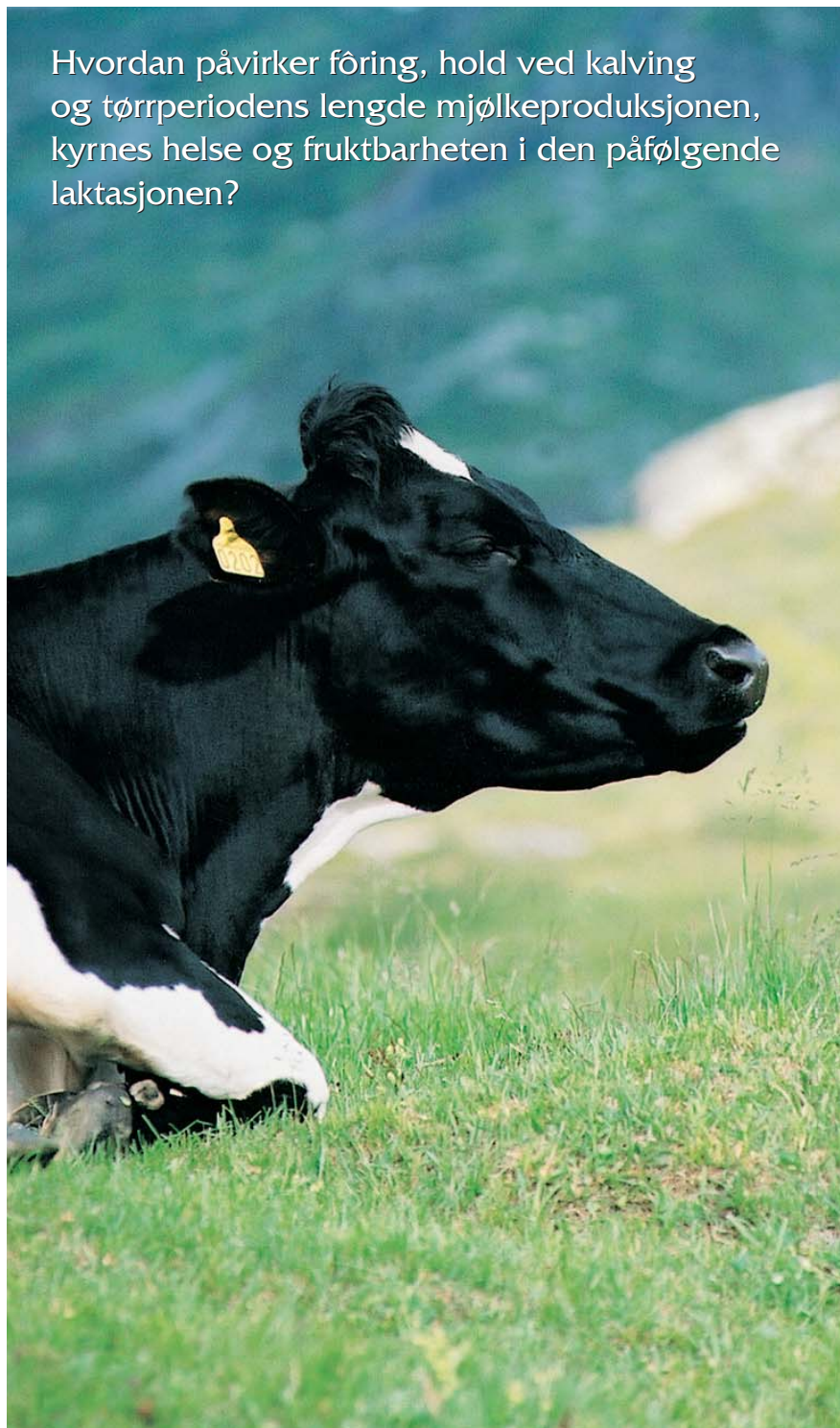
# Fôring i tørrperioden

**E**n kort tørrperiode (mindre enn 4 uker) virker negativt på kommende laktasjons mjølkeytelse. Sammenlignet med 6–7 uker har det i gjennomsnitt gitt 2,5 kg lavere dagsavdrått de første 100 dagene av laktasjonen. Hvordan en lang tørrperiode (10–12 uker) påvirker mjølkeytelsen og kyrnes helse er imidlertid påvirket av holdet ved kalving. En kombinasjon av godt hold (>3,75–4,0) og en lang tørrperiode vil virke negativt på både mjølkeytelsen og proteininnholdet i mjølka. Det gir også mer mjølkefeber, ketose, fordøyelseslidelser og dårligere fruktbarhet. Ut fra en samla vurdering er den optimale lengden på tørrperioden 5–7 uker.

Hva skal en så gjøre hvis kyrne er for feite ved avsinning? Et holdtap på mer enn 0,5 poeng i tørrperioden øker faren for fettlever samtidig som det vil virke negativt på mjølkeytelse og fruktbarhet. Man bør derfor unngå å «slanke» feite kyr i tørrperioden, men heller prøve å oppnå et konstant hold i perioden. Hva er så et optimalt hold ved kalving? Det er avhengig av ønska ytelsesnivå og grovførkvaliteten. De som ønsker en ytelse over 6 500 kg skal i større grad utnytte kyrnes evne til å mjølke av holdet og da bør holdpoenget være omkring 3,5 ved kalving. For de som ønsker en lavere ytelse bør holdet være omkring 3,0. Det gjør det lettere å regulere ytelsesutviklinga i første del av laktasjonen ved hjelp av fôringa. Ved god grovførkvalitet (>0,90 FEm per kg tørrstoff), er det en mindre risiko med kyr i for godt hold og da kan det være omkring 3,5. Den verste kombinasjonen er feite kyr og dårlig grovførkvalitet. Det gir lavt grovfôropptak, lavere mjølkeytelse og økt fare for mjølkefeber, ketose og fruktbarhetsproblemer.

Harald Volden – Institutt for husdyrfag og TINE produsentrådgivning

Hvordan påvirker fôring, hold ved kalving og tørrperiodens lengde mjølkeproduksjonen, kyrnes helse og fruktbarheten i den påfølgende laktasjonen?



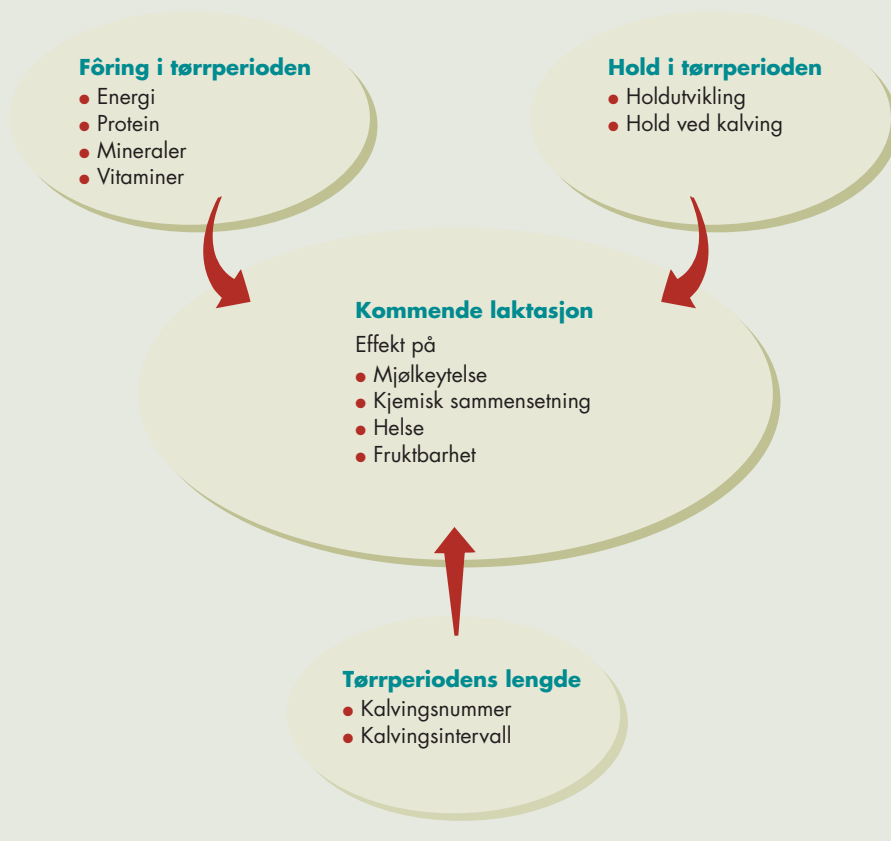


## Fôringsstrategier

I TINE pågår et prosjekt for å utvikle ulike fôringsstrategier for mjølkeku. Målsettingen er at vi ved å systematisere vår kunnskap omkring fôring skal kunne styre mjølkeproduksjonen inn mot et ønska/valgt avdråttsnivå. I en artikkelserie i BUSKAP gir vi en omtale av utviklingsarbeidet. Tidligere artikler om emnet finner dere i BUSKAP nummer 2 og 3/2003.

I neste artikkel omkring emnet fôringsstrategier skal vi se på hvordan vi kan styre mjølkeproduksjonen ved hjelp av fôringa i første del av laktasjonen.

Figur 1. Faktorer i tørrperioden som påvirker mjølkeproduksjon, helse og fruktbarhet i kommende laktasjon.



### Fôring i tørrperioden

I tørrperioden skal energi og proteinforsyninga primært dekke behovet til vedlikehold og fosterproduksjon. Næringsbehovet til fosterproduksjon, livmor/fostervæske og jurvekst er lavt frem til siste måneden før kalving, og i denne perioden vil ikke fôropptakskapasiteten være noen begrensende faktor for næringstilførselen. For voksne kyr er en energikonsentrasjon på 0,8 FEm per kg tørrstoff tilstrekkelig i perioden fra avsinning til tre uker før forventa kalving. For kviger bør konsentrasjonen være litt høyere (0,85 FEm per kg tørrstoff) på

grunn av et energibehov til egen vekst. I denne perioden er det tilstrekkelig med 75 gram AAT/FEm og 12 prosent råprotein i rasjonen for voksne kyr, mens kviger bør ha 85 gram AAT/FEm og 14 prosent råprotein i rasjonen. Dersom det er nødvendig å øke kyrnes hold bør man unngå at det stiger mer enn 0,5 poeng.

De siste tre ukene før kalving øker næringsbehovet samtidig som fôropptakskapasiteten går ned. Vi skulle derfor forvente at høyere energi- og proteininnhold i fôrrasjonen ville virke positivt på mjølkeytelsen i første del av laktasjonen.

Forsøk har imidlertid vist liten effekt av å øke energikonsentrasjonen i fôrrasjonen utover 0,9 FEm per kg tørrstoff de siste tre ukene før kalving. Samtidig vet vi at for stor mobilisering av kroppsfett i tidlig laktasjon føret til problemer knyttet til helse og fruktbarhet. Derfor har flere metoder blitt prøvd for å redusere mobiliseringa, bl.a. ved å øke energiinnholdet i fôrrasjonen ved hjelp av stivelsesrike fôrmidler de siste 14 dagene før kalving. Dette har imidlertid vist seg å gi liten effekt på fettmobiliseringa, mjølkeytelsen og kjemisk sammensetning av mjølka. Genetisk er kyrne i første del av laktasjonen styrt til å mobilisere kroppsfett. Men holdtapet må ikke blir for stort og det kan styres gjennom en kombinasjon av riktig hold ved kalving og fôringa i første del av laktasjonen. Siden det er naturlig med fettmobilisering i begynnelsen av laktasjonen blir det derfor et spørsmål om hvordan man skal trene levra til å håndtere økt fettomsetting. Dette ser også ut til å være genetisk programmert fordi fôropptaket reduseres kraftig de siste 4–5 dagene før kalving. Det starter en forsiktig fettmobilisering og dermed en forberedelse av levra til å håndtere økt fettomsetting. En moderat fôrstyrke de siste dagene før forventa kalving kan derfor synes gunstig. En annen interessant strategi er å øke fettinnholdet i fôrrasjon de siste 14 dagene av tørrperioden for å trene levra. Det vil i praksis si spesielle kraftfôrblandinger som i tillegg har riktig mineralbalanse for bl.a. for å forebygge mjølkefeber.

Forsøk har vist positiv effekt av å øke fôrrasjonens AAT-nivå de siste tre ukene før kalving. Størst positiv effekt er observert hos kviger, og det skyldes nok en kombina-

*fortsetter neste side*

■ I tørrperioden skal energi og proteinforsyninga primært dekke behovet til vedlikehold og fosterproduksjon. Foto: Jan Erik Kjær

# Fôring i tørrperioden

fortsetter fra foregående side



sjon av lavere fôropptak og et høyere AAT-behov. Ut fra en samlet vurdering av både holdutvikling, fôringa de siste tre ukene før kalving og effekt av fôringa de første 6–8 ukene av laktasjonen er det i tabell 1 satt opp anbefalte kraftfôrmengder ved kalving. AAT-innholdet i kraftfôret bør være 100–105 gram per FEm og PBV i samla fôrrasjon bør ligge i intervallet 0–100 gram. Mikrobene i vomma trenger minimum 14 dager for å tilpasse seg nye fôrmidler. Spesielt gjelder det overgangen fra en ren grovfôrrasjon til en rasjon som inneholder kraftfôr.

## Forebygging av mjølkefeber

En av de vanligste stoffskiftesykdommene i forbindelse med kalving er mjølkefeber. Det fôringstiltaket som best virker forebyggende på mjølkefeber er å balansere fôrrasjonens innhold av kationer (kalium og natrium) og anioner (klor og svovel). Fôrrasjonens såkalte kation-anion differanse,  $(K^+ + Na^+) - (Cl^- + S^{2-})$ , bør i fôrrasjoner før kalving ligge i området  $-150-0$ . Gras og grassurfôr har ofte en høy positiv kation-anion differanse. Det skyldes i hovedsak det høye kaliuminnholdet i disse fôrmidlene. Et viktig tiltak for å forebygge mjølkefeber er derfor å senke kaliuminnholdet i grovfôret. Det oppnås først og fremst ved å redusere kalium-gjødslinga. Men for å kunne forebygge mjølkefeber med tilskudd av anion-salter må kaliuminnholdet i grovfôret være lavere enn 22 g/kg tørrstoff. Et høyt kaliuminnhold i fôrrasjonen kan også være årsak til jurødem. I dag finnes det ingen mineralblandinger på det norske markedet som egner seg til forebygging av mjølkefeber. Ved siden av å senke kaliuminnholdet i grovfôret er

Tabell 1. Anbefalte kraftfôrmengder siste uke før forventa kalving.

Ønska ytelsesnivå	Anbefalt kraftfôrmengde de siste ukene før kalving, kg/dag*		
	3 uker før	2 uker før	1 uke før
5 000 kg	0,5	0,5	0,5 – 1
5 500 – 6 500 kg	0,5	0,5 – 1	1 – 2
7 000 – 8 000 kg	0,5 – 1	1 – 2	2 – 3
8 500 kg	1 – 2	2 – 3	3 – 4

\* høyeste mengde for kyr i dårlig hold

det viktig at kyrne har tilgang på tilstrekkelig magnesium. Det skyldes et samspill mellom magnesiummangel og mjølkefeber. De siste 14 dagene før kalving bør kyrne derfor få ekstra tilskudd av en magnesiumrik mineralblanding. Før kalving er det også viktig at kyrne bygger opp en god antioksidantstatus. Det innebærer at vi bør gi kyrne ekstra tilskudd av vitamin E. De siste 14 dagene før kalving anbefales det å gi 1 000 mg E-vitamin/ku/dag.

I tabell 2 er det vist eksempel på fôrplaner og næringstilførsler ved henholdsvis 240 og 274 dagers

drektighet. Med det beregna fôropptaket gir begge rasjonene tilnærmet energi og proteindekning. Men de gir en overdekning av kalium og klor i forhold til kyrnes behov. Det er også verdt å merke seg at begge rasjonene ikke er spesielt godt egnet til å forebygge mjølkefeber (høy kation-anion differanse). I eksemplet er det ikke gitt ekstra tilførsel av en mineral og vitaminblanding, men det anbefales for å styrke kyrnes mineral- og vitaminstatus før kalving. Beregningene viser for eksempel at det er viktig å gi tilskudd av vitamin E i siste del av drektighetperioden. ■

Tabell 2. Eksempel på næringstilførsel ved 240 og 274 dagers drektighet.

	240 dagers drektighet		274 dagers drektighet	
	tilført	% av anbefalt*	tilført	% av anbefalt*
Surfôr, kg TS/dag	8		6,5	
Kraftfôr, kg/dag	0		2,0	
FEm per dag	6,9	107	7,5	100
AAT, g/dag	535	109	610	110
PBV, g/dag	25	-50-0**	35	0-100**
NDF, % av TS	52	148**	45	130**
Råprotein, % av TS	16,2	135	16,8	112
Kalsium, g/kg TS	3,9	133	4,9	163
Fosfor, g/kg TS	2,2	72	2,9	98
Magnesium, g/kg TS	1,3	75	1,7	94
Kalium, g/kg TS	23	205	18	163
Natrium, g/kg TS	0,4	14	1,0	36
Klor, g/kg TS	2,8	162	2,7	158
Svovel, g/kg TS	1,7	85	1,8	90
DCAB, mEq/kg TS****	422	-150-0***	316	-150-0****
Vitamin E, mg/kg TS	80	70	74	41

\* en verdi på 100 angir at tilført = anbefalt

\*\* minimumsnivå

\*\*\* absolutt verdi

\*\*\*\* kation-anion differanse



## Om selskapet GENO Global AS

GENO sin internasjonale virksomhet/aktivitet ble fra årsskiftet skilt ut i et eget AS, GENO Global AS. Selskapet har GENO som eiere. For å styrke medlemmenes konkurransekraft, skal GENO Global AS utvikle en lønnsom eksport av GENO sine produkter.

### Styresammensetning:

Styreleder: Sverre Bjørnstad

Styremedlemmer: Asbjørn Helland, Einar Kristiansen, Øystein Jørem.

Selskapet har to ansatte, daglig leder Tor-Arne Sletmoen og eksportsjef Egil Hersleth, og holder til i GENO sine lokaler på Hamar.

## Strategiplan GENO Global AS

En arbeidsgruppe bestående av Eli Hveem Krogsti, Torstein Steine, Egil Hersleth, Lars Skramstad, Marit Lahlum Ruud og Tor-Arne Sletmoen har arbeidet med en strategiplan for selskapet. Med basis i fakta og analyser, skal gruppen foreslå satsingsområder, mål og tiltak for perioden fram til 2010. Planen skal styrebehandles for årsskiftet.

Utviklingen i det internasjonale markedet tilsier at det blir større etterspørsel og behov for de produkter som avlsarbeidet på NRF gir. Internasjonalt er det økende oppmerksomhet omkring negative effekter av å drive avl på for få egenskaper. Her har NRF et internasjonalt forsprang. Registreringssystemet

og avl for egenskaper med lav arvbarhet er sterke konkurransefortrinn. Sammen med den gode helsestatusen på storfe i Norge, har vår merkevare NRF et betydelig potensiale i en langsiktig eksportsatsing. NRF må utvikle en internasjonal profil ut fra dette fundamentet.

Planen må inkludere mål og tiltak for områdene:

- Prioritering av markeder/kunder/prosjekter
- Lønnsom eksport – prispolitikk
- Forretningsutvikling – strategiske allianser
- Leveringsdyktighet/kvalitet
- Markedsføring og profil
- Dokumentasjon gjennom internasjonale forsøk

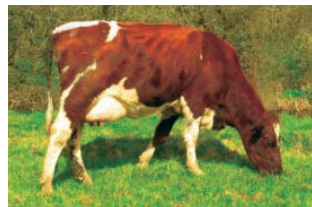
## Imponerende resultater i California



■ **Bonde Willy Bylsma i California foran en fin flokk krysninger NRF x Holstein-kviger. Den beste melket 126 lb (ca. 60 kg) pr. dag. Bylsma har 420 melkekyr, og er veldig godt fornøyd med krysningene.**

## Stort feltforsøk med NRF i Irland – fjær i hatten til oss

Over 90 prosent av alle kyr i Irland er ren Holstein. Også produsentene der sliter med fruktbarhet. De har konsentrert kalving om våren for å produsere mesteparten av melka på beite, og ønsker derfor



■ **NRF i Irland – forsøk Moorepark. Svært lovende resultater.**

Økende fruktbarhetsproblemer, høy kalvedødelighet (12 % dødfødte + 16 % svakfødte som dør i løpet av noen dager) og lav sykdomsresistens er noen av de store problemer verdens Holsteinavlere nå møter. Problemet har forverret seg de siste ti år, og skyldes utvalg på få egenskaper (ytelse) og innavl.

For den enkelte produsent med Holstein er krysningsavl en rask måte å løse disse problemene på. Syv store produsenter i California (snitt besetningsstørrelse = 750 kyr) har tatt steget, og kjører nå et stort krysningsforsøk med rasene NRF, SRB, Monbeliarde, Jersey og Normande.

Universitetet i Minnesota analyserer der en spesielt ser på ytelse, protein, fett, frukt-

et kalvingsintervall så nære ett år som mulig. Det sliter de med (ligger på 396 dager), og har besluttet å starte et stort feltforsøk med NRF. Forsøksdyrene som skal utprøves blir ren NRF, ren Holstein og krysninger NRF x Holstein. 400 dyr av hver fordelt på 40 besetninger. Som noen vet, er kulkalvene vi skal sende midtsommer 2004 nå «laget». Det samme med de rene Holstein og krysningene i Irland.

De endelige resultatene vil foreligge i 2008/2009, men vi skal gi løpende rapporter.

barhet, holdbarhet, kalveoverlevelse, dødfødte kalver og holdbarhet. Resultatene så langt er svært lovende for krysninger med NRF. (se tab.).

Resultatene så langt er svært positive, og produsentene er godt fornøyd med krysningsdyrene NRF x Holstein. De endelige resultatene vil foreligge på ettersommeren neste år, og vi vil da komme tilbake med en egen artikkel om hele forsøket og resultatene.

	Holstein	Holstein* NRF/SRB
Antall	453	54
Melk kg	32,6	35,0
Fett kg	1,14	1,23
Protein kg	0,96	1,01

# FEITE KYR – til besvær

**D**e fleste mjølkekyr vil komme i negativ energibalanse den første tida etter kalving. Særlig ved høy ytelse er det vanskelig å tilfredsstille dyras store energibehov i denne kritiske fasen av laktasjonen. Mjølkekyr må derfor ha et visst fettdepot tilgjengelig for forbrenning etter kalving.

Holdet ved kalving bør vanligvis ligge på 3,25–3,75. Feite kyr med holdpoeng over 4 har ofte større problem med fôropptaket etter kalving. Evnen til å ta opp tørrstoff er normalt vesentlig redusert de første 10–12 ukene etter kalving. Fedme vil forsterke dette problemet.

Det er forskjellige årsaker til at feite kyr har dårligere fôropptak enn kyr i middels hold. Til dels skyldes dette at store fettmengder i bukhulen begrenser vommas størrelse, og at dette hemmer fôropptaket hos feite kyr. Enda viktigere er det nok at fedme og stor mobilisering av kroppsfett er uheldig for kuas stoffskifte og hormonbalanse og fører til sterk opphopning av fett i levera. Slik ubalanse har negativ innvirkning på fôropptaket og øker dessuten risikoen for sjukdom og fruktbarhetsproblemer etter kalving.

## Ytelse og proteinprosent

Kyr som har stort ytelsespotensial, og som en ønsker skal ta ut dette, må ha større fettdepoter ved kalving enn kyr som skal yte mindre. Sammen med flere andre faktorer er holdet ved kalving med på å styre ytelsen etter kalving. Feite kyr vil derfor ofte ha ei brattere mjølkekurve i starten samtidig som fôropptaket er redusert i forhold til kyr i middels hold. Det kan derfor være optimalt med holdpoeng omkring 4 for en del høyt ytende kyr med forventet årsytelse på 7500 kg

Feite kyr ved kalving er ofte et problem. Disse er mer utsatt for sjukdommer etter kalving og har ofte dårligere fruktbarhet enn kyr i middels hold.

For å unngå slike problemer må en overvåke dyras hold regelmessig og styre holdet og fôringa i siste del av laktasjonen og i sintida.

eller mer. En slik strategi stiller imidlertid store krav til både fôrstyrke og fôringsregime for at kua ikke skal komme i sterk negativ energibalanse. For de fleste kyr og besetninger er det riktigere med et utgangshold på under 4, både av hensyn til ytelse og ikke minst for kuas fruktbarhet og helse.

Fedme med påfølgende energiunderskudd er en viktig årsak til lavt protein i mjølka. Dette er viktig å unngå, da fall i proteinprosenten som oftest tar lang tid å rette opp.

## Feite kyr

Feite kyr er mer utsatt for *ketose* på grunn av sterk negativ energibalanse. De fleste kyr vil få ketose ved et underskudd på 3 FEM eller mer over litt tid. Blodsukknivået (glukose) vil synke, og acetonnivået i blod øke som følge av fettnedbrytningen. Ikke alle kyr i en slik tilstand vil bli klinisk sjuke. En del vil stå med det vi kaller subklinisk (skjult) ketose. Dette er en «snikende» sjukdom som kan virke negativt på ytelse og fruktbarhet. Noen dyr vil utvikle sterk grad av fettlever, en tilstand som i enkelte tilfeller kan være livstruende.

*Mjølkefeber* er hyppigere hos feite kyr. Overvektige dyr restituerer dessuten dårligere og trenger flere behandlinger og er mer utsatt for muskelskader og andre komplikasjoner. Årsaken ligger til dels i at nedsatt fôropptak hos feite kyr re-

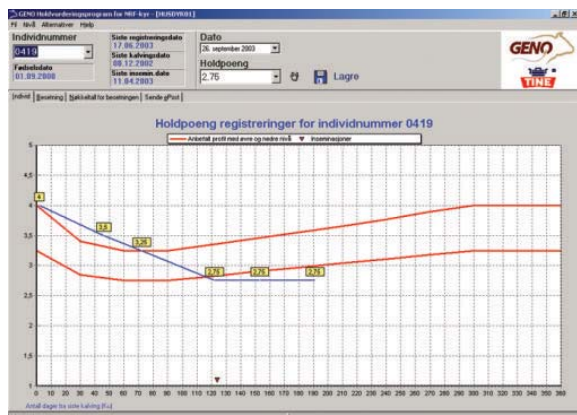
sulterer i dårligere opptak av kalsium. Belastningen på stoffskiftet er en annen årsaksfaktor. Større frekvens av langliggere med komplikasjoner skyldes til dels dyrets tyngde og påkjente konstitusjon.

Feite kyr har større risiko for *fødselsvansker, tilbakeholdt etterbyrd og borbetennelse*. Årsakene er flere. Stress, nedsatt immunforsvar og dårligere muskelaktivitet i børen regnes som viktige faktorer. Nedsatt immunforsvar regnes også som en årsak til at feite dyr er mer utsatt for mastitt første tida etter kalving. Jurtråte og sår mellom jur og lår er en viktig årsak hos kviger. *Beinlidelser*, særlig forfangenhet hos kviger, og løpedreining ser en også hyppigere hos overvektige kyr.

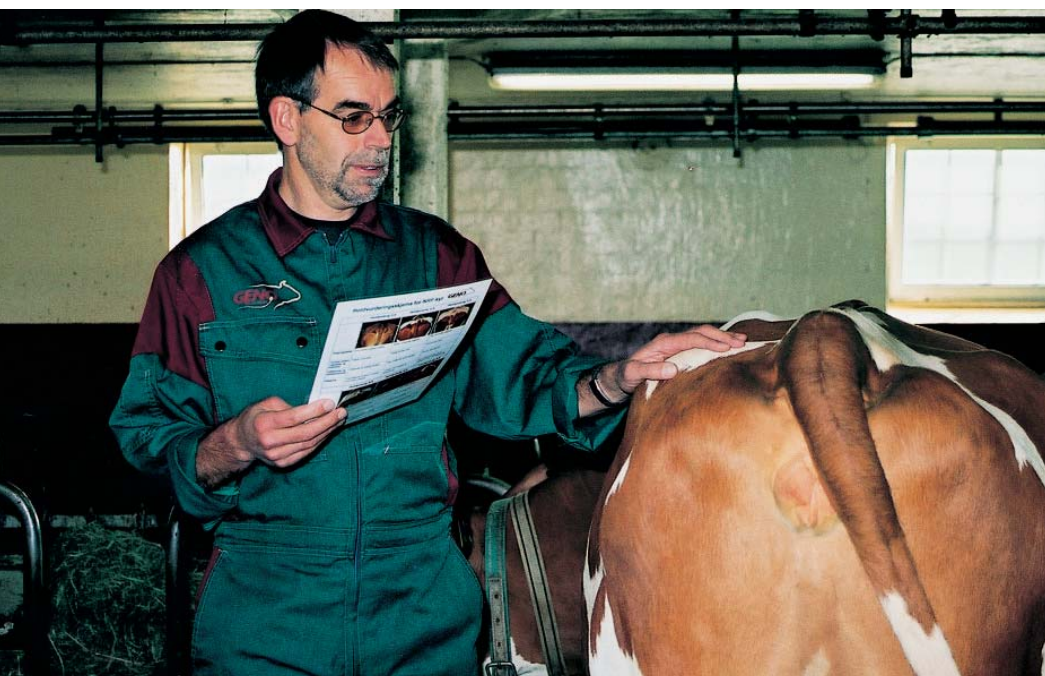
## Fruktbarhet

Kyr som er ekstra feite ved kalving bruker gjennomsnittlig lengre tid til første brunst og har lettere for å løpe om. Eggstokkcyster og behandling for brunstmangel og symptomløs omløping er også hyppigere.

Hovedårsaken til disse problemene er at energiunderskudd etter kalving resulterer i lave blodsukkerverdier og andre forskyvninger i stoffskiftet. Disse forandringene virker uheldig inn på hormonbalansen hos kua. Dette forsinker gjenopptagelse av eggstokkfunksjonen og påvirker modningen av eggblæra, eggløsningen og kvaliteten



■ **GENO sitt data-baserte Holdvurderingsprogram er et godt hjelpemiddel.**



■ **Artikkelforfatter Per Gillund anbefaler å gjøre holdvurderinger en gang i måneden. Foto: Jan Erik Kjær**

og overlevelsessevnen til den befruktede eggcella (embryo).

Hos de fleste kyr vil første egg-løsning og gjenopptagelse av normal seksualsyklus etter kalving skje først 1–2 uker etter at vektta-pet har stoppet og holdet er stabilt eller økende. Langvarig holdtap vil derfor forlenge tida fram til første brunst. Eggcellene trenger lang modningstid (minimum 60 dager) før egg-løsningen. Dersom den første del av modningen skjer i en periode med energiunderskudd og holdtap, vil det produseres egg av dårlig kvalitet. Dette resulterer i flere om-løp, både fordi slike egg i mindre grad befruktes, og fordi mange av de eggcellene som befruktes dør (tidlig fosterdød).

#### **Hvordan unngå feite kyr?**

Optimalt hold hos mjølkekyr kan oppnås ved å holdvurdere dyra re-

gelmessig og styre fôringa etter holdregistreringene. Anbefalt hold for NRF-kua er:

- Holdpoeng 3,25–3,75 ved kalving avhengig av individ og produksjonsstrategi. For enkelte høyttytende individer og besetninger med høy ytelse kan en nok tillate holdpoeng omkring 4 ved kalving.
- Holdtapet etter kalving bør begrenses til inntil 0,75 poeng.
- Tap av hold bør være avsluttet 4–6 (8) uker etter kalving.
- Forsiktig økning av holdet fra 3 måneder og fram til avsinning.
- Stabilt hold på 3,25–3,75 (4) i sinitida.

For å unngå feite dyr ved kalving må en derfor starte planlegginga og forstyringa allerede tre måneder etter kalving. Det er for sent å forsøke å tilpasse holdet i sinitida! Holdvur-

deringa må gjøres regelmessig en gang per måned. Registreringene må plottes inn på et individskjema for å lette overvåkningen. Dette kan gjøres manuelt på papptavler eller elektronisk i GENOs «Holdvurderingsprogram for NRF-kyr». Programmet gir oversikt over hold, fôring, sjukdomshendelser og inseminasjon for enkeltindivider og for hele besetningen. Nødvendig materiell og eventuelt videofilm for opplæring kan du skaffe ved å henvende deg til GENO. Rådgiver og enkelte veterinærer kan være en god støtte i arbeidet med holdvurdering.

Den praktiske gjennomføringa av fôringa krever nøye planlegging og noe merarbeid. Omplassing/gruppering av dyr på bås-fjøset er ofte nødvendig for å kunne føre nykalva kyr etter appetitt, samtidig som en del dyr ute i laktasjonen og kviger trenger restriktiv grovfôrtildeling. Det kan også være aktuelt å føre slike dyregrupper med mindre energirikt grovfôr for å unngå fedme. I løsdrift kan dette løses ved å gruppere sinkyr i egen avdeling. Grupperinger utover dette er ønskelig, men vanligvis ikke praktisk mulig.

I alt for mange besetninger er en ikke påpasselig nok med å redusere kraftfôrmengden fra 3 måneder etter kalving. Husk at nå er grovfôropptaket på topp og det trengs en mindre andel kraftfôr for å opprettholde normfôring i samsvar med en mer eller mindre avtagende ytelse. I tillegg til at en unngår feite kyr fram mot kalving kan en spare tusenvis av kroner i kraftfôrtgifter. Forutseningen er at grovfôrkvaliteten er god.

Til slutt: Glem ikke kvigene. Pass på holdet hos kvigene slik at du gir førstekalverne dine den starten de fortjener – og trenger! ■

# Gruppeinndeling

## i løsdrift

**D**et er særlig på slutten av en laktasjon at kyr har lett for å ete for mye slik at de blir for feite. For feite kyr ved kalving har mer kalvingsvansker, mer mjølkefeber og også mer ketoseproblemer enn kyr i et normalt godt hold. Det er derfor ønskelig å gi sinkyr og kyr seint i laktasjonen en noe mindre næringsrik kost. Automatisk tildeling av kraftfôr er også et nyttig verktøy.

Lars Erik Ruud – GENO

### Samlet kalving

I mindre løsdriftbesetninger kan en oppnå en form for gruppering ved å ha et mer eller mindre samlet kalvingstidspunkt. Alle dyra i besetningen vil da være på samme stadie i laktasjonen til samme tid. Dette gjør at førseddelen til enhver tid kan tilpasses dyras behov. Det kreves imidlertid streng kontroll og oppfølging av brunst, og fjøsrommet vil ikke kunne utnyttes like godt som om kalvingstidspunktene var mer fordelt over året.

### Sinkyr

Etter avvenning har kyrne en enda sterkere tendens til å bli for feite. Den første gruppeinndelingen en bør forsøke å få til i planløsningen, blir følgelig sinkyrne. Disse kan, uten tanke på at de skal mjølkes, skilles ut i en egen avdeling med en førsammensetning inspirert av Fedon-kuren. Sinku avdelingen plasseres ofte i umiddelbar nærhet til avdelingen med mjølkende kyr for lett vint å kunne flytte dyr mellom gruppene, men dette er ingen absolutt nødvendighet. Ikke-benyttet areal i førsentral eller uteareal kan gjøre en like god jobb.

### Gruppering etter stadie i laktasjonen

Med en typisk norsk meny bestående av en relativt fri tilgang til grov-



■ Enveis porter for å styre trafikken i løsdriftsfjøs.

fôr, kan det i mange tilfeller være hensiktsmessig med en inndeling av dyra ut i fra hvor langt de er ute i laktasjonen. Det er vanskeligere å dele inn dyra i grupper ut fra dette kravet i mindre besetninger og der kalvingstidspunktene er fordelt over en større del av året.

### Gruppering etter ytelse

I besetninger med mer enn 60–70 kyr, og hvor det også er mer vanlig med fullfôr, praktiseres ofte en inndeling etter ytelse. En fordel med dette, er at en i tillegg til en riktige føring av enkeltindividet, også får en mer rasjonell mjølkning hvor høyt ytende kyr ikke unødning holder igjen ferdigmjølkede kyr.

### Datastyrt seksjonering

Ny teknikk gjør det mulig å holde kyr i samme gruppe, men hvor enkeltkyr nektes/ tilbys adgang til ulike soner i fjøset. Enkleste versjon som per i dag er under utprøving, er fangfronter som åpner eller holder stengt for ulike kyr. En kan da ha «helsekost» på en del av førbrettet, mens det er lagt ut mer konsentrert fôr andre steder på førbrettet.

En annen variant av datastyrt tilgang, er å dele inn planløsningen i ulike soner og hvor dyra må gå gjennom en datastyrt port for å få

adgang. Det kan være hensiktsmessig å ha kraftfôrautomatene på fellesarealet, mens liggeavdeling og eteplass finnes inne på begrenset område (se illustrasjon 2).

### Kviger

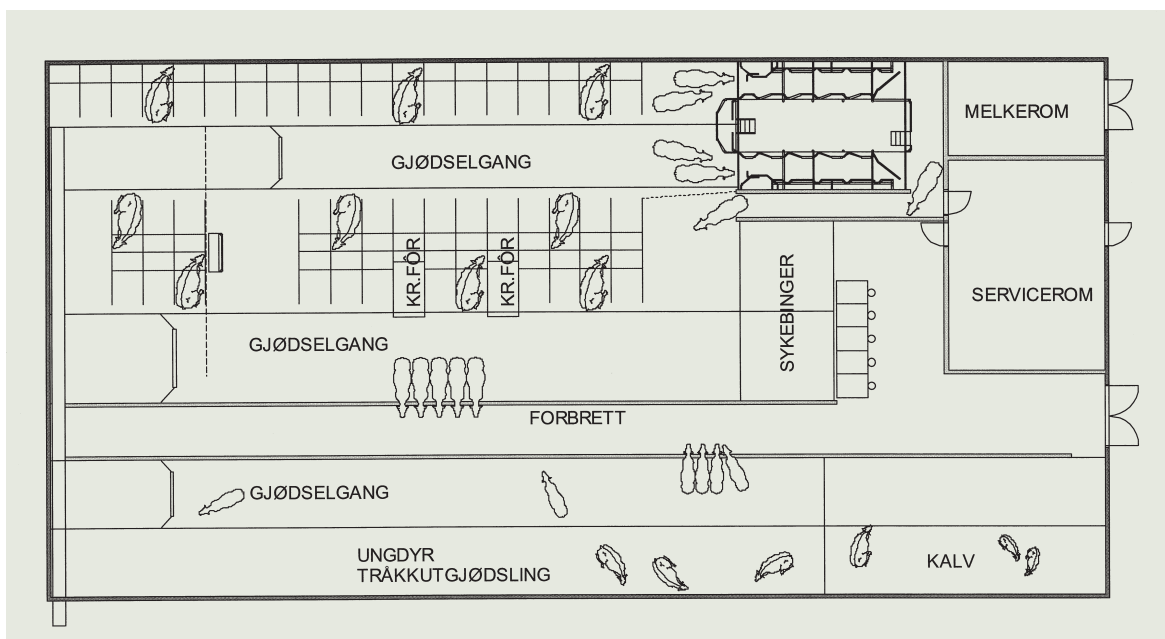
Kvigene har lavere rang enn eldre kyr, og kan ha lett for å bli tapere ved førbrettet. Enkelte gårdbrukere ønsker av denne grunn å ha kvigene i en egen avdeling.

Om dyra deles inn i mange grupper, vil mjølkingen alltid være en praktisk utfordring. Fra land med jevnt over større besetninger enn det vi finner i Norge, løses dette ofte ved hjelp av oppsamlingsarealer foran mjølkestallen som rommer ei gruppe og med driveganger som er arrangert slik at dyr kan hentes fra de ulike bingene uten at gruppene blandes. Det blir dermed tydelig at gruppering krever plass, og plass er som kjent kostbart. Det er derfor forventet en fortsatt utvikling av utstyr for datastyrt tilgang til ulike avdelinger.

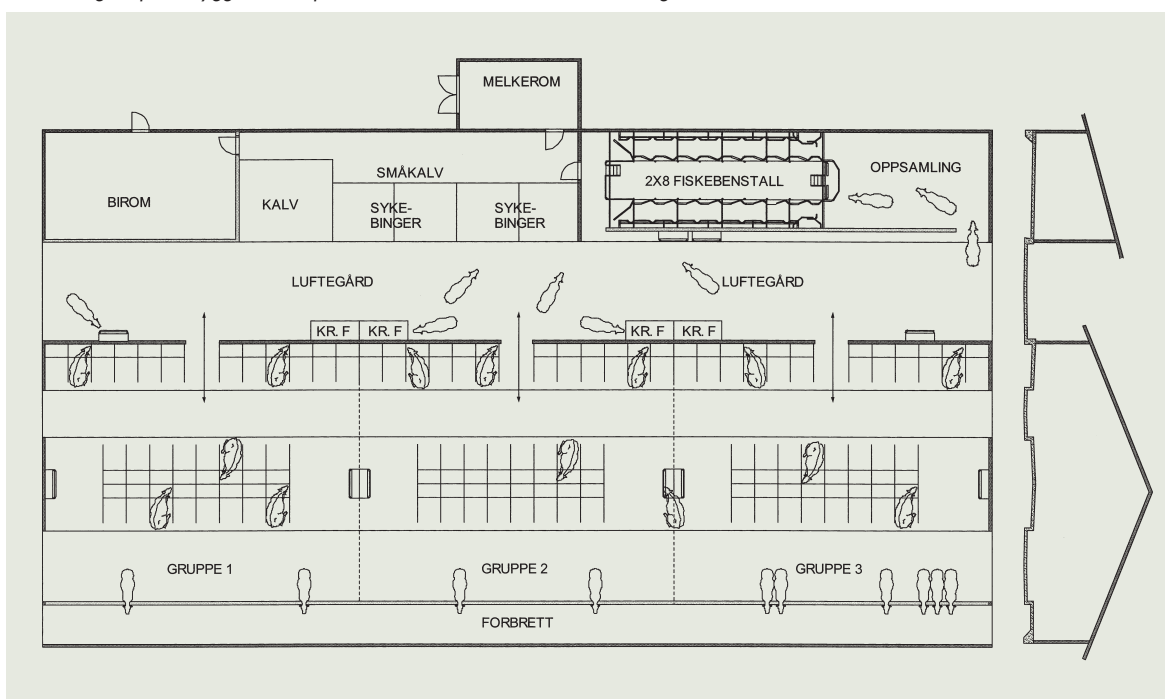
**H**ar noen av leserne praktiske tips i forbindelse med gruppering eller hvordan en unngår de feite sinkyrne i løsdrift, kan tips sendes på e-post til [lars.erik.ruud@geno.no](mailto:lars.erik.ruud@geno.no)

Et vanlig problem i løsdriftsøs er enkeltkyr som, særlig seint i laktasjonen, tar til seg for mye fôr og blir for feite. Flere strategier er prøvd for å bôte på dette. Fellesnevneren for de fleste strategiene er at dyra på en eller annen måte skal deles inn i mest mulig like grupper.

**Illustrasjon 1.** 30 mjølkekyr, separat sinkuavdeling til venstre og plass for framføring av oksene. Kviger til rekruttering på liggebås i annet bygg. (Illustrasjon fra «Hus for storfe – norske anbefalinger»).



**Illustrasjon 2.** Besetning på 80 mjølkekyr i løsning med seksjonering og datastyrt tilgang til egen avdeling. Rekruttering i separat bygg. (Illustrasjon fra «Hus for storfe – norske anbefalinger»).



# Betre fôrplanlegging ved appetittfôring

D

Åse Flittie Andersen

et totale fôropptaket er avhengig av storleiken på kua, mjølkeytinga, laktasjonsstadiet, fiberinnhaldet (NDF) i både grovfôret og kraftfôret og gjæringskvaliteten i surfôret. Vi kan også legge inn eit fornuftig «tak» på kraftfôret og få programmet til å rekne med ei forsiktig underfôring. Dette føreset at kua har litt hold å ta av i tidleg laktasjon.

Det vil vera ein fordel å brystmåle kyrne ein gong i året (minst ein månad etter kalving). Men vi kjem også langt dersom bonde eller rådgjevar ser over buskapen og markerer kven som er stor, middels og lita. Ut frå erfaringar i fôringsstrategi-utprøvinga sist vinter kan vi da setja for eksempel 620 kg, 570 kg og 480 kg på NRF-kyr, eller justere litt opp eller ned ut frå normal slaktevekt i den aktuelle buskapen.

## Analyse av hovudgrovfôret er viktig

Det er vanskeleg å vurdere grovfôr-kvaliteten skjønsmessig. Energiforsentrasjonen og fiberinnhaldet i grovfôret er avgjerande for kva kraftfôrbehov vi reknar ut. Vidare må vi alltid sjekke at proteindekninga er i orden, og vi prøver å unngå for mykje sukker og stivelse i totalrasjonen. Gjæringskvaliteten i surfôr påvirkar også fôropptaket mykje, og det nye dataverktøyet tek derfor omsyn til opptaksindeksen for surfôret. I løpet av hausten reknar Grovfôrlaboratoriet med å kunne oppgje ein grov opptaksindeks ut frå vanleg NIR-analyse. Da vil svar-tida om gjæringskvalitet bli like stutt som for næringsverdien. For dei som vil ha meir nøyaktig opptaksindeks blir det fortsatt tilbod om analysene «syrer + ammoniak». Ulempen er at dette tek lengre tid og kostar meir.

Med det nye dataverktøyet vil TINE-rådgjevaren din kunne tilby månadleg individuell kraftfôrliste som er betre fagleg tilpassa når det er appetittfôring med grovfôr, og med relativt lågt tidsforbruk. Føre-

bels er programmet laga i vanleg rekneark og kan ikkje hente opp data frå Kukontrollen. Etter kvart skal det utviklast til ein versjon som TINE-produzentane sjølve kan få tilgang på, og da skal nødvendi-

## Eksempel på kraftfôrliste enkeltkyr

Produsentnr.: 02202020/22  
Periode: 16.09.03 – 16.10.03

Produsentnavn: Kari Bonde  
Utskriftsdato: 19.09.2003

Grovfôrtyper	TS %	FEm/kg TS	g/kg TS			Opptaksindeks, %	Grovfôr i kg
			AAT	PBV	NDF		
Grassurfôr 2. slått	25,0	0,9	75,0	30,0	520,0	105,0	Variabel
Hesjetøret høy	85,0	0,8	72,0	-20,0	610,0	88,0	2,0
Rotv., kålrot	11,0	1,1	85,0	-44,0	440,0	118,4	0,0
Rotv., fôrmete	15,0	1,1	91,0	-77,0	334,0	119,2	0,0
Rotv., fôrsukkermete	17,0	1,1	91,0	-77,0	300,0	119,2	0,0
Grassurfôr 2. slått	25,0	0,9	75,0	30,0	520,0	105,0	0,0

Kraftfôr	FEm/kg	AAT g/FEm	PBV g/FEm	NDF g/kg	Stivelse/Sukker g/kg	Kr/FEm bulk
Favor 30	0,96	107	-2	157	454	2,47
Formel 200	0,93	200	100	155	238	3,64

Ku nr.:	Vekt	Dager fra kalving til i dag	Produksjon kg	Kg			Energi-balanse FEm	AAT-balanse, g	PBV, g/dag
				Favor 30	Formel 200	Grassurfôr 2. slått			
0100	550	258	15,0	1,9	0,0	38,5	0,0	26	251
0105	600	258	15,0	1,0	0,0	44,2	0,0	9	295
0106	550	258	25,0	7,8	0,0	34,1	0,0	69	207
0276	480	124	20,0	4,8	0,0	34,6	0,0	45	216
0280	480	77	25,0	8,0	0,0	31,2	0,0	69	184
0282	500	37	23,0	7,6	0,0	29,0	0,0	81	169
0376	600	98	32,0	9,2	0,0	45,0	0,0	28	286
0379	580	129	25,0	5,4	0,0	45,3	0,0	22	295
0382	590	46	32,0	10,6	0,0	38,3	0,0	58	233
0520	570	227	25,0	6,8	0,0	39,0	0,0	50	245
0573	620	168	35,0	10,8	0,0	45,1	0,0	28	283
0620	580	62	30,0	9,0	0,0	40,6	0,0	46	254



TINE har utvikla eit nytt dataverktøy som gjer det enkelt og raskt for rådgjevarane å lage ei fornuftig kraftfôrliste når eit hovudgrovfôr blir gjeve etter appetitt. Programmet tilpassar forventa grovfôropptak og kraftfôrbehov slik at kvar ku oppnår energidekning og utnyttar kapasiteten sin til å ta opp fôr fullt ut.



■ **Gjæringskvaliteten i surfôr påvirkar fôr-opptaket mykje. Det nye data-verktøyet frå TINE tek derfor omsyn til opp-taksindeksen for surfôret. Foto: Jan Erik Kjær**

ge data frå Kukontrollen hentast direkte opp. Vidare skal det byggest inn andre funksjonar enn berre det å balansere dagsrasjonar, som til dømes fôrdisponering/vinterfôrplan, ungdyrfôring og mineralbalanser.

#### Kraftfôrliste

I eksemplet vises ei «Kraftfôrliste» for ein buskap. Kyrne i denne buskapen får altså eta så mykje dei orkar av eit 2. slått surfôr av ganske god kvalitet, og i tillegg får dei 2 kg av hesjetørka høy som utgjer ca. 1,3 FEm per ku til alle.

Ut frå opplysningane om fôret og kyrne (vekt, avstand frå kalving og dagsavdrått) har programmet rekna ut at sannsynleg opptak av det

aktuelle surfôret vil variere frå 29 kg til 45 kg ved appetittfôring. Vi skal sjå litt på årsakane til variasjonen.

Opptakskapasiteten målt i g NDF per kg levandevikt varierer ut frå mange faktorar:

- Avdrått: Den aukar med aukande avdrått.
- Laktasjonsstadium: Den er høgast 15 veker etter kalving, og fylgjer ei krumlinja kurve.
- NDF i grovfôret: Den minkar svakt ved minkande NDF i grovfôret.
- NDF i kraftfôret: Den minkar svakt ved minkande NDF i kraftfôret.
- Gjæringskvaliteten i surfôret: Den minkar ved dårleg gjæring,

der det er mengde ammoniakk-nitrogen og organiske syrer i surfôret som har betydning.

Ku nr. 100 og nr. 105 kalva samtidig og mjølkar like mykje. Nr. 105 har noko høgare forventa grovfôropptak fordi ho er større. Da treng ho også meir vedlikehaldsfôr, men likevel er det slik at vi kan forvente at ho greier seg med litt mindre kraftfôr enn nr. 100.

Ku nr. 100 og nr. 106 har lik vekt og kalvingsdato, men nr. 106 mjølkar mykje meir. Totalt sett vil ho ha størst evne til å ta opp fôr (stig med aukande avdrått), men ho vil sannsynlegvis eta minst grovfôr av dei to fordi ho også skal eta nokså mykje kraftfôr for å få dekt energibehovet. Da blir det att litt mindre plass i vomma til å ta opp grovfôr.

Dersom vi hadde rekna med at alle kyrne i buskapen et like mykje, for eksempel 35 kg surfôr, ville vi ikkje ha utnytta evna til grovfôr-opptak maksimalt. Nokre kyr ville få meire kraftfôr enn dei eigentleg treng. Det gjev dårleg fôringsøkonomi og kanskje problem med feite kyr. Andre kyr ville få mindre energi og protein enn behovet deira, noko som kan medvirke til større risiko for låg protein-prosent, låg avdrått, dårleg fruktbarheit, meir ketose og smaksfeil enn når vi greier å tilpasse fôringa betre.

Kraftfôr utgjer om lag 45 prosent av totale variable kostnader til mjølkekyrne. Med «Kraftfôrliste» kan du treffe riktig mengde og type kraftfôr ved reell appetittfôring med grovfôr, og oppnå store innsparingar.

For eksempel betyr 1 kg redusert kraftfôrforbruk til 20 kyr i ein heil laktasjon om lag 15 000 kroner spart. ■

# Kvigevurdering i avlsarbeidet

Anne Guro Larsgard – avlskonsulent i GENO

**Produsentenes innrapportering av opplysninger om utmjølkning og lynne på NRF-kyr har gått ned. Dette bekymrer oss.**

■ Kvigevurderingen med lynne, lekkasje og utmjølkingshastighet har vært en del av avlsarbeidet på NRF lenge. Utmjølkingshastighet hadde en relativt sterk vektlegging i utvalget av okser helt tilbake på 1960-tallet og fram til midten av 1990-tallet. Lekkasje fikk betydning fra litt senere (rundt 1980). Disse to egenskapene står i motsetning til hverandre, og de må balanseeres for å oppnå passe rask utmjølkning uten lekkasje. Utmjølkingsegenskapene inngår ikke i avlsmålet i dag, men oksene blir avkomsgranska for de. Målet er at nivået skal være stabilt. De blir vektlagt i forbindelse med utvalg av ungekøyer til semin, og de kan inngå som egenskapsvalg i avlsplanlegging. Arvegraden på utmjølkingshastighet er på 19 prosent, mens den for lekkasje er 11 prosent.

Lynne har inngått i avls-

målet fra slutten av 70-tallet, og utgjør i dag 4 prosent av den totale vekten i samla avlsverdi. Arvegraden for lynne er 9 prosent, og egenskapen viser en jevn avlsmessig framgang.

## Registrering

Fram til 1990 inngikk disse egenskapene som en del av kvigemålingene, og det var rådgiver som sto for notering og innrapportering i samråd med bonden. Etter den tid er det produsenten sjøl som har ansvaret for å observere og notere dette i føjeboka, og opplysningene inngår som en del av Kukontrollen. Det settes krav om at det må ha gått minst 50 dager etter kalving før det skal være lov å registrere og innrapportere disse opplysningene. Dette er for at kua bør få noen uker på å vise lynnet sitt og utmjølkingsegenskapene sine.

## Påminnelse om registrering

Etter at produsenten fikk ansvar for å registrere utmjølkingsegenskapene og lynne sjøl, steg antall innrapporteringer på dette betydelig, og det var på det meste oppe i gjennomsnittlige avkomsgruppestørrelser på 200 kviger. Dette var veldig bra, og det ga en veldig sikker vurdering av oksene for disse egenskapene. De siste årene har imidlertid antall innrapporteringer gått ned, og siste året var det helt nede i 118. Dette bekymrer oss, og vi håper at denne trenden kan endres. Dette er opplysninger som de som steller dyra har klart for seg, og det handler i stor grad om å få notert det ned og rapportert det inn, enten sjøl for de som er egenregistratorer eller via rådgiveren.

På periodeutskriftene som skrives ut 46–240 dager etter kalving, kommer det merknader på kviger som skal vurderes. Dette gjelder døtre som har en sikker NRF-okse eller en importert elite-okse til far. Tilsvarende sendes det

tre ganger i året ut lister til rådgiverne over kviger som mangler disse opplysninger.

## Fire avkomsgranskinger i året

2003 er siste året NRF-oksene ble avkomsgransket én gang. Fra 2004 skal det beregnes nye avlsverdier på okser fire ganger i året. Dette henger sammen med overgangen til venteokseføjes, og forberedelsene har startet ved at ungekøysesæden fra 2000 har blitt utsendt i fire puljer hvert år. Oksene som skal granskes i januar 2004 har foreløpig svært få innrapporterte opplysninger på utmjølkning og lynne til døtrene. Mange av døtrene til disse oksene har kalvet for første gang i løpet av de siste 3-4 månedene. Dette gjelder spesielt kyr etter okser med stamboknr. 5489–5570, men også døtre etter 5571–5680. Vi ber derfor både produsenter og rådgivere om å gjøre en ekstra innsats på dette resten av året, samtidig som dere lager gode rutiner for å notere og rapportere dette framover. ■



## Kalvemønstring på Ytterøy

Fra Fritz Norberg har vi fått dette bildet fra kalvemønstringen som ble avholdt på bygdadagen i Ytterøy Bygdetun den 26. juli. Ytterøya ligger midt i indre Trondheimsfjord.

Fra venstre ser vi: Børge (7 år) med kalven Svartsi, Sandra Elise (9 år) med kalven Sara, Vegar (12 år) med kalven Nora, Charlotte (11 år) med kalven Sweety og Stig Rune (8 år) med kalven Tomsine.

# Storfe- sjukdommer

Landbruksforlaget

Boka Storfesjukdommer utgitt av Landbruksforlaget gir en god oversikt over alle aktuelle sjukdommer på storfe. Men boka hadde fortjent både flere og ikke minst bedre illustrasjoner.

Friske dyr er en viktig del av kvalitetsprofilen til norsk mjølkeproduksjon. Dessuten har dyrehel-sa betydning både for økonomien i produksjonen og trivselen til den som steller dyra. Boka Storfesjukdommer er skrevet av noen av våre fremste eksperter på fagområdet, og er en grundig innføring i hvordan de ulike sjukdommer arter seg, hvordan de behandles og hvordan en kan forebygge at sjukdom oppstår.

Boka er systematisk bygd opp og tar for seg hele spekteret fra infeksjonssjukdommer til stoffskiftesjukdommer og reproduksjonsproblemer. For hver sjukdom gis det innledningsvis en omtale av hva slags type sjukdom det er før symptombildet beskrives i detalj. Videre går en inn på hvordan diagnosen stilles, hva som er aktuell behandling og hvordan sjukdommen kan forebygges. Denne systematikken er meget oversiktlig og egner seg godt for oppslag når en har en viss peiling på hva slags sjukdom det dreier seg om.

For praktikerer kan det imidlertid være vanskeligere å finne fram hvis en bare har noen symptomer å holde seg til. I kapitlet om sjukdommer i fordøyelseskanalen er det forsøkt en interessant vri der en tar utgangspunkt i symptomer som for eksempel diaré, kolikk eller blod i avføringen. Mekanismen som gjør at symptomene oppstår forklares og en går inn på hva som kan være aktuelle diagnoser. Ved en senere korsvei kunne det vært interessant om denne vinklingen kunne blitt valgt som mal for en hel bok. For praktikerer hadde det økt nytteverdien.

Boka er oversiktlig og lettlest og kan anbefales til praktikerer som savner en samlet innføring i temaet storfesjukdommer.

Rasmus Lang-Ree



■ Hallstein Grønstøl og Stig Anders Ødegaard har vært redaktører for boka Storfesjukdommer.

## IT-hjørnet



I denne spalten gir vi tips om bruk av PC. Eventuell spørsmål kan du sende på e-post til [buskap@geno.no](mailto:buskap@geno.no), eller vanlig post til **BUSKAP, GENO**  
**2326 Hamar**  
**faks 62 52 06 10**

Tore Søgård - IT-ansvarlig i GENO

## Mer om hurtigtaster

Etter at pc'en ble et vanlig hjelpemiddel på stadig flere arbeidsplasser og privat, har den såkalte museesyken (betennelser i «musearm/-hånd») blitt en ny folkesykdom. Det finnes ergonomiske hjelpemidler for å forebygge dette, men det kan også være et alternativ å bruke tastaturet så mye som mulig. Det er derfor vi har muligheten med hurtigtaster.

I nummer 2/2003 og 3/2003 nevnte jeg noen. Jeg repeterer disse her, og tar med en del andre i tillegg. Det finnes imidlertid langt flere, samt at man selv kan definere egne hurtigtaster. Dette gjøres ved å gå til **Verktøy-menyen** og velge **Tilpass**. I vinduet **Tilpass** velges knappen **Tastatur**. Man får da mulighet til å sjekke om det er definert hurtigtaster for forskjellige kommandoer, og det er mulig å definere egne.

### Aktuelle hurtigtaster

Windows-tasten: På det såkalte Windows-tastaturet finnes det en knapp som kan benyttes til hurtigvalg. Symbolet på knappen er den kjente Windows-logoen. Knappen kan brukes til følgende funksjoner (jeg kaller knappen WIN):

- **WIN:** Åpner Startmenyen.
- **WIN+F1:** Åpner Windows hjelp.
- **WIN+E:** Starter Windows Utforsker.
- **WIN+F:** Starter dialogboksen Søk etter filer og mapper.
- **WIN+M:** Minimerer alle åpne vinduer.
- **Skift+WIN+M:** Angrer minimering av alle åpne vinduer.

Meny-tasten: Det finnes også en egendefinert knapp til på Windows-tastaturet. Denne har et symbol av en meny med en musepeker. Denne viser hurtigmenyer i det bildet du befinner deg. Det er det samme som å høyreklikke på musa. Valgene på menyen kan gjøres ved å bruke pil-tastene, markere aktuelt valg, og trykke Enter. Det kan også gjøres ved å trykke Meny-knappen, og så understreket bokstav i aktuelt menyvalg.

- **Ctrl+C:** Kopierer merket tekst eller grafikk.
- **Ctrl+X:** Klipper ut merket tekst eller grafikk.
- **Ctrl+V:** Limer inn merket tekst eller grafikk.
- **Ctrl+Z:** Angre siste operasjon.
- **Ctrl+F:** For å endre til fet skrifttype. Hurtigtast kan trykkes før skriving, eller når aktuell tekst er merket. Fet skrift slås av ved å trykke Ctrl+F en gang til.
- **Ctrl+K:** For å endre til kursiv skrift. Hurtigtast kan trykkes før skriving, eller når aktuell tekst er merket. Kursiv skrift slås av ved å trykke Ctrl+K en gang til.
- **Ctrl+U:** For å endre til understreket skrift. Hurtigtast kan trykkes før skriving, eller når aktuell tekst er merket. Understreket skrift slås av ved å trykke Ctrl+U en gang til.
- **Ctrl+L:** For å venstrejustere tekst.
- **Ctrl+E:** For å midtstille tekst.
- **Ctrl+R:** For å høyrejustere tekst.
- **Ctrl+J:** For å blokkjustere (rett venstre- og høyremarg) tekst.
- **Ctrl+P:** For å starte utskrift.
- **Alt+TAB:** Veksler mellom åpne program.

# High-tech ØKOMJØLK

**F**orsøksgården på 670 dekar som ligger i Heino i midtre del av Nederland hører inn under landbruksuniversitetet i Wageningen. Aver Heino er en av seks forsøksgårder, men den eneste for økologisk mjølkproduksjon. Forskningen er praktisk rettet, og driftsleder Wischert Koopman forteller at målgruppen for forskningen ikke bare er økologiske produsenter. Landbruket presses knallhardt på miljøspørsmål i Nederland, og dette gjør at konvensjonell produksjon tvinges til å nærme seg den økologiske med mindre bruk av kunstgjødsel og plantevernmidler.

Rasmus Lang-Ree – tekst og foto

## For liten merpris

Wischert Koopman forteller at i forbindelse med omlegging til økologisk produksjon gis det et tilskudd som skal kompensere det økonomiske tapet i de to omleggingsårene. Når produksjonen først er lagt om er det mjølkeprisen som må bære merkostnadene.

– Øko-produsentene får omlag 50 øre mer for mjølka, men dette er ikke tilstrekkelig, sier han. Økt areal og flere kyr betyr økte kostnader, men noe spares inn ved en lavere andel kraftfôr. Vi har gått gjennom tallene i vår egen virksomhet og mener vi må opp på en merpris på omtrent 70 øre for at vi skal ha full kompensasjon for merkostnadene i økologisk produksjon.

Økningen i salget av øko-mjolk har imidlertid flatet ut, og meieriene mottar nå mer økomjolk enn de klarer å omsette.

– Jeg er overbevist om at markedet for økomjolk vil stige, sier en engasjert Wischert Koopman. Landbruksministeren har sagt at vi skal ha ti prosent markedsandel i 2010, men det krever kraftigere økonomiske stimulanser.

På den økologiske forsøksgården Aver Heino i Nederland er det ikke spart på teknisk utstyr. Moderne teknologi skal vise at økologisk mjølkeproduksjon er framtidsrettet og bidra til å endre inngrodde holdninger.

I dag er bare to prosent av mjølkeproduksjonen i Nederland økologisk, og produktene koster i butikken om lag 25 prosent mer enn de som kommer fra konvensjonell produksjon. Koopman mener at konvensjonell produksjon er dyrere for samfunnet enn økologisk hvis vi tar med miljøbelastningen i regnestykket. Det ville derfor bare være rett og riktig at prisdifferansen til produsent ble noe større. Koopman viser også til at økt utbredelse vil gjøre at kostnadene i økologisk produksjon vil stige mindre enn i konvensjonell. Transportkostnadene blir store når de økologiske brukene er så få som i dag.

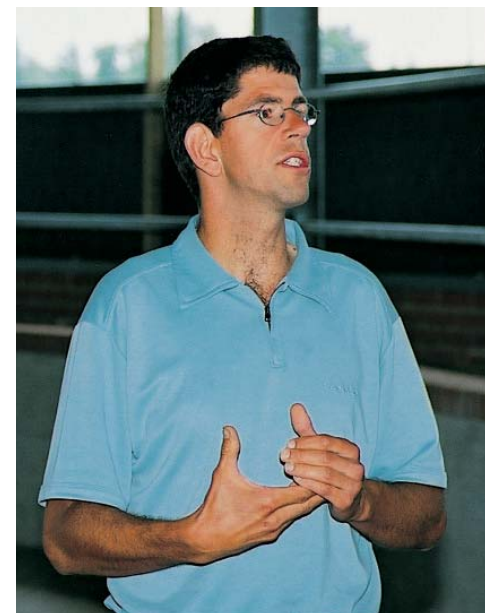
## Robotmjølk fungerer bra

Kyrne på Aver Heino har tilhold i et topp moderne løsdriftsfjøs med 115 liggebåser og to mjølkeroboter. Høyt under taket, naturlig ventilasjon regulert med vindduker, romslig areal og mye lys gir et trivelig inntrykk. I enden av fjøset er det et areal med halm. Tanken er at kyrne skal slippe å gå på fast underlag hele tiden når de er inne. På dagen går kyrne inn og ut som de vil, mens de holdes inne om natten. På morgenen slippes alle ut på beite unntatt de som har skulket unna besøket hos mjølkeroboten. I gjennomsnitt besøker kyrne roboten 2,3 ganger i døgnet. Erfaringen med

mjølkerobot er positive etter at kyrne har fått tid til å venne seg til systemet. I startfasen opplevde de en økning i celletallet, men dette har nå normalisert seg.

For å finne fram til den optimale løsningen har de drevet en omfattende utprøving av ulike typer madrasser i liggebåsene. Forsøket er ikke ferdig, men en konklusjon virker allerede klar.

– Vi er ikke entusiastiske til vannmadrasser, sier Koopman. For det første blir de for sammenklemt når kyrne legger seg slik at mjuk-



■ Driftsleder på Aver Heino Wischert Koopman.



■ Filosofien på Aver Heino er at fjøssystemene må tilpasses dyra og ikke omvendt.

■ Blir kyrne lei av å gå på spaltegolv kan de gå ut i «halmsalongen» i enden av fjøst.

heten blir borte, og for det andre er det tydelig at kyrne synes de blir for kalde. Vi er ganske sikre på at det vil vise seg at de på ingen måte er bedre enn andre typer madrasser.

Regelverket for økologisk produksjon i Nederland er basert på EU-direktiv. Det er krav om at dyra skal på beite om sommeren, større krav til areal i fjøset, liggebåsene skal være tørre og det skal være rikelig med lys i fjøset. Spørsmålet er om kua har det bedre?

– Jeg synes det er vanskelig å si om kyrne har det bedre i en øko-

logisk driftsform, innrømmer Wischert Koopman. Mange av de som driver konvensjonelt tilfredstiller også de økologiske hold-kravene, men vi presser ikke kyrne til så høy produksjon.

#### Pellets framfor surfôr

Graset på Aver Heino blir høstet av en entrepenør og kjørt til en pelletsfabrikk. Subsidiering gjør at prisen for pellets blir den samme som for surfôr. Fordelen er et høyere innhold av protein som passerer vomma ufordøyd og et lavere innhold av protein som nedbrytes i vomma. Dette gir en bedre utnyttning av proteinet, og Koopman mener de skal klare å holde en bra avdrått samtidig som kraftfôrmengden reduseres. Maksimal dagsrasjon av kraftfôr er 8 kilo. Kraftfôrandelen på forsøksgården ligger på 17 kilo per 100 kilo mjølk sammenlignet med 22-24 kilo i konvensjonell mjølkeproduksjon. Etter 2005 tillater økoreglene ikke bruk av konvensjonelt kraftfôr, og dette utgjør nå 40 prosent på Aver Heino. Det vil bli en utfordring å skaffe nok økologisk dyrket kraftfôr. En flaskehals for å få

til dette er mangelen på økologisk gjødsel, fordi omfanget av økologisk grise- og fjørfeproduksjon er svært begrenset.

#### Dyrematerialet

Besetningen besto tidligere av tysk kombinasjonsrase, men Wischert Koopman forteller at de nå krysser inn Rød og Hvit Holstein og Montbéliard. Han mener ren Holstein passer dårlig i økologisk produksjon. Det ligger et potensial i kjøttproduksjon, men dette utnyttes ikke ennå fordi det bare er noen få slakt som oppnår merpris som øko-kjøtt.

Wischert Koopman forteller at de avhopper kalvene og at dette er nødvendig i dagens løsdriftssystem. Men egentlig ønsker de å komme bort fra avhopping og forsker på fjøstyper der det vil fungere med horn på kyrne selv om de går i løsdrift. Han mener løsningen ligger i runde fjøs uten hjørner slik at mobbeoffer lettere kan unngå konfrontasjoner.

– Vår filosofi er at fjøssystemene må tilpasses dyra og ikke omvendt, slår Wischert Koopman fast. ■

Omleggingen til økologisk produksjon på Aver Heino startet i 1997 og tabellen viser noen resultater av omleggingen.

	1997	2002
Kvote (kg)	682 000	682 000
Kg mjølk/daa	1 500	1 000
Antall kyr	81	90
Ytelse (kg)	8 200	7 200
Areal (daa)	460	620
Kg kraftfôr/ku	2 350	1 500

# Salget av øko-mjølke flater ut



■ Niels Bader, som er sjef for markedsføringen av øko-mjølke i Ecomel, fortalte på et møte med internasjonale landbruksjournalister i juni at salget av meieriprodukter basert på økologisk mjølke nå utgjør 2,8 prosent av det totale salget av meieriprodukter i Nederland. Ecomel er en selvstendig forretningsenhet eid av den kooperative meieriorganisasjonen Campina og har ansvar for markedsføring og salg av økologiske mjølkeprodukter.

Mens 60 prosent av alle økologiske produkter omsettes gjennom supermarkeder, er det hele 90 prosent av øko-mjølka som omsettes gjennom denne kanalen. En av de største matvarekjedene – Albert Heijn – har aktivt promotert øko-mjølke i sin markedsføring.



■ Niels Bader er markedsførings sjef i Ecomel, som er en av de største distributørene av øko-mjølke i Nederland.

Etter tre til fire år med sterk vekst ser det nå ut til at salget av økologisk mjølke i Nederland flater ut. Til tross for gode distribusjonskanaler og tung markedsføring har veksten dabbet av.

## Svak vekst i synkende marked

– Når det totale mjølke markedet i 2002 viste en nedgang på 1–2 prosent, er det ikke så dårlig at øko-mjølka kan vise til en vekst på 6 prosent, sier Niels Bader. Men det er klart vi er skuffet over at den veksten vi har sett de senere år ikke fortsetter.

*Hvilke typer forbrukere er det som handler økologisk mjølke?*

– Forbrukerundersøkelser viser at dette er eldre forbrukere med høy inntekt som lever i husholdninger uten

barn, forteller Niels Bader. Selv om den kommende eldrebølgen vil gi et økende marked, er vi bekymret over at produktene våre ikke appellerer til ungdommen.

Han viser til at helse og miljø er de to verdiene som forbrukerne oftest forbinder med økologisk mat. Helse er ikke så lett å bruke i markedsføringen da mjølke allerede oppfattes som en av de sunneste matvarene som finnes.

## Nye kundegrupper

– Skal vi lykkes med å nå nye kundegrupper, som ungdom-

men, må vi prøve å endre den litt satte imagen øko-mjølka har i dag, sier Niels Bader. Vi må finne nye verdier som kan bygges inn i produktene. I markedsføringen vil vi ikke snakke om at økologisk mjølke er bedre enn konvensjonell, men være tydeligere på de verdiene den har og som appellerer til ungdommen og barnefamilieene. Det er også en vurdering om vi skal legge mest vekt på å utvikle nye typer produkter eller å nå nye kundegrupper med det produktsortiment vi har, avslutter Bader.

Landbruksministeren i Nederland har satt opp et mål om ti prosent markedsandel for økologiske produkter i 2005 og Niels Bader innrømmer at dette kan bli vanskelig å innfri slik salgsutviklingen ser ut nå. ■



■ 120 besetninger er nok til å dekke Ecomel sitt behov for økologisk mjølke.

## Rådgivning i TINE

– Det er viktig å tilpasse rådgivningen i TINE til medlemmenes og TINEs behov. Vi vil bestrebe oss på å øke TINE-produzentenes konkurransekraft og gjøre det attraktivt å være TINE-medlem, forteller sjef for TINE Produsent-rådgivning, Tone Roalkvam.

■ Roalkvam poengterer at alle TINE-medlemmene skal få to besøk med et klart definert innhold, kalt «grunnpakkebesøk».

–I dette besøket legger rådgiveren vekt på kukontrollen, produksjonsgjennomgang og

medlemsarbeid for TINE og GENO forteller hun og viser til oversikten nedenfor.

### TINEs Grunnpakke

#### skal inneholde:

- Kvalitetssikring og gjennomgang av registreringer

og dataflyt i Ku- og Geitkontrollen, inkl dyrestatus, merker, helseperm.

- Informasjon
  - a) om TINE (organisasjon og marked)
  - b) om GENO
  - c) om KSL
- Enkel produksjonsgjennomgang, eks. gjennomgang av helsestatus, kvalitetsstatus, Periodeutskrift Busskap eller Årsutskrift.
- Tilbud om og markedsføring av aktuelle rådgivningstjenester.
- Utsjekk av gjennomført bestilt rådgivning.
- Utkjøring av standard avsluttet plan med det nødvendige omfang av informasjon (ant. dyr som skal insemineres, ønska egenskaper).
- Minst ett av besøkene skal ha fjøsbesøk

### TINEs Grunnpakke kan inneholde hvis det er tid igjen:

- Enkel forplanlegging
- Enkle styringslister fra kontrollene
- Enkel problemrelatert kvalitetsrådgivning

### Utover grunnpakkebesøket

– Besøkene skal skape god dialog med TINE-produzenten. Dessuten kan det gjøres avtaler med rådgiveren om tjenester utover de ordinære grunnpakkebesøkene, f.eks Helsetjeneste eller Effektivitetskontroll, forteller Roalkvam. Hun kan vise til eksempler på at melkeprodusenter har økt dekningsbidraget med både fem- og sekssifrede tall ved å gjøre viktige endringer i driftsopplegget på garden sin. ■



## Støtte til dyrevernarbeid

Lisa Kristoffersens Minde er et dyrevernlegat som har til formål å støtte aktivt arbeid for dyrevern. Der er satt av kr. 70 000,- for utdeling i år. Både enkeltpersoner og dyrevernorganisasjoner har anledning til å søke om midler. Styret legger til grunn en bred definisjon av dyrevern. Alt arbeid som er direkte rettet inn mot å hjelpe dyr eller bidrar til å øke forståelse for dyrevelferd kan komme i betraktning. Det må leveres rapport for å vise hvordan tildelte midler er brukt.

Søknadsfristen er satt til 15. november 2003.

Søknad i 3 eksemplarer sendes per post til:

Lisa Kristoffersens Minde  
V/ Cecilie Mejdell  
Arnmolveien 6  
2500 Tynset

## Velkomstpakke til nye medlemmer

– Det er i dag ulike rutiner eller manglende rutiner i regionene for håndtering av nye medlemmer i TINE. Det samme er tilfelle overfor medlemmer som slutter. Etter fusjonen er alle melkeprodusentene nå direkte medlem i TINE BA, og dette er et område der vi bør ha lik praksis, forteller organisasjonssjef Odd Lilleby, TINE BA

– Dette var bakgrunnen for at Konsernstyret i TINE BA har vedtatt felles praksis for å ønske nye medlemmer velkommen til TINE. Dette går i korthet ut på:

- Det etableres rutiner for å ta godt i mot nye medlemmer med velkomstbrev, besøk av rådgiver og produsentlagsleder.
- Betalingstjenester til halv pris første året og ett gratis hygienebesøk.
- Artikler fra TINE Kolleksjon for 1.000 kroner.
- 12 øre ekstra pr. liter melk de første 12 måneder.

– I tillegg til dette skal det gjennomføres rasjonelle og fornuftige rutiner ved eierskifte og opphør av leveranse. For alle medlemmene i TINE vil det i 2004 bli utarbeidet «medlemshåndbok» der all viktig informasjon som medlemmene trenger om forholdet til TINE er samlet, opplyser Lilleby. ■

# Utskifting eller utbedring?

Kost/nytte er ei viktig vurdering når mjølkeanlegget skal utbedres.

**D**iameter og fall på mjølkeledningen er av de viktigste faktorene på et rørmjølkeanlegg. Fallet er en egenskap som kan justeres, og i noen grad kan kompensere for liten diameter. Det er også en kjent sak at deler av ledningen kan forskyve seg, så fallet over tid forandrer seg.

Å nivellere opp ledningen med godt fall vil i mange tilfeller være en billig forbedring av mjølkeanlegget. Det finnes også tilfeller der nivellering drar med seg betydelige kostnader, og det kan stilles spørsmålstegn ved om det er en fornuftig investering. For det enkelte mjølkeanlegget bør det foretas en vurdering av om det er gunstigst å nivellere opp eller gå til utskifting av hele eller deler av anlegget.

## Kost/nytte

Nytten vil kunne beregnes som innsparing på grunn av bedre jurhelse og tillegg for positive bidrag til dyrevelferd. Det foreligger erfarings-tall som viser at det er en innsparing på om lag 125 kroner per ku per år ved å øke fallet fra 0 til 0,5 %. I tillegg vil økning av fallet trekke i retning av mindre behandlingstgifter og mindre kvalitetstrekk uten at det er gjort forsøk på å sette noe tall på det.

Kostnaden vil være arbeid og eventuelle deler som må skiftes. Be mjølkemaskinfirmaet om et tilbud. Spørsmålet om å sette i gang nivellering av mjølkeledningen, skifte ut deler av anlegget eller ikke gjøre noe, må avgjøres av forholdene på den enkelte gård. Det er ikke mulig å komme med noen oppskrift, men noen holdepunkter har vi.

## Stor diameter på mjølkeledningen

Anlegg montert de siste ti årene har som regel mjølkeledninger med dia-

meter omkring 50 mm. En god del av disse ble montert en tid det var krav om 0,2–0,4 % fall, mens dagens krav sier fra 0,5 % og oppover. Statistikken viser at det er stor spredning i fallet for denne klassen, og at det er et lite mindretall som oppfyller dagens retningslinjer.

Anleggene det her er snakk om, er jevnt over i så god stand at de kan brukes mange år ennå. Det er derfor å anbefale at fallet kontrolleres og at det justeres opp til kravene i retningslinjene.

## Liten diameter på mjølkeledningen

Eldre rørmjølkeanlegg med mjølkeledning på 34–36 mm er det mange av. For disse vil en aldri oppnå at dimensjon og fall på mjølkeledningen oppfyller dagens krav. Det er gjort undersøkelser som viser at det under visse forutsetninger er mulig å holde gode vakuumforhold under mjølkning på denne typen mjølkeledning. Siden utskifting av mjølkeledningen betyr en betydelig investering, må det kunne vurderes om det er mest lønnsomt å fortsette å bruke anlegget sjøl om det ikke tilfredsstiller dagens normer.

Sjøl om det ikke er mulig å nå opp til dagens normer, er det viktig med et jevnt og godt fall mot luftutskilleren. Jevnt fall på 0,4 % vil hjelpe mye på transportkapasiteten, men større fall er ønskelig hvis det er praktisk gjennomførbart.

## Antall mjølkesett

Vadim-undersøkelsen fra 1997 viste at det er godt mulig å mjølke med stabilt vakuum med 34 mm mjølkeledning. Samtidig viste undersøkelsen at det i praksis er en sterk sammenheng mellom antall organ og vakuumstabilitet. Bruk av 4 organ eller mer på 34 mm ledning vil nor-



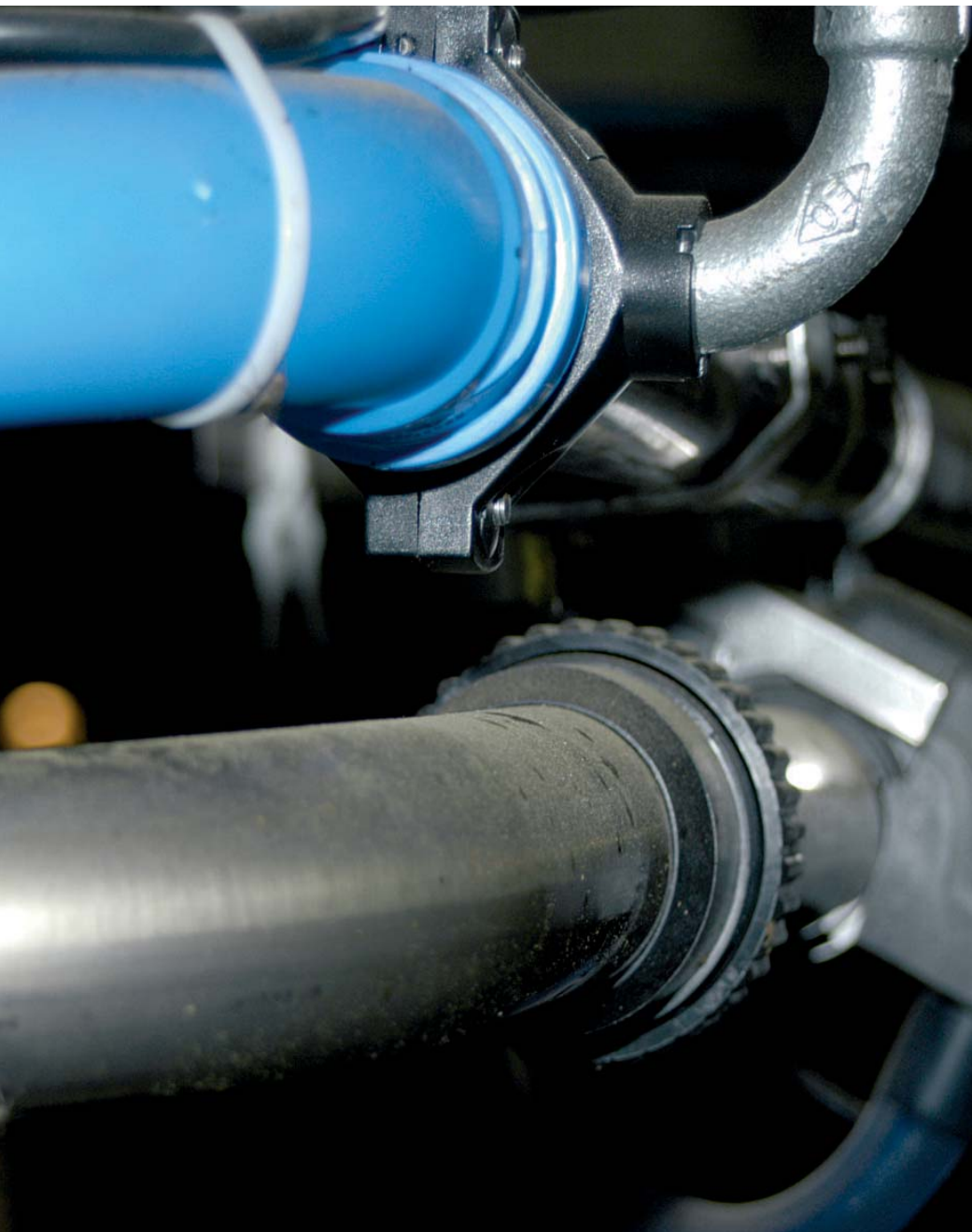
malt medføre vakuumdropp, så det anbefales å skifte til større mjølkeledning ved slik belastning av anlegget.

## Ekstraustyr

Det er enkelte typer utstyr som krever mer av mjølkeanlegget enn enkelte organ. Generelt vil en være forsiktig med å anbefale bruk av automatiske avtakere på svakt dimensjonerte anlegg. På den ene siden vil en kunne hevde at automatiske avtakere skal fjerne en del situasjoner som fremmer vakuumdropp, mens en på den andre siden jevnt over vil stå strengere på gjeldende krav når det er forskjellige typer automatikk inne i bildet.

Det kan være flere hindringer for





■ **Ca 50 mm mjølkeledning i bås fjøs er normalt på forholdsvis moderne anlegg. Disse bør nivelleres opp til minimum 0,5 prosent fall. Foto: Solveig Goplen**

settet. Det vil i praksis ikke være mulig med 34 mm glassrør.

### **Planlagt levetid på anlegget**

En investering i nivellering av mjølkeledningen vil ikke ha noen verdi om produksjonen stopper opp, enten ved at det er stopp i mjølkeproduksjon på gården eller at det bygges nytt fjøs. Den som slutter med produksjonen om ett år, kan ikke investere særlig mye. Likevel vil det i en del tilfeller være regningssvarende om det tekniske ligger til rette for en enkel nivellering.

Med et tidsperspektiv på fem år vil det være forsvarlig med noe større investeringer, som for eksempel å senke luftutskilleren, bore ny hull i vegger, eller skifte noen oppheng.

Hvis det er planer om å bruke anlegget på enda lengre sikt (ti år), kan det være riktig å foreta en utskifting av hele eller deler av anlegget for å få det opp til dagens retningslinjer.

### **Mjølkestaller**

Mjølkestaller med lågmontert mjølkeledning monterert etter gamle retningslinjer kan ha underdimensjonert mjølkeledning. Tall fra mjølke-maskinkontrollen tyder på at 80 % av alle mjølkestaller har mjølkeledning med diameter omkring 50 mm, men mange av disse har så dårlig fall at kapasiteten ikke holder mål. For eksempel krever en ensidig mjølkestall med fem plasser et fall på 1,2 %, mens de i sin tid ble montert etter en norm på 0,2–0,4 %.

Mjølkeledningene i mjølkestaller er ofte så korte at det ikke er snakk om mange centimeter heving for å oppnå gunstig fall. I de fleste tilfelle vil det være mulig å justere opp fallet, og det bør være hovedregelen at disse bør nivelleres opp til dagens standard. ■

å nivellere opp mjølkeledningen til anbefalt fall. Gamle fastrusta fester kan være en ting. Utskifting av disse vil fort medføre betydelige kostnader, og gjør utskifting av større deler av anlegget mer aktuelt.

Det kan også ligge begrensninger i høgdeforholdene. Ledningen kan ikke monteres så lågt at dyra kan stange i den, eller at den hindrer passasjen i ganger. På den annen side er det begrenset hvor høyt en kan montere ledningen før det oppstår problemer for mjølkeren ved tilkøpling og frakøpling av mjølkesett. Ofte vil en da få konflikt mellom fall og høyde av mjølkeledningen i en eller begge ender av båsrekka. I noen tilfeller vil det også være begrensninger i takhøy-

de, både generelt og under dragere som mjølkeledningen må krysse.

Mjølkeledningen må vurderes sammen med resten av anlegget og spesielt luftutskiller og kranledning. Normalt vil overgang til mjølkeledning med større diameter også kreve skifting av luftutskiller. Det er et spørsmål om dimensjon på innløp, og det kan også være spørsmål om volum.

Kranledningen og opphengene kan være så medtatt at det ikke er mulig å justere. Dette er en situasjon som taler for utskifting av hele rørgata.

Ved løfting av rørgata på deler av strekningen kan det bli behov for skifting av mjølke- og vakuumkaner for å lette tilkøpling av mjølke-

# Norsk storfekjøtt til norske forbrukere



Per Nordland – GENO

Biff 2004 skal bidra til økt erkjennelse av muligheter og til å stimulere produsentene til å ta dem i bruk slik at vi kan oppnå bedre markedsdekning med norskprodusert storfekjøtt. Kongressen arrangeres av Norsk Kjøtt med støtte av GENO og Norsk Kjøttfeavlslag.

**K**ongressen åpner med den landbrukspolitiske delen. Landbruksministeren er invitert til å innlede til debatt og til å delta i debatten sammen med sentrale aktører i næringen. Temaet velges når vi er nærmere kongressen.

Avslutningsforedraget på søndag er ved Axel Krogvig fra Norsk Kjøtt som oppsummerer omkring temaet «Norsk storfekjøtt til norske forbrukere».

## Fagprogrammet er delt i fire seksjoner:

### Nye driftsbygninger og økonomi

Foredragsholderne er kjente, men de utvikler stadig sin kunnskap og det kan være atskillig nytt å hente. Lasse Gravås, Anders Bergum og Lars Erik Ruud er kjent for mange for sine kunnskaper. Eiliv Kummen leder GENO sin testingsstasjon på Øyer og har nyttige erfaringer om det meste for de som arbeider med innkjøpte oksekulver. Peder Saltrø i Felleskjøpet tar spesielt for seg utlasting av dyr fra driftsbygning.

### Muligheter i markedet

I denne seksjonen ser vi litt på det store perspektivet om storfekjøtt sammen med Trygve Brandrud. Ingunn Haugen Heldal forteller om utfordringene for storprodusenten Gilde og gårdbruker Hallvard David Falck Husum gir et innblikk i sin vellykkede nisjeproduksjon. Kulturlandskapspleie er viktig for at landet skal kunne beholde stilen. Mange ønsker at vi skal holde den dyrkede delen av Norge i hevd slik at en ser at her bor det folk. Landbruksministeren har blant annet vært ute og sagt at alle jordeiere i framtida må ha en egen driftsplan

for kulturlandskapet. Kongressen har invitert Jens A. Riisnæs fra NRK for å få høre hva han venter seg av et kulturlandskapsvern og Roar Prøsch fra eiergruppen til det vernede kulturlandskapet Småsætran i Røros til å fortelle om arbeid og byråkrati i dagens vernesystem.

### Nye driftsformer og økonomi

Halvor Norli fra NKA og Torstein Steine fra GENO tar for seg mulighetene for å øke kjøttproduksjonen med basis i kjøttfe og med basis i mjølkekua. Vi ser ut til å ha stort behov for begge for å nå markedsdekning. Asgeir Svendsen snakker om Biff-ring og de mulighetene som det gir.

### Helse og føring

Det er viktige felter for å utnytte det produksjonspotensialet som levende fødte kalver er. Kolbjørn Nybø fra Gilde snakker om hvordan vi gir kalven en best mulig start. Han ser særlig på råmjølkfôring og miljø som viktige områder for å skape et trivelig dyr. Fôring av okser er det området som tar den største biten av de variable kostnadene og det er viktig å gjøre tingene rett. Geir Langseth gir innspill om generell fôring, og Øystein Havrevoll tar for seg mineraltilførselen til storfe.

### Biffiade

Lørdag kveld er det Biffiade på Britannia. I tillegg til de mange trivelige kursdeltakerne så bidrar entertainer Jahn Teigen og skogsarbeider Sveinung Kveli (morsomste mann på revyfestivalen) til at Biffiaden skal bli en minneverdig stund med mye inspirasjon for framtida som storfekjøttprodusent i Norge. ■



## BIFF 2004

Lørdag 31 januar og søndag 1 februar på Hotell Britannia i Trondheim.  
Alle har fått påmeldingsskjema med bladet Kjøttssamvirke.  
Dersom du mangler skjema kontakt Gilde, GENO eller NKA.



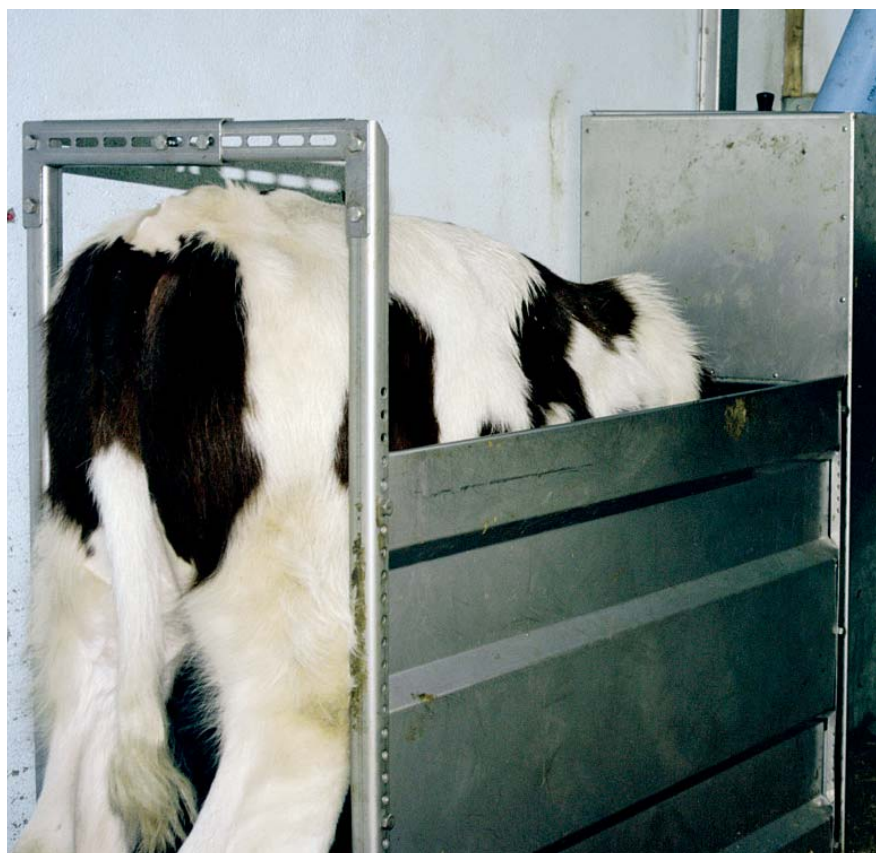
Foto: Jan Erik Kjær

# Semin- okseemne

**A**lle kyr i Norge har en avlsverdi, det er denne som bestemmer om kua er god nok til å være oksemor. Nå er kravet for å være oksemor 9 i avlsverdi og 103 i melkeindeks. Kyr som har egen avdrått får utregnet avlsverdi etter egne prestasjoner og avstamning. For førstekalvere regner vi ut en avlsverdi etter avstamningen. I tillegg skal kalvens far, morfar og mormors far «passe» sammen. Vi setter krav til hver enkelt egenskap oksen er avkomsgransket for. Disse kan vi justere for hver egenskap og for hver enkelt okse.

Innfrir kalven de krav vi stiller blir det i periodeutskrifta til bonden skrevet «seminokseemne?» i merknadsrubrikken til den aktuelle kua. Rådgiveren i området vil få ei egen liste, hvor det er oversikt over hvilke dyr og hvem som har disse i sitt område.

Dersom denne kalven blir en oksekalv, skal du som bonde melde fra til rådgiveren i ditt område. Rådgiveren vil da ta kontakt for å vurdere kalven og kua og sende tilbudet med de nødvendige papirer til GENO. Enkelte ganger kan det være klare årsaker som gjør at det ikke er aktuelt å kjøpe kalven, for eksempel for dårlig jur eller dårlig proteinprosent hos kua. Da kan rådgiveren ta avgjørelsen og ikke sende tilbudet, eller det sendes for å få et svar fra oss. Det er GENO som har oversikt over hva som er kjøpt og hva som skal kjøpes etter den enkelte okse, derfor er det viktig at tilbudene sendes til oss. Vi har oversikt over hvor mange seminokser det kan komme tilbud på etter de forskjellige oksene. Disse er rangert etter avlsverdi. Enkelte kan derfor bli avslått fordi vi forventer det kan komme bedre tilbud.



■ Kalvene på Øyer får kraftfôr i automater styrt av transpondere i øret.  
Foto: Jan Erik Kjær

Det blir ikke født like mange kalver hver måned. Dette gjør at vi får ei skjev arbeidsfordeling gjennom året. Det er derfor viktig å sørge for å melde inn de kalvene som er utskrevet i tider av året det er få kalvinger. Dersom vi kan få en jevnere tilgang på kalv gjennom året vil vi kunne utnytte anleggene våre bedre.

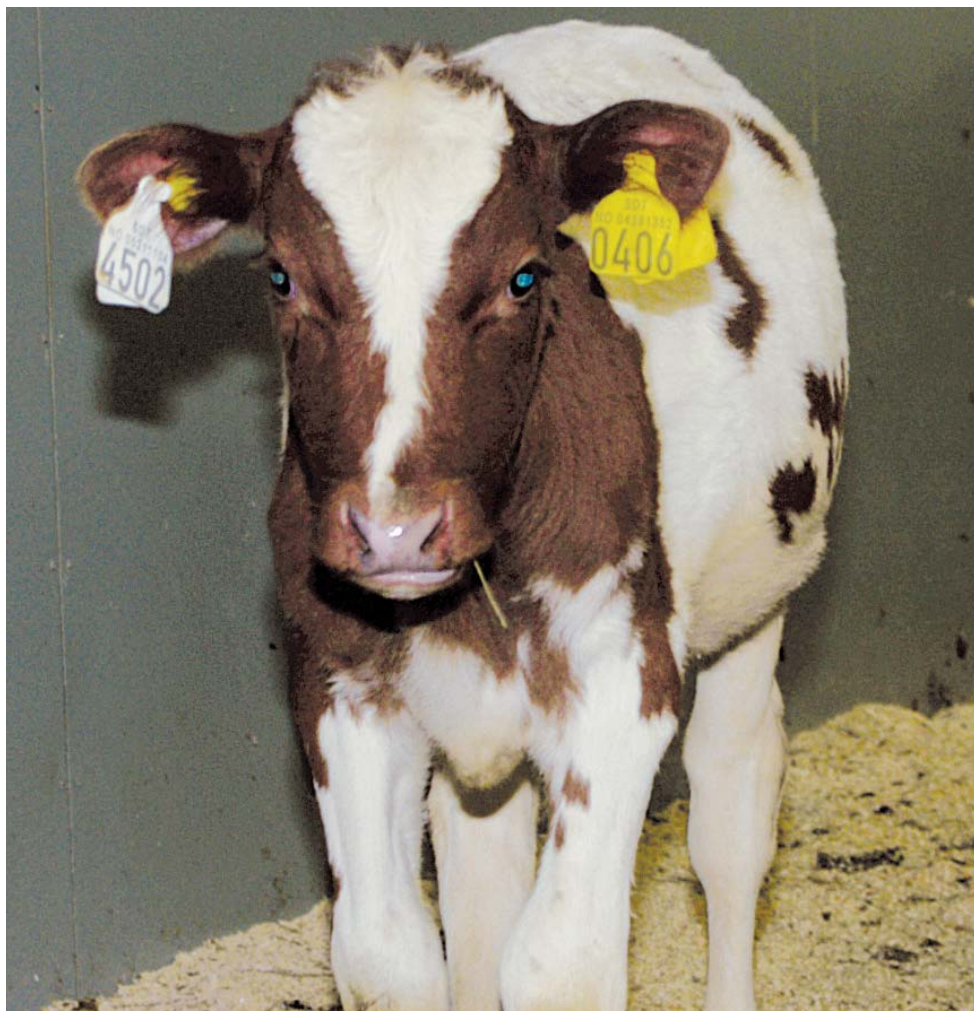
Vi er selvfølgelig interessert i de avlsmessig beste kalvene. Per i dag har vi ikke gode nok rutiner for å fange opp de kalvene som kan være gode nok for innkjøp, men som vi likevel ikke får tilbud på. Vi jobber med å få en internetbasert måte å melde inn seminokser på. Dette vil ikke bare gjøre det enklere for råd-

giverne som melder inn, men det vil også være enklere å «etterlyse» tilbud vi ikke har fått. Dette systemet håper vi er klart sent på høsten 2003 eller vinteren 2004.

## Mora

Det legges vekt på moras eksteriør og spesielt jur og bein. Det tas eksakte mål av kuas høyde og av jur og spener. Proteinprosenten skal være lik besetningsmidlet eller høyere. Kua skal være av de bedre i besetningen. Kort kan en sammenfalle kravene slik: Høy avlsverdi, godt eksteriør, gode produksjonsegenskaper, god fruktbarhet og god helse. I tillegg til mål og skjema

Hva er et seminokseemne, og hva er kravene for at GENO skal kjøpe inn en oksekalv?



■ Det er ønskelig at oksekalvene er omkring fire månedere gamle når de kommer til testingsstasjonen i Øyer. Foto: Jan Erik Kjær

hvor det blir avkrysset for eksteriøre trekk hos kua tas det bilde av kuas jur fra siden og bakfra. Dette gir en god dokumentasjon på de poeng som er satt. Bilde av kalven er som en dokumentasjon av farge og avtegn, og det er i tillegg til nummermerket med å bevise at det er rette kalv.

#### Kalven

Kalven skal ikke ha mer enn fire speneanlegg. Den skal ha normal

størrelse etter alder. Dersom kalven er tynn, pjusket og ikke i form har den ikke noe på testingsstasjonen å gjøre. Slike kalver bør aldri omsettes. Folk må være så ærlige at dersom kalven blir sjuk, eller av en eller annen grunn ikke utvikler seg tilfredstillende, må de si fra at kalven ikke er aktuell for salg.

Det er heller ikke lurt å overføre kalven for at vi skal få en kjempekalv. Når kalvene kommer til oss får de likt stell, og slike kalver vil få en

knekk når de kommer på testingsstasjonen.

På testingsstasjonen får kalven fri tilgang på høy og surfôr og den vil starte på 2 kg kraftfôr. Dette blir trappet opp etter alder. Det er kraftfôrautomater. Vatn er eneste drikke den får. Det er derfor viktig at kalven er tilvendt grovfôr og kraftfôr og avvendt fra melkefôring.

#### Kjøp av kalv

Tilbudet på kalven skal være hos oss innen kalven er tre måneder. Bonden vil få svar i løpet av ei ukes tid. Det kan ta litt lengre tid med førstekalvskyrne fordi vi her kontrollerer avdrått, fett og proteinprøvene.

Dersom kalven er interessant å kjøpe er dette første svaret bare en bekreftelse på det. Inntil videre kan bonden bare stille kalven og vente på nærmere beskjed. Denne vil komme om lag 14 dager før henting og da skal han tilkalle veterinær for å ordne helseattest og ta blodprøve av mor til kalven. Dette sendes til GENO umiddelbart. Blodprøven lagres (frossen) til kalven blir sortert ut fra testingsstasjonen. Da blir den brukt til stammekontroll, der det sjekkes at mor og morfar og mormors far er de rette til kalven. Kostnader med veterinær for å skrive helseattest og ta blodprøve må dekkes av bonden, og dette er innlagt i prisen GENO betaler for kalven. Den er for tiden 5 250 kroner når kalven er tre måneder gammel. I tillegg betales 25 kroner dagen etter tre måneder.

Vanligvis henter vi kalvene med egen transport. Det er ønskelig at kalven er på stasjonen ved omkring fire måneders alder. Kalven skal være merket med gårdens identitetsmerke. Etter at kalven kommer til testingsstasjonen blir den merket med GENOs merke og nummer. ■

# 1. etappe mot seminokse

**F**jøset på Øyer ble for to år siden bygd om innenfor eksisterende vegger til 329 okser i løsdrift. Det gamle båsfjøset var satt opp i 1969 med plass til 274 okser. Ombyggingen til løsdrift ga oss altså plass til 55 flere okser. Vi har 20 binger med 8 prosent hellende liggeareal. Systemet heter strøbedd med tråkkutgjødsling. Øverst i liggearealet fyller vi på med sagflis 1–2 ganger i døgnet. Ete- og bevegelsesarealet er utstyrt med en saktegående taudrevet skrape. 2 prosent fall inn mot midtrenna for kjelken er en viktig detalj. I gjennomsnitt har hver okse et bingearal på 3,2 m<sup>2</sup>. Fjøset er isolert, og har likevektsventilasjon.

## Like oppvekstvilkår

For at vi skal få så pålitelige resultater som mulig ut av fenotypetesten, er det viktig at alle dyrene får like oppvekstkår. Vi legger stor vekt på standardiserte prosedyrer for alle arbeidsoperasjoner. ISO-sertifisering av drifta er et viktig verktøy i denne sammenhengen. Dette er på plass i høst.

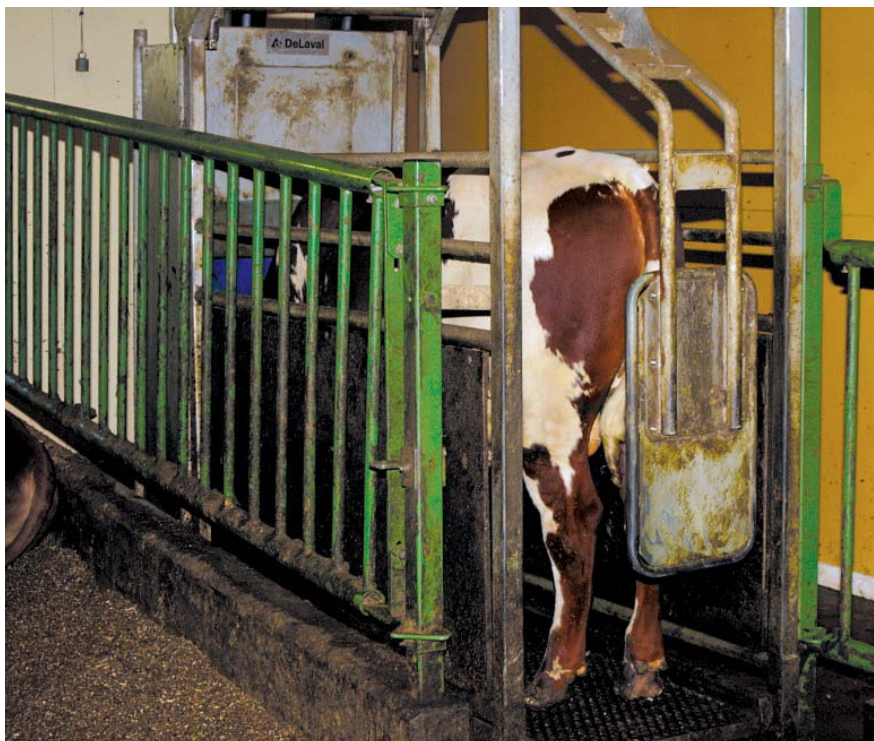
Oksene som skal til oss bør få en alminnelig god oppvekst på heimsplassen. En knekk i helsa som liten, er vanskelig å rette opp i ettertid. En oppgjødd kalv hos oppdretteren vil få en tøff overgang hos oss. Det er derfor å anbefale at mjølkefôring avsluttes før 10–11 ukers alder, og at kalvene vender seg til å ete kraftfôr og høy. Da vil de være fullt utvikla drøvtyggere når de kommer til oss.

I mottaksfjøset blir dyra isolert fra de andre i 14 dager. De kommer i binger med 10–20 dyr.

I høyre øre får de testingsnummer og en rund brikke (transponder) som kommuniserer med datastyringa vår. Dagsrasjonen på to kilo kraftfôr tildeles i automat. Da-

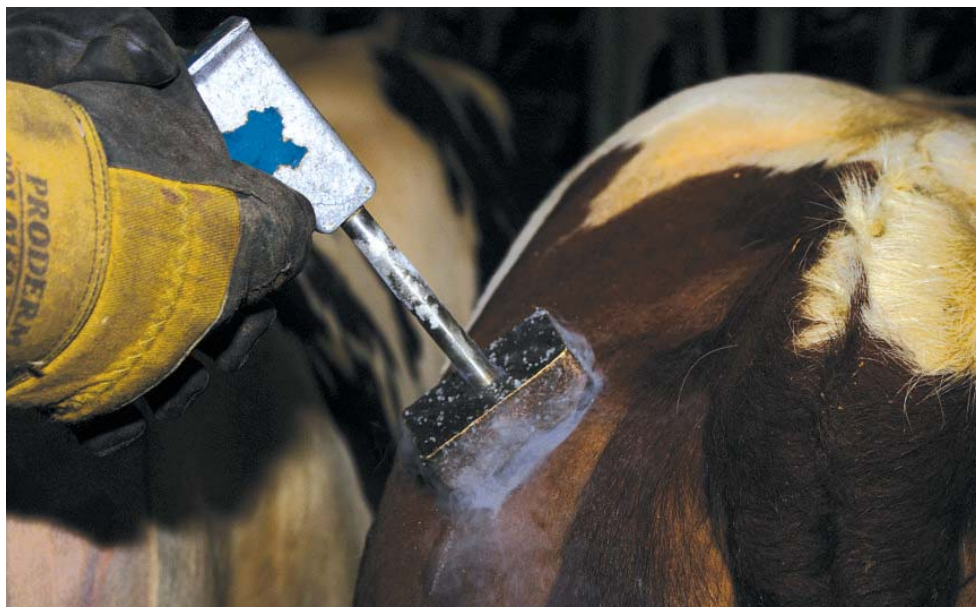


■ Det fylles på sagflis i det hellende liggearealet en til to ganger daglig. Foto: Jan Erik Kjær

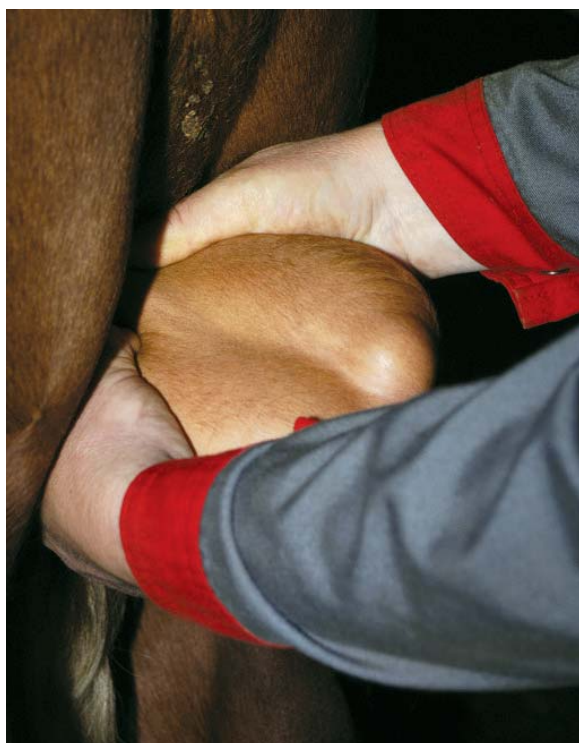


■ Hver dag trapper dataprogrammet opp rasjonen slik at oksene ved syv måneder alder får fire kilo kraftfôr. Foto: Jan Erik Kjær

GENO Øyer testingsstasjon er startstedet for rekruttering av okser til semintjeneste. Når avlsavdelingen har gjort sitt utvalg blant aktuelle okseemner og alle attester og avtaler er på plass, kommer GENO på garden for å bringe oksen til Øyer.



■ De oksene som skal sendes til sædproduksjon på Store Ree blir frysemerket for å sikre identiteten. Foto: Jan Erik Kjær



■ Oksene som skal til sædtapping går gjennom flere prøver. Blant annet blir testiklene kontrollert. Foto: Jan Erik Kjær

tamaskina holder oversikt over hvor mye som tildeles. Kalven har tilgang på 25 prosent av dagsrasjonen hver påbegynt 6. time. Høy er eneste grovfôr i isolasjonsperioden. I denne tida sørger vi for forebyggende tiltak mot noen sykdommer.

#### Tilveksttest

Tilveksttesten foregår i alderen 150 til 330 dager. Oksekalvene flyttes inn i den største avdelinga vår 14 dager før teststart. Her kan det være 193 dyr fordelt på 12 binger. I kraftfôr-automatene er det vektplattformen som registrerer dyrets vekt hver gang det er på besøk.

Oksene tildeles kraftfôr etter alder. Ved 150 dager får de 2,5 kg. Hver dag trapper dataprogrammet opp rasjonen slik at de når 4 kg ved 7 måneder. Dette får de hver dag resten av tida på Øyer. Det er fri tilgang på silo eller høy hele døgnet. Dette er et viktig moment i testen vår. I tillegg til å velge ut oksene

med god tilvekst, regner vi også med å velge ut de oksene som er flinkest til å få i seg grovfôr. Dette er av stor betydning i all grovfôrbasert produksjon. I sammenligningsforsøkene i Irland og USA nyter vi godt av denne seleksjonen gjennom mange år. Ved 330 dager avsluttes tilvekstregistreringene som brukes i avlsarbeidet. Da regnes det ut et tilvekstspoeng hvor det tas hensyn til tilvekst per dag, halvbrødres tilvekst og avstamning. Fenotest og feltregistreringer er grunnlaget for utregning av tilvekstspoeng. Gjennomsnittlig tilvekst i testperioden er nå om lag 1 300 gram per dag på årsbasis.

#### Seksualdrift

Oksene våre skal være gode sædprodusenter. GENO sitt anlegg i Øyer har arbeidet med å lære de opp og luke ut de med dårlig seksualdrift eller dårlig sæd kvalitet. Ved fylte 11 måneder blir de presentert for denne oppgaven. Noen går rett på sak, mens andre må tenke seg om noen ganger. De får syv muligheter før vi tar vår avgjørelse. For de ansatte kan dette være ei tålmodighetsprøve, og det krever mannskap med taket på håndtering og samarbeid med dyr.

Vi er alene i verden om å ha dette som en del av fenotypetesten. I dag har vi verdens mest effektive produksjon av sæd og kvalitetsmessig er vi en av de beste.

Ved ett års alder setter vi sammen ei pulje av okser som blir sammenlignet. Seks ganger i året har vi utvalgsmøter. Produksjons- og avlsdata for mor hentes inn. Mjølkeindeks, avlsverdi og protein i forhold til buskapsmiddelet granskes. 130 okser opplever hvert år å komme til Store Ree for sædproduksjon.

# COW COMFORT

## – *made in Canada*

Lars Erik Ruud – tekst og foto

I Ontario, som ligger på grensa mot USA i den sør-østre delen av Canada, er det vanlig med vintertemperaturer ned mot  $-30^{\circ}\text{C}$ , men sjelden for perioder på mer enn noen dager om gangen. Mellom kuldeperiodene var det vanlig med mildvær hvor snøen smeltet. Sommeren var ofte varm. Med sommertemperaturer gjerne over  $+30^{\circ}\text{C}$ , var det et problem at det ble for varmt for kyrne, slik at mjølkeproduksjonen avtok i perioder. Vi fikk høre flere steder at om sommeren ble det brukt dusjanlegg, store vifter for avkjøling og det ble gjort andre tiltak for å hindre overoppheting av dyra. Om vinteren lot de det stå til, og løste problemene etter hvert som de dukket opp – om de dukket opp. Gjennomsnittsbruket i Canada hadde 48 mjølkekyr og var et familieforetak. Det var mange gårder med 15–20 kyr, og et fåtall med mer enn 200 mjølkekyr. Kjøttproduksjonen var

preget av å skulle skje ved et svært lavt kostnadsnivå, noe som ga stor dyretetthet og ikke alltid like gode løsninger.

### Cow comfort

I Canada finnes det få offentlige reguleringer og bestemmelser å forholde seg til ved bygging av fjøs. Det dreide seg stort sett om lovbestemmelser på linje med vår dyrevernlov «...det skal farast vel med dyr...». Dette hadde gjort at graden av dyrevelferd var mye overlatt til den enkelte bonde. På 1970- og 80-tallet hadde dette medført at bygningene som ble bygd, var bygd svært trange for å spare plass og penger. En hadde imidlertid innsett

■ **Nye fjøs var lyse og luftige, og huset kun mjølkekyrne. De store viftene er for kjøling om sommeren. Ventilasjonen for øvrig er naturlig med gardiner og avtrekkspipen.**

de siste 10–12 årene at dette gikk klart ut over helse, trivsel og produksjon hos det enkelte dyret. Cow comfort, dyrevelferd, var derfor blitt et av de viktigste kriteriene som ble stilt til moderne driftsbygninger for storfe. Ikke som noe en måtte av hensyn til offentlige krav, forbrukerkrav eller liknende, men rett og slett som grunnlag for en optimal produksjon med krav til høy ytelse, rasjonelt driftsopplegg og god helse. I området hvor vi var, som er det mest dyretette området i Canada, var det derfor en byggeboom hvor nybygde lausdriftfjøs nå erstattet 15–20 år gamle bygninger.

### Driftsbygningene

Fjøs ble nå i all hovedsak bygd opp som lausdriftfjøs basert på liggebås og med naturlig ventilasjon. Kalv og ungdyr overtok de gamle fjøsene som var for trange til mjølkekyrne,





Canada er et land langt mot nord og med et klima til tider sammenliknbart med det norske. Likevel er sommeren tøffest for både ku og røkter. Det skjønnte vi etter å ha innsett at delstaten Ontario ligger på samme breddegrad som Roma og den franske middelhavskysten...



eller de ble stallet opp i enkle uisolerte løsninger. Kalvehytter og tallebaserte løsninger til kalv og ungdyr var vanlige. Det var vanlig med relativt store grupper av kviger som hadde tilgang til både talleareal og en stor luftegård. Oksekalvene ble etter avvenning ved 5–8 ukers alder solgt videre til produsenter som hadde spesialisert seg på sluttframføringen. De nybygde mjølkeproduksjonsfjøsene var i all hovedsak bygninger med isolerte tak og kortvegger, mens langveggene bestod av en presenning (gardin) montert slik at den kunne heises opp for å stenge åpningene, eller senkes ned for å åpne for mer luft. Gardinene kunne styres automatisk opp eller ned. Inntil for bare et par år siden var det vanlig å ikke frostsikre drikkevannsforsyningen spesielt. Skulle dette gå bra, måtte gardinene stenge helt i kalde perioder. De klarte på denne måten å få til en

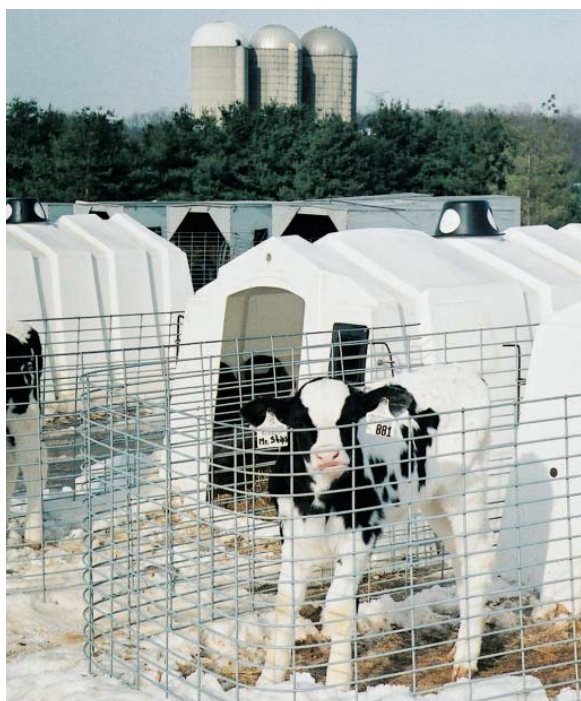
innetemperatur som var 15–20 °C høyere innendørs enn utenfor. Problemet var imidlertid at innklimaet ble svært dårlig. De siste årene er bygningene bygd på samme måte med automatisk styrte gardiner, men nå med en minimumsventilasjon også vinterstid og med frostsikret drikkevann.

#### Ligge-, stå-, og gåunderlag

Det var et sterkt fokus på underlag i gangarealer, liggearealer og mjølkearealer. Madrasser eller andre mjøke matter på liggeplassen ble brukt i nær 100 prosent av alle fjøs i Canada, rett og slett fordi dette økte ytelsen med 10 prosent og at dyra «holdt lenger». Et problem mange hadde i lausdriftfjøsene, var dårlig klauvhelse. Tiltak de opplevde som virkningsfulle, var gjødselganger med saktegående gjødseltrekk kjørt hver 2. til 3. time (tidsur) og som

gikk i ganger med et tverrfall på 2–3 prosent. Noen hadde også lagt inn et fall i lengderetningen av fjøset på 0,5–1 prosent. Tverrfallet gjorde at fuktighet samlet seg i en mindre del av gjødselgangen, med den følgen at golvet ble opplevd som tørt. De satte et likhetstegn mellom tørre golv og god klauvhelse.

En stadig økende andel av de som bygde nye lausdriftfjøs, monterte inn kompakte gummimatter i gjødselgangene, på oppsamlingsplassen før mjølking og også i sjølve mjølkestallen. Vår siste vert sa at dette ikke bare hadde redusert klauvproblemer i hans besetning, det hadde nær eliminert problemet. Det var og klare indikasjoner på at klauvveksten ble redusert når de kun gikk på gummi, og at behovet for klauvskjæring dermed også ble redusert. ■



■ Også i Canada leter de etter billigere måter å bygge på.

■ Kalvehytter er vanlig for ikke avvendte kalver. Tårnsiloer har vært det vanlige grovførlageret. Nå bygges det nesten bare plansiloer. Siloene i bakgrunnen kunne vi få...



# Ny avtale om felles medlemsorganisasjon TINE – GENO



**M**ålet med avtalen er å arbeide for en levedyktig melke- og storfekjøttproduksjon og bidra til å få et godt råstoff for videre bearbeiding i meieri- og kjøttindustrien for å dekke markedsbehovene.

Som en følge av at TINE ble konsern, måtte vi ha en gjennomgang av de ulike avtalene mellom TINE og GENO. Alt er nå samlet i en felles avtale godkjent av styrene i begge organisasjoner.

Vi velger å gjengi avtalen i BUSKAP slik at hvert enkelt medlem og kanskje ikke minst hver tillitsvalgt har mulighet for å gjøre seg kjent med helheten. I løpet av vinterens mange produsentmøter kommer det også til å bli orientert om avtalen, samt om oppfølgingen av den.

## Hva er mest nytt?

Det at hvert produsentlag nå skal ha sin GENO-kontakt, at denne skal være en av AU-medlemmene og være valgt på årssamlingen i produsentlaget er kanskje den største endringen fra de gamle avtalene.

TINE påtar seg ansvaret for ledelse og gjennomføring av lokale og regionale oppgaver som medlemsorganisasjon for GENO. Avtalen omfatter både organisasjonssaker og informasjon, kukontroll og avlstiltak, rådgiving og etterutdanning samt økonomi.

Mari Bjørke

Kommunikasjons- og markedsjef i GENO

# Samarbeidsavtale GENO – TINE 2003

## 1. Parter

Parter i denne avtalen er GENO og TINE BA, heretter kalt TINE.

TINE er avtalepart på veggen av TINE BA og de 5 meieriselskapene TINE Meieriet Øst, TINE Meieriet Sør, TINE Meieriet Vest, Tine Midt – Norge, TINE Meieriet Nord. I tillegg til denne avtale kan det innenfor rammen av denne avtalen, etableres avtaler mellom GENO og meieriselskapene som nærmere definerer arbeid og samarbeid i regionen.

## 2. Formål

TINE og GENO skal i fellesskap og hver for seg arbeide for en levedyktig melke- og storfekjøttproduksjon og bidra til å få et godt råstoff for videre bearbeiding i meieri- og kjøttindustrien for å dekke markedsbehovene.

Partene vil videre arbeide aktivt for å styrke felles medlemsorganisasjon for felles medlemmer. Felles medlemsorganisasjon skal gi økende medlemsnytte og mer kostnadseffektivt organisasjonsarbeid for begge organisasjoner.

*Dette oppnås ved:*

- god og kostnadseffektiv medlemsorganisasjon,
- effektiv bruk av felles ressurser til nytte for medlemmene,
- bedre samordning av faglige og organisatoriske ressurser,
- attraktiv kukontroll, konkurransekraftig avlsarbeid og kundeorientert rådgivingstjeneste,
- forpliktende gjensidig samarbeid å utvikle gode produkter og markedsføre disse,
- bedre fagopplæring og etterutdanning for medlemmer og egne ansatte.

TINE ved TINE Produsentrådgivning og Organisasjon skal dekke begge organisasjonenes behov for produsentrettet virksomhet, både faglig og organisasjonsmessig.

Begge organisasjoner skal ha gjensidig respekt for den andres profil og egenart samtidig som begge organisasjoner gjensidig støtter og utfyller hverandre.

## 3. Avtalens omfang

TINE påtar seg ansvaret for ledelse og gjennomføring av lokale og regionale oppgaver som medlemsorganisasjon for GENO.

Avtalen omfatter så vel spesielle GENO – tiltak som samarbeidsoppgaver hvor GENO er deltakende part, og gjelder for:

- a) Organisasjonssaker og informasjon
- b) Kukontroll og avlstiltak
- c) Rådgiving og etterutdanning
- d) Økonomi og avregning.

## a) Organisasjonssaker

Samarbeidet bygger på at GENO bruker TINEs administrative, styrende og medlemsrettede organer for drift og kontakt med medlemmene.

TINE skal løpende behandle og informere om GENO – saker for sine medlemmer, og behandle disse temaer på medlemsmøtene.

TINE skal videre velge utsendinger til GENOs organer i henhold til GENOs og TINEs vedtekter.

I henhold til TINEs vedtekter og instruksjer er produsentlagene medlemsenheten for både TINE og GENO. Regionmøtene velger årsmøteutsendinger til GENO.

### Medlemsfora

- *Produsentlaget* skal også ha fokus på GENO- saker, og skal minst en gang årlig ha møte med GENO – temaer.
- GENOs årsmøteutsendinger og styremedlemmer fra regionen inviteres til *regionmøtene*. Minst en gang årlig skal GENO være egen sak på regionmøtet.
- Hver region kan selv velge å etablere et *GENO-utvalg* bestående av GENOs årsmøteutsendinger, valgkomiteemedlem og styremedlem fra regionen. Utvalget kan være kontaktorgan for GENO-arbeidet i regionen.
- Minst en gang årlig tas GENO – saker opp som tema på *eventuelle distrikts/områdeutvalgsmøter*. Årsmøteutsendinger/styremedlemmer i GENO fra dette området inviteres sammen med GENO- kontaktene i området.
- *GENO-tillitsvalgte* skal kunne delta i den samme tillitsvalgtopplæring som gis de TINE-tillitsvalgte på lokalt og regionalt nivå
- Det vises forøvrig til *vedlegg 1* som beskriver de GENO-tillitsvalgtes deltakelse i de ulike fora og kostnadsdekning for dette.

### Organisering

- TINE har et medansvar for å drive informasjon om GENOs virksomhet overfor felles medlemmer og samfunnet for øvrig på lokalt og regionalt nivå. GENO forplikter seg til å sørge for oppfølging og ajourføring av informasjon slik at TINE er i stand til å utøve dette.
- Begge organisasjonene skal arbeide for at de ansatte i egen organisasjon har en grunnleggende forståelsen for de respektive organisasjonenes funksjoner og arbeidsoppgaver.
- Ledelsen i Organisasjonsavdelingen i TINE og GENO skal ha tett og nær kontakt. De skal gjensidig orientere hverandre og sine respektive ansvarlige om prinsipielle og landsomfattende saker, og være gjensidig kjent med handlingsplanene m.m. i de to organisasjoner.
- Det skal være gjensidig kontakt og anledning til å delta i prosesser i saker knyttet til melken som råstoff.
- I saker av mer lokal og regional karakter skjer kontakten mellom TINE og GENO via lokale eller regionale kontaktpunkter.

## b) Kukontroll og avlstiltak

TINE skal gjennomføre Kukontrollen etter gjeldende regler. Videre skal TINE gjennomføre de registreringer og avlstiltak som er avtalt med GENO i egne avtaler. Det vises til *vedlegg 2* hvor dette er nærmere beskrevet.

GENO og TINE kan etter nærmere avtale etablere prosjekter og/ eller prøveopplegg ut over dette. Likeledes kan det etter avtale etableres prosjekter/ prøveopplegg mellom GENO og ett eller flere av TINE- meieriselskapene.

## c) Rådgiving og etterutdanning

Rådgiving om avlsarbeid og andre saker som naturlig tilhører GENOs arbeidsområde skal inngå som en integrert del av rådgivingsarbeidet i TINE. TINEs organisasjonsapparat er primærkontakten overfor felles medlemmer i begge organisasjonene.

- Partene skal hver for seg og i felleskap utvikle et høgt kompetansenivå innenfor hele det produksjonstekniske området knyttet til melke- og storfekjøttproduksjon.
- TINE og GENO skal fortsatt utvikle hver sin kjernekompetanse.
- Etterutdanning av melkeprodusenter gjøres av begge organisasjoner i fellesskap eller hver for seg, men i prinsippet ut fra at hver organisasjon har tilbud knyttet til de fagområder hvor hver har sin kjernekompetanse og/eller at det er ulik fordypningsgrad i kurstilbudene.
- TINE og GENO skal ha nær og god kontakt i husdyrfaglige og organisasjonsmessige spørsmål – både overfor felles medlemmer og ansatte.
- GENO og TINE bør videreutvikle felles fora for husdyrfaglig oppdatering, kursing og erfaringsutveksling for seminteknikkere, veterinærer og organisasjonspersonell.
- Se *vedlegg 3*.

## d) Økonomi og avregning

TINE utfører det økonomiske oppgjøret for semintjenesten gjennom produsentavregningen til sine medlemmer. GENO bidrar med grunnlagsmateriale og eventuelle underbilag etter nærmere avtalte retningslinjer.

## 4. Økonomisk mellomværende

GENO betaler årlig for de funksjoner organisasjonen får utført i henhold til denne avtalen og det som framgår av *vedlegg 4*. (Dette vedlegget følger ikke med her da det justeres årlige i forhandlinger)

Dette skjer ved et direkte oppgjør til TINE. Beløpet fastsettes etter forhandlinger mellom TINE og GENO.

## 5. Samarbeidsgrupper

Det skal være en fast samarbeidsgruppe mellom GENO og TINE bestående av styreleder, daglig leder og faglig ledelse fra hver av partene. Gruppen møtes minst en gang årlig og ellers etter behov. Samarbeidsgruppen skal bl. a drøfte erfaringer av det etablerte samarbeidet og vurdere muligheter for å forbedre og videreutvikle dette.

Det er og kan etableres administrative samarbeids- og faggrupper mellom de to organisasjoner. Se *vedlegg 5*.

## 6. Tvistespørsmål

Skulle det oppstå tvister om avtalens innhold og fortolkning, kan hver av partene oppnevne sin representant i en tvistegruppe. Partene oppnevner i fellesskap en tredje person som blir gruppens leder.

## 7. Avtalens gyldighet

Avtalen gjelder fra 01.01.2003 til 31.01.2003, og videre for ett år av gangen, dersom den ikke blir sagt opp av partene med minst 6 måneders varsel.

Denne avtalen kommer til erstatning for avtale mellom NRF – Norsk Rødt Fe og NML – Norske Melkeprodusenters Landforbund inngått desember 1996. Denne avtalen erstatter også diverse avtaler som er inngått mellom GENO ( NRF) og de ulike TINE – meieriselskapene.

### VEDLEGG 1

## Organisasjonssaker og informasjon

### 1. Deltakelse av GENO – tillitsvalgt i TINE-fora

Det vises til samarbeidsavtalen pkt.2 og 3.A hvor det spesifikt står at TINE og GENO har felles medlemsorganisasjon og hvor TINE skal utføre organisasjonsoppgaver på vegne av GENO.

#### a) Produsentlaget

Produsentlaget er medlemsenheten for både TINE og GENO. Det henvises til utarbeidet arbeidsbeskrivelse for produsentlagene hvor oppgavene til produsentlagene og dets arbeidsutvalg er nærmere beskrevet. GENO skal så langt mulig bidra med nødvendig hjelp og støtte for at dette skal fungere på en god måte.

Arbeidsutvalget har det organisatoriske ansvar for GENO på lokalt nivå.

Oppnevning av GENO – kontakt skjer på årssamlingen i samsvar med instruks for lokal valgkomité. GENO-kontakten skal være en av Arbeidsutvalgets medlemmer, enten leder eller en av de øvrige i AU.

#### b) Regionmøtet

Regionmøtet skal i henhold til vedtektene for TINE og GENO velge årsmøteutsendinger til GENO. GENOs årsmøteutsendinger, valgkomitemedlem og styremedlem fra regionen skal sammen med administrasjonen i GENO inviteres til regionmøtene.

#### c) GENO-utvalg

Retningslinjer for arbeidet i eventuelle GENO-utvalg etableres for hver region.

#### d) Distrikts/ områdeutvalg

Eventuelle distrikts/ områdeutvalg skal minst 1 gang årlig drøfte GENO-saker. Til dette møtet skal eventuelt spesielle GENO- kontakter i de tilhørende produsentlagene, årsmøteutsendinger og styremedlemmer i GENO, som sogner til området, inviteres.

### 2. Tillitsvalgtopplæring

Lokale og regionale GENO- tillitsvalgte skal kunne delta i den tillitsvalgtopplæring som TINE gjennomfører for egne tillitsvalgte.

## 3. Informasjon

TINE har i henhold til pkt. 3. A. i samarbeidsavtalen medansvar for å drive informasjon om og for GENO. Dette gjelder primært overfor medlemmer, men også utadrettet.

For å kunne utøve dette, må GENO sørge for at TINE får nødvendig og løpende informasjon og godt tilrettelagt hjelpemateriell som kan benyttes i utøvelsen av dette. Eksempelvis kan det her nevnes tidsskrifter, løpende meldinger, pressestoff, viktige styresaker og problemstillinger som er til behandling i organisasjonen.

## 4. Kostnadsdekning

Hovedprinsippet er at GENO dekker kostnadene for de tillitsvalgte som har GENO- verv når de møter i TINE – fora dersom de samtidig ikke møter der i egenskap av TINE – tillitsverv. Dette inngår som en del av det samlede oppgjør som er mellom GENO og TINE.

- GENO dekker kostnadene for sine tillitsvalgte når de deltar i andre fora på vegne av bare GENO.
- GENO dekker kostnadene for sine tillitsvalgte dersom de deltar i TINEs tillitsvalgtskolering kun som GENO-tillitsvalgt.
- GENO dekker kostnader for egne ansatte som er med i TINE – fora.
- Kostnader knyttet til andre uformelle møter mellom TINE og GENO dekkes etter nærmere avtale.

### VEDLEGG 2

## Rådgjevarane i TINE sitt arbeid for GENO

### 1. Kukontrollen

Opplysningane i Kukontrollen er heilt avgjerande for at det skal kunna drivast eit avlsarbeid på storfe. Dei fleste opplysningane i Kukontrollen har fleire føremål, og det er heller ikkje alle som har nokon bruk i avls-samanheng. Men identifikasjon og avstamning som Kukontrollen held orden på i samspel med semindatabasen til GENO, er heilt grunnleggjande for alle tiltak som har bruk for å plassera enkeltindivid på rett plass i populasjonen.

I avlsarbeidet sitt har GENO som utgangspunkt at Kukontrollen vert gjennomført etter gjeldande reglar. Det er viktig for at GENO skal kunna handtera opplysningane på rett måte, og for at avlsarbeidet med NRF skal ha nødvendig truverte internasjonalt. Internasjonalt er det retningslinene til husdyrkontrollorganisasjonen, ICAR, som gjeld. TINE er norsk medlem i ICAR, og det inneber at den norske kukontrollen har det spele-rommet som retningslinene til ICAR tillet.

*Følgjande oppdrag skal gjennomførast av rådgjevarane i TINE:*

### 2. Oksemorvurdering og innmelding av oksekalvar

Dette arbeidet er svært viktig for å sikra at alle dei beste oksekalvane kjem inn i avlen.

Kvar månad vert det skrivne ut lister til rådgjevarane der aktuelle venta kalvar i deira område er med. Når det vert oksekalv, skal dei kontrollera om mora held mål, og eventuelt syta for å få meldt inn kalven til GENO.

#### Krav til arbeidet

GENO set opp retningslinjer for korleis dette arbeidet skal gjerast i detalj. Det inneheld mellom anna kva det skal leggjast vekt på ved utval av oksemødre og kva grenser som gjeld.

### Omfang

Kvart år vil det verta utskrive om lag 8–10 tusen merknader om semionokseemne. Halvparten av desse vert oksekalf, og er dermed aktuelle for innkjøp.

### Initiativ

Det er venta at rådgjevarane sjølve tek initiativ til å tak i dei beste kalvane utan at medlemmane gjer det.

## 3. Kvigemåling

Kvigemåling er namnet på det arbeidet som gjeld eksteriorregistrering til avkomsgranskninga. Dette vert gjort på 1. laktasjons kyr som er døtre etter ungoxar eller eliteoxar. For at dette skal verta eit materiale med så god struktur som mogleg, skriv GENO ut lister over dei kyrne som skal vera med.

Med avkomsgranskning fleire gonger for året må kvigemålinga skje meir kontinuerleg gjennom året.

### Krav til arbeidet

GENO set opp retningslinjer for arbeidet, og endringar i registreringane har GENO ansvaret for å gjera kjent for rådgjevarane.

Dersom det er behov for det, ved endringar eller ved nye personar inn i arbeidet, skal GENO etter oppmoding frå TINE, halda kurs i kvigemåling.

### Omfang

Kvart år vert det målt om lag 18 tusen 1.laktasjons kyr.

Tidlegare vart det og gjort slike registreringar på 2. og 3. laktasjons kyr. Det må haldast oppe ei lita opning for at det kan skje enkelte år for å kontrollera utviklinga.

### Initiativ

Dersom GENO får inn opplysningar på om lag 70% av dei utskrivne, er det bra. Ofte er dyr utmeld slik at dei fell ut automatisk. Ved berre ei kvige att i ein buskap kan rådgjevaren ta med andre kviger i buskapen, forutsett at dei er i 1. laktasjon og har ein ungoxse eller eliteoxse til far.

## 3. Avl i buskapen

Oppsetjing av avlsplanar er svært viktig for gjennomføringa av avlsarbeidet. Bruken av avlsplanprogrammet Avl i buskapen har fått eit stort omfang.

### Grunnpakketeneste

Utkøyring av ein standard avlsplan med det nødvendige omfang av informasjon inngår som ein del av grunnpakken. Avlsplan i grunnpakken vil vera ein plan utkøyrte etter liste over kva dyr som skal insemineras og etter innhenting av ønskete eigenskapar pr telefon eller skriftleg. Det kan og gjerast på enkel måte ved besøk på garden.

### Betalt teneste

Dersom det vert utvida med fjøsbesøk og vurdering av enkeltkyr, vil det koma under betalingstenester i TINE.

### Brukarstøtte

For dei produsentane som køyrer avlsplanprogrammet sjølve, skal rådgjevarane kunna fungera som brukarstøtte. Er det spørsmål som går ut over deira kunnskap og erfaring, skal spørsmåla sendast vidare til GENO sine folk, anten på Ås eller Hamar.

### Krav til arbeidet

For det vert laga avlsplan for ein buskap skal det ha vore kontakt med eigaren slik at han/ho har høve til å koma med nødvendige innspel. Rådgjevaren skal og gjera eigaren merksam på om det finst oksar som kan veljast med i planen, men som vanlegvis ikkje kjem med.

Avlsplanen må lagast i tide til insemineringssesongen i buskapen. For buskapar med inseminering året rundt må planen lagast så snart det er kome nye oksar frå GENO.

### Omfang

I dag har 85–90 % av alle buskapane avlsplan. GENO ønskjer at dette held seg minst på dette nivået.

### Initiativ

Når ein eigar ikkje syner særleg interesse for avlsplan for sin buskap, bør rådgjevaren likevel prøva å marknadsføre tenesta.

*Avlsplanen har tre føremål:*

- 1) Nytte for eigaren fordi det gir best mogleg nytte av tilgjengelege oksar.
- 2) Nytte for inseminøren.
- 3) Nytte for heile NRF-avlén fordi kvar bit i puslespelet vert best mogleg.

## VEDLEGG 3

## Rådgiving og etterutdanning

TINE og GENO skal samarbeide om utvikling av rådgivingstilbud og -verktøy innen felles fagområder. Disse gjøres tilgjengelig for rådgivere og melkeprodusenter gjennom TINE Produsentrådgivnings internett-løsning.

Dette samarbeidet ivaretas gjennom GENOs deltagelse i Rådgivningsforum, der koordineringen av TINEs utviklings- og faglige aktiviteter overfor rådgivere og medlemmer skjer.

Utviklingskostnader fordeles mellom TINE og GENO i forbindelse med hvert enkelt oppdrag. Inntekter for salg av rådgivningsverktøy til melkeprodusenter (evt avgifter) fordeles etter avtale mellom TINE og GENO i forhold til utviklingskostnadene til de respektive organisasjonene.

Begge organisasjonene skal profileres på rådgivingstilbud og – verktøy som er utviklet i fellesskap.

Begge organisasjonene skal i prinsippet kunne bruke felles verktøy mot hver av organisasjonenes medlemmer. Dette avtales i hvert tilfelle.

## VEDLEGG 5

## Samarbeidsgrupper

Administrative samarbeids- og faggrupper i TINE der GENO deltar:

- Organisasjonssjefsforum
- Rådgivningsforum
- Medlemsforum
- TINEs felles faglige nettverk innen relevante fagområder;
- Husdyrkontroll
- Avl
- Helse

I tillegg deltar både TINE og GENO i Samarbeidsrådet for storfekontroll.

## Nytt fra Storfekjøttkontrollen

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

**Grethe Ringdal og Cecilie Ausland**  
FAGSENTERET for kjøtt

### Veiging av dyr

Vi anbefaler alle som er med i kontrollen, å veie dyrene sine. Det er mulig å registrere vekt ved fødsel, rundt 200 og rundt 365 dagers alder. Hunndyr kan man i tillegg veie ved 550 dagers alder. Ved å veie kalvene i forbindelse med avvenning (200-dagersvekt), kan man få en indikasjon på morens melkeevne. Veiging ved 365 dager vil si mer om kalvens egen vekstevne. I programmet finnes det rapporter som tar utgangspunkt i de registrerte vekttopplysningene.

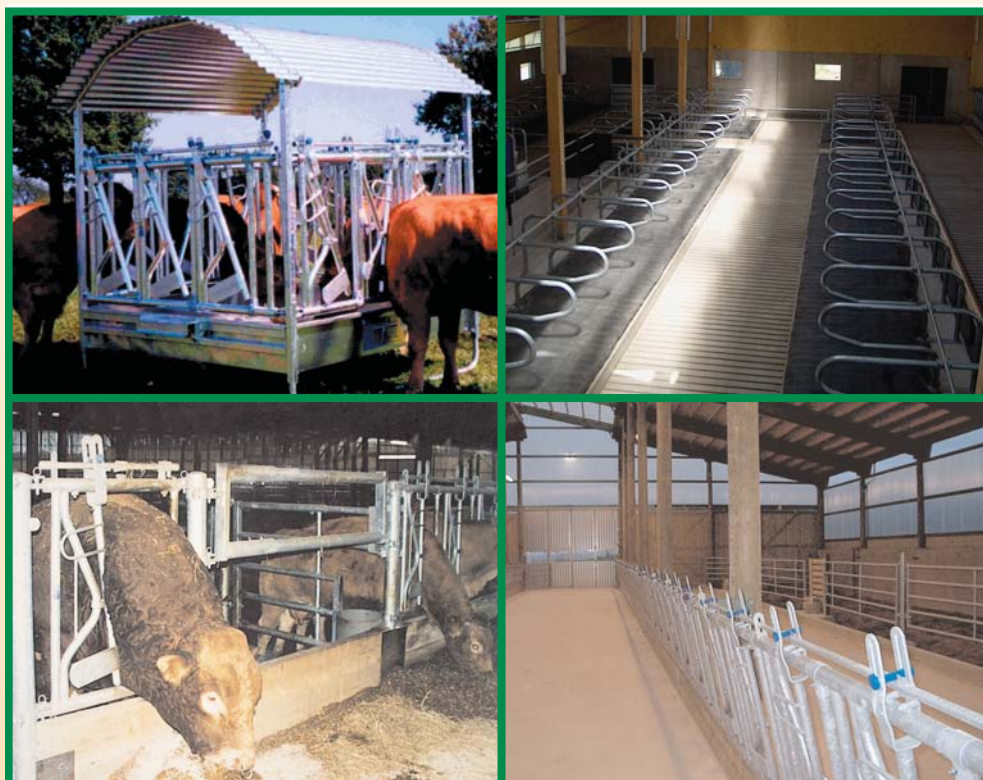
Bruk av vekt istedenfor målebånd er å anbefale. Det viser seg at det er vanskelig å få et riktig mål ved bruk av båndet, og forholdet mellom brystmål og vekt varierer mellom dyr.

### Forbered årsoppgjøret for 2003 nå

Tiden nærmer seg et nytt årsoppgjør i Storfekjøttkontrollen, og det er viktig å få sendt inn alle opplysninger tilknyttet året 2003 til din lokale rådgiver. Fristen for årsoppgjøret, som er i begynnelsen av januar 2004, gjelder både opplysninger til årsrapport, årsmeldingen og avlsverdier som Norsk Kjøttfeavlslag beregner. Husk å sende inn alle utmeldinger, kalvinger og vekttopplysninger. Jo flere opplysninger du sender inn, jo nyttigere blir årsrapporten du får fra Storfekjøttkontrollen. Det settes stadig fokus på god dyrevelferd og helse, og i den anledning minner vi om muligheten til å registrere helsekortopplysninger. Ta den del av jobben du kan nå slik at det kun er enkelte registreringer igjen til årsskiftet.

### Ny versjon – flere muligheter!

Ny versjon av Storfekjøttkontrollen sendes ut i slutten av oktober. Av nyheter kan vi nevne flere og bedre rapporter, enklere masseregistrering og flere funksjoner i bingebildet. Alle bondeversjonsbrukere som har sendt inn avtalen, vil få oppgraderingen i posten. Hvis du ikke legger inn oppgraderingen vil du få en melding som sier «Lisensen for bondeversjonen er gått ut» og du kommer ikke inn i programmet. Denne meldingen vil komme etter 1. november. Har du ikke mottatt oppgraderingen, ta kontakt med din lokale rådgiver.



## 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
- Kraftfôrautomat for kalv
- Rundballehekker

**BB agro**  
HUSDYRTEKNIKK

Brunsbu Østre, 1735 Varteig  
Telefon 69 15 23 70 - Telefaks 69 15 23 71

SALGSREPRESENTANTER:

Dombås: Ove Killi, tlf. 905 03 819

Trøndelag: Erling Gresseth, tlf. 918 77 315