

BUSKAP

3

2003





Redaksjon

Tlf. 62 52 06 00
 Ansvarlig redaktør:
 Jan Erik Kjær
 e-post: jan.erik.kjaer@geno.no
 Journalist: Hans A. Hals
 e-post: hans.andre.hals@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

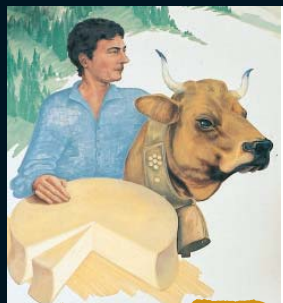
Forsidefoto:
 De 40 kilo tunge Beaufort-ostene
 i Frankrike ligger til lagring.
 Foto: Jan Erik Kjær

NO ISSN 0807-5069

Blader merket er medlem av
 Den Norske Fagpresses Forening

fagpressen

Opplagskontrollert



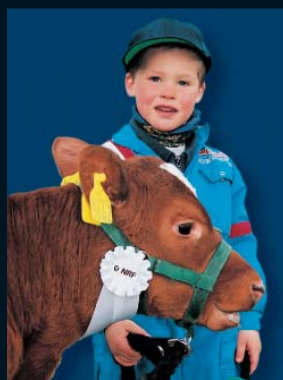
Frankrike – side 18



Mjølkeprøver
 – side 28



Fôring – side 42



Årsmelding – side 54

Leder

Den norske helsekua 4

Helse Fruktbarhet Miljø

Robotmjølking gir mer mastitt	24
Slipp kalvene ut!	30
Ringormsbekjempelsen i Norge	36
Produksjonsdyr som inntektsgrunnlag	38
Høgt sporetal i fôr og mjølk	48
Nettverksjobbing i TINE	53

Avl

Avlsplan – Mer enn bare en plan	12
Avlsplan – Hva gjør jeg?	14
Ungokser	66

Fôr og fôring

Fôringsstrategier for mjølkeku II: Fôring med ulik grovfôrkvalitet	42
Ikkje spar på «syra»!	44
Fullfôr mest til besvær	46

Eksport

Irland vil ha flere NRF-kalver	6
--------------------------------	---

Intervjuer Reportasjer

Elitemelk i nesten 30 år	8
Matmerking på fransk og norsk	18
AOC-ost på natureng og bratte beiter	20
Tjuvmjølking skapte en ost	22
Osten ved foten av Mont Blanc	23
Mjølkeprøver uten verdi	28

Organisasjon

Markedsspalten	32
Årsmelding	54

Forskjellig

IT-hjørnet	16
Nytt fra TINE	52





Ansvarlig redaktør

Jan Erik Kjær •

Leder

Den norske HELSE-KUA

GENO har et klart mål om at kyrne som avles frem gjennom avlsarbeidet på NRF alltid skal dokumenteres som gode på helse og fruktbarhet. Derfor har det blitt stilt strenge krav til disse egenskapene på avlsdyra de siste 25 åra. Den primære drivkraften bak dette er å skaffe friske og sunne kyr til de norske storfebøndene, men de siste årene har vi også sett at vektlegginga på helse i NRF-avlten høster frukter i utlandet. Når irene nå velger å utvide forsøkene sine med 400 nye NRF-kalver er et av argumentene nettopp kvaliteten på det norske avlsarbeidet og at norsk storfehold er så «reint og friskt». Dette er en honnør både til den norske kubonden og NRF-kua.

Tallmaterialet fra kukontrollen synliggjør godt hvordan tilstanden er i de norske fjøsene. Her kommer det frem at siden første halvdel av 1990-tallet er antallet veterinærbehandlinger halvert mens kutallet har holdt seg noenlunde stabilt. Sjefsveterinær for Helsetjenesten for storfe, Olav Østerås, har uttalt at blant annet GENO sitt avlsopplegg har vært med på den positive utviklingen i og med vektene på helse ble styrket fra starten av 1990-tallet.

Mjølke og kjøtt som kommer fra friske, norske kyr er også et salgsfortrinn TINE og GILDE kunne kjørt hardere frem i markedsføringen av sine produkter. Ved å synliggjøre den unike i helsetilstanden på kyrne våre burde man kunne åpne øynene på forbrukerne. Sannsynligvis har den norske mjølka det laveste celletallet i hele verden og det lave medisinbruket vi har oppnådd de senere årene burde appellere til kunder både av mjølke- og kjøttprodukter. Så lenge dette ikke brukes fullt ut, sitter norske

mjølkeprodusenter med et sterkt kort som ikke spilles!

På sikt skal det bli spennende å se om man også velger å la krav til dyra komme inn i det nå så mye omtalte Kvalitetssystemet i landbruket (KSL). Det er lite logisk at man stiller krav til all verden av rekkverk og liknende, men ikke til dyrematerialet. Ut over medlemskap i kukontrollen og korrekte registreringer, er i dag faktisk det eneste kravet til besetningen at rasen Belgisk blå ikke er tillatt for å oppnå KSL-tillegget.

Hovedargumentet bak hele KSL-ordningen er jo at den skal gi et salgsfortrinn for norske bønder. Gjennom KSL-krav til avlsmaterialet og at samvirkebedriftene har en sterkere markedsføring av helsekvaliteten i storfepopulasjonen, vil man få en direkte kopling til dette målet. Dersom et godt avlsmateriale gir økt salg av mjølke- og kjøttprodukter fikk man på en fin måte synliggjort verdien av at bøndene slutter opp om KSL.

Så å si alle kyr i norsk mjølkeproduksjon har full dokumentasjon på helseegenskapene og er med i et avlsopplegg som ivaretar norsk dyrehelse. Et utvidet KSL-krav bør derfor ikke være vanskelig å få til og krever ikke mer byråkrati og papirarbeid verken for bonden eller KSL-administrasjonen. Slik sett skulle alt ligge til rette for gjennom KSL-ordningen å kunne verdsette det avlsarbeidet norske bønder har drevet på kyrne sine. De eneste dyra som må utelates fra de eventuelle kravene er de gamle, norske storfeferasene, slik at KSL ikke kommer i konflikt med bevaringsarbeidet.

Irland vil ha flere NRF-kalver

Mari Bjørke – kommunikasjons- og markedschef GENO

■ Det irske forsøket skal også utvides med like mange krysningskalver av Holstein x NRF, hos bønder i Irland. Fedrene til de renrasede dyrene fra Norge og til krysningskalvene i Irland skal være de samme ti utvalgte NRF-oksene.

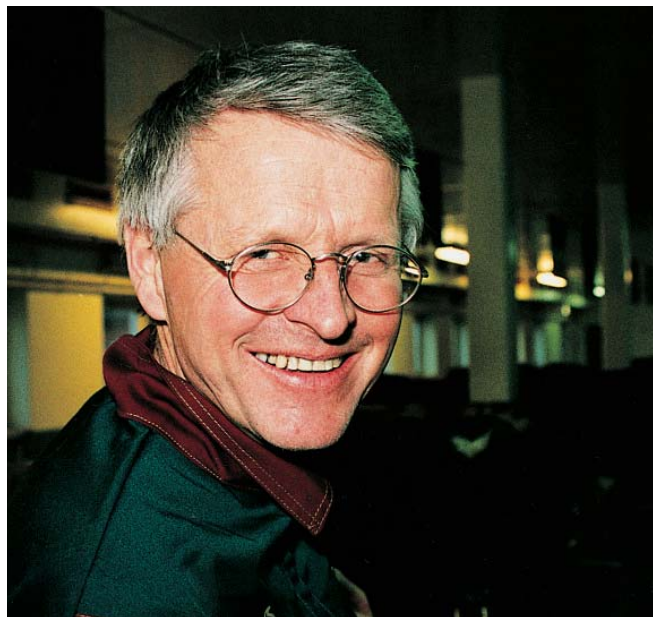
– Irske forskere har lenge gjort forsøk med forskjellige raser for å finne den kua som passer best i Irland, og de har nå stor tiltro til NRF, forteller eksportansvarlig Egil Hersleth i GENO. – Framover våren 2003 må vi sørge for å få inseminert de rette kyrne med de rette oksene slik at vi kan ha aktuelle kvigekalver å tilby irene våren 2004.

Insemineringene starter i vår

– Fem av de oksene som vi har plukket ut sammen med irene, er allerede i bruk i Norge. De fem øvrige er ikke i bruk her. Vi må derfor inn med planlagte insemineringer nå utover våren. Vi konsentrerer oss om Rogaland, Østlandet og noen områder i Trøndelag når det gjelder bruk av de fem ekstra-oksene. I tillegg kan det bli aktuelt å kjøpe kalver fra andre områder når det gjelder øvrige kalver, fortsetter Hersleth.

– Det skal i gang et stort apparat for å få dette til, og vi er avhengig av velvilje fra våre medlemmer for å lykkes, sier han. – Sist vi eksporterte kalver, var engasjementet stort, og vi har en haug med positive presseklipp. Vi tror

Forsøket med NRF-dyr i Irland utvides med 400 nye NRF-kvigekalver fra Norge. Insemineringene skjer i april – juni 2003 og kalvene skal etter planen sendes våren 2004.



■ – Medlemmene i GENO må ta til seg den honnøren det ligger i at Irland nå faktisk utvider forsøkene sine med NRF, sier eksportansvarlig Egil Hersleth. Foto: Jan Erik Kjær

bøndene også opplevde det positivt.

Blir du med?

– De bøndene som har aktuelle dyr til å delta i en planlagt parring, eller som vil ha aktuelle kalver når den tid kommer, vil bli kontaktet direkte fra oss i GENO, forteller Egil Hersleth.

– Enten du er en av dem som har aktuell kalv til eksport eller ikke, må du ta til deg den honnøren det ligger i at Irland nå faktisk utvider

forsøkene sine med NRF, understreker Hersleth. – NRF-dyra og GENO konkurrerte med raser og avlsorganisasjoner fra flere land om å bli valgt til de videre forsøkene. Da er det spesielt hyggelig at nettopp GENO gjennom det norske avlsarbeidet for NRF, ble valgt som samarbeidspartner, avslutter Egil Hersleth. De øvrige rasene som var aktuelle, men som ikke blir med i forsøket denne gangen, var Montbéliarde, Normande og Jersey. ■

Teagasc

Dette er et landbrukets forsknings- og rådgivningscenter i Irland. De har forskere og forsøk innen mange områder og arbeider systematisk med å gi bønder råd om drifta. Forsøksstasjonen Moorepark nord for Cork er hovedarena for storfe-forsøkene, og det er her de første NRF-kyrner står. De dyra som nå skal eksporteres, skal plasseres ut på vanlige garder til de om lag 45 bøndene som skal delta i forsøkene.

Hvilke okser?

De ti oksene er valgt ut fra ønske om god fruktbarhet og høyt proteininnhold i mjølka. Men også blant annet helse, jur, bein er med i en helhetlig vurdering der målet er å skaffe seg gode og holdbare dyr. Disse okserne er valgt ut som fedre til neste generasjon forsøkskyr i Irland:

5277 Ulsaker
5322 Flaten
5108 Sveen
5291 Valset
5150 Bø
5314 Skjærpe
5274 Holte
5267 Fuglem
5215 Brandsegg
5163 Skarbø

Hvis du vil se mer om de oksene som ikke er i bruk i Norge, gå inn på www.geno.no og søk i oksekatalogen på nett.

Elitemelk i nesten 30 år

Bernt har i alle år vært ekstremt nøye med at alle risikofaktorer til nedsatt melke kvalitet skal elimineres, og slik har han vel oppdratt meg til bli også, sier Anne Marit Bjørnstad. Derfor er vi ganske samkjørte når det gjelder synet på kvaliteten, og det samme gjelder for Lars Erik Morken som avløser oss i fjøset, sier hun. Han har vært hos oss i åtte år, vi bruker han ofte og setter stor pris på arbeidet han gjør i fjøset vårt, sier Anne Marit.

I realiteten har ekteparet levert elitemjolk i nesten 30 påfølgende år. Men i 1987, etter 14 år med elitemjolk, og i forbindelse med overgang til nytt løsdriktfjøs, fikk de to celletallsstyr og på samme tid svikket vaskeautomaten. Dette ødela elitestatusen for tre påfølgende måneder. Både Anne Marit og Bernt minnes det som bittert. Men siden den gang har det vært elite hele tiden, og hele tre ganger har ekteparet fått Østfoldmeieriets tine, som tidligere ble delt ut hvert tredje år.

Hva er hemmeligheten bak resultatet?

– Det er ingen hemmeligheter, men ei lang rekke påpasseligheter og litt flaks, sier Bernt. For det første blir det ikke tatt noen sjanser i tvilstilfeller. Her heter det ikke «går det så går det». Sjøl ved den minste tvil om kvaliteten blir melka skilt i fra. Og vi har ganske gode kontrollrutiner. Når jur og spener tørkes kan det registreres om det er noe unormalt med kjertlene. Hvis så er tilfelle er det ny Shalm-test øyeblikkelig. En skal heller ikke stå og se seg rundt når en mjølker i prøvekoppen, men være observant på det som kommer ut av spenen. I mjølkegrava henger det ei huskeliste med mjølkingsrutiner, og der står det nederst: Skill vekk all unormal melk!



I løpet av våren skal Anne Marit og Bernt Bjørnstad, sammen med 12 andre produsenter rundt om i landet, få tildelt sølv-tina for 15 års produksjon av elitemelk.

– For oss blir det et høydepunkt i yrkeskarrieren, sier de.

– Det blir mye melk til kalvene, sier Bernt.

I fjøset er det et melkeanlegg med recorder, slik at melka er lett å kontrollere, og det er lett å stoppe anlegget og fjerne melk som ikke holder mål. En annen sak er at recorder'n sørger for jevnt vakuum og dermed bedre melking sjøl om det skulle bli et vakuumfall ellers i anlegget. Service på melkeanlegget er en tjeneste som helt årvisst kjøpes.

Det viktigste er likevel gode rutiner som ikke sløves fordi at det gjøres nesten automatisk, men at en er observant. I tillegg til det som overvåkes under melkinga, er det viktig at eventuell sjukdom oppdages tidlig, at energibehovet dekkes av føret som dyra får, og at en utviser generell renslighet omkring dyrestellet. For eksempel så forteller Anne Marit at hun og Bernt har forskjellige oppgaver i fjøset. Den som arbeider i gangarealet og der det er



Øiestad i Skjeberg

- Brukere: Anne Marit og Bernt Bjørnstad
- Areal: 204 dekar dyrka, 40 dekar beiter og 400 dekar skog
- Kvote: 138 000 liter



■ Gården Øiestad i Skjeberg.



■ – Det er ku først og ku sist her på Øiestad, sier rådgiver Jan Håvard Kingsrød (til h.). Her på fôrbrettet sammen med Anne Marit og Bernt samt dattersønnen deres, Marius.

møkk holder seg unna melkegrava. Gode rutiner omkring melketank og kjøling er også viktig, mener hun, og forteller at hun alltid spylar recorderen og koplinger og kraner og overganger der det kan sette seg melkerester, før vaskeautomaten tar over.

Helseutskriften i buskappen viser ett dyrlegebesøk på gården i fjor i

forbindelse med sjukdom, og utgifter i forbindelse med mastitt var null øre! – Egentlig en sannhet med modifikasjoner, sier Bernt. – Hadde vi behandlet kuene med høgt celtall i stedet for å skille ut melka, så hadde jo tallet vært annerledes.

Fruktbarhetspalten i årsutskriften viser 100 i ikke-omløpsprosent på kviger og 94 på kyrne! Egen

FØRING:

Surfôr	32,7 %
Beite	22,7 %
Rotvekster	5,9 %
Friskt gr.fôr	4,1 %
Høy	3,1 %
Kraffôr	23 FEm/100kg EKM

okse forekommer ikke! FS-tall er 90, og alder på kvigene ved 1. kalving er 28 måneder. Gjennomsnittlig celtall for buskappen er 64 000.

Slike tall vitner om mange timer tilbrakt i fjøset og aldri skifting av kveldsrunden! – Nei kveldsrunden er «hellig», er vi bortreist leier vi avløseren til å ta den, sier Bernt.

Fôrsukkerbeter gir god helse

Sjøl om det ikke er noe påbud om beite for kyr i løsdrift, er kua på Øiestad ute hele sommeren. – Vi er beite-entusiaster, og en av de fineste dagene i året er når dyra slippes, og vi ser hvor glade kuene er for å komme ut, sier Bernt. Det beites på innmark, natt og dag, men fjøsdøra står oppe og det er fritt fram å gå ut og inn. Det vannes ikke ute på beitet. De drikker vann når de er inne og eter kraftfôr, da slipper vi disse badekara med skitt og lort i vannet, sier Bernt. Dyra blir tilleggsfôra med ettårig raigras.

I inneføingsperioden vil Bernt at dyra skal ha litt høy hver dag. Dessuten får de raspa fôrsukkerbeter som i år er dyrka på sju dekar. Betebladene lagrer han i en plansilo som blir oppfôra når det er tomt for beiter. – Jeg kaller det «helsedelen» i

Fortsetter neste side

Elitemelk i nesten 30 år

Fortsetter fra foregående side



■ Ekteparet Bjørnstad i et skinnende reint melkerom.

fôrresepten, sier Bernt, som gir produksjonsdyra ca to FEm per dag av dette fôret. Og det er ettertraktet mat, det er ingen som er i liggebåsene når vi kommer med betene, sier Bernt. Han er svært opptatt av at fôrovergangene ikke blir for bråe. For eksempel åpner han alltid den andre siloen før det er slutt i den første, og tar ett hiv fra hver. Samme overgangsrutiner har han når det nærmer seg slutten på

rundballene ved juletider. Da fôres det både fra rundballer og siloen en 14 dagers tid. Små forskjeller og jevne overganger i fôringa kan ha betydning ikke bare for avdrått og helse, men også for melke kvaliteten, mener Bernt.

Han har sendt inn ei surfôrprøve i år og skal sende inn ei til, men han synes det er dyrt med disse analysene. Med syreanalyse koster det 400 kroner for ei prøve, og han er



■ - Bernt og jeg er ganske samkjørte i synet på kvalitetskrava til melk, sier Anne Marit.

ikke sikker på om det betaler seg hvis en sender mange slike. Det er kalving hele året. Bernt er uenig i sommermelkpris. En bonus for jevn levering gjennom året hadde vært mer økonomisk riktig for hele næringen, mener han.

Ku først og ku sist!

- Det er ku først og ku sist, med Bernt Bjørnstad, sier Jan Håvard Kingsrød som er produksjonrådgiver på gården. Du kommer ikke uforberedt til Øiestad, Bernt er en krevende og kunnskapsrik kunde. Det kan være givende også for oss i rådgivningen å komme hit. Når han sier at det også ligger en del flaks bak resultatene for sølvtina, så er det vel slik at den dyktige og arbeidsomme som regel også har hell med seg, sier rådgiveren.

BUSKAP nytter anledningen til å gratulere både Anne Marit og Bernt Bjørnstad og de andre 12 produsentene i landet med et flott resultat og sølvtine!



Mer enn bare en plan

Siden våren 2002 har det vært mulig for deg som produsent å laste ned Avl i Buskapsen fra internett, slik at du kan sette opp avlsplan i egen besetning. I denne artikkelen skal jeg gå gjennom hvilke fordeler avlsplanen gir deg som produsent, GENO som avlsorganisasjon og bonden i USA og Irland når de importerer NRF-sæd inn i sine besetninger.

Lurer du på hva du må gjøre for å få Avl i Buskapsen på din pc, kan du lese mer om dette i en artikkel på side 14.

Når du som produsent bruker tid og engasjement på å sette opp en avlsplan, eller du får produksjonsrådgiveren din til å sette opp en plan for deg, har du lagt grunnlaget for best mulig utbytte av avlsarbeidet i besetningen din. Når du har lastet ned opplysninger om kyrne dine til Avl i Buskapsen, tar programmet hensyn til kuindeks og kuas avlsverdi, og beregner kuas indekser basert på avstamning. Avl i Buskapsen velger den oxsen som gir høyest mulig avlsverdi på kalven i kombinasjon med den aktuelle

kua, samtidig som hver enkelt av kalvens delindekser skal være gode nok. Programmet vil derfor ikke bruke 5277 Ulsaker til ei ku som har dårlig indeks for lekkasje, selv om kalven får høy avlsverdi gjennom denne kombinasjonen. Programmet tar også hensyn til eventuell innavl, og sørger dermed for at du unngår paringer mellom nære slektninger. På denne måten er du sikret størst mulig framgang i egen besetning ut fra det avlsarbeidet som blir drevet.

Dine valg

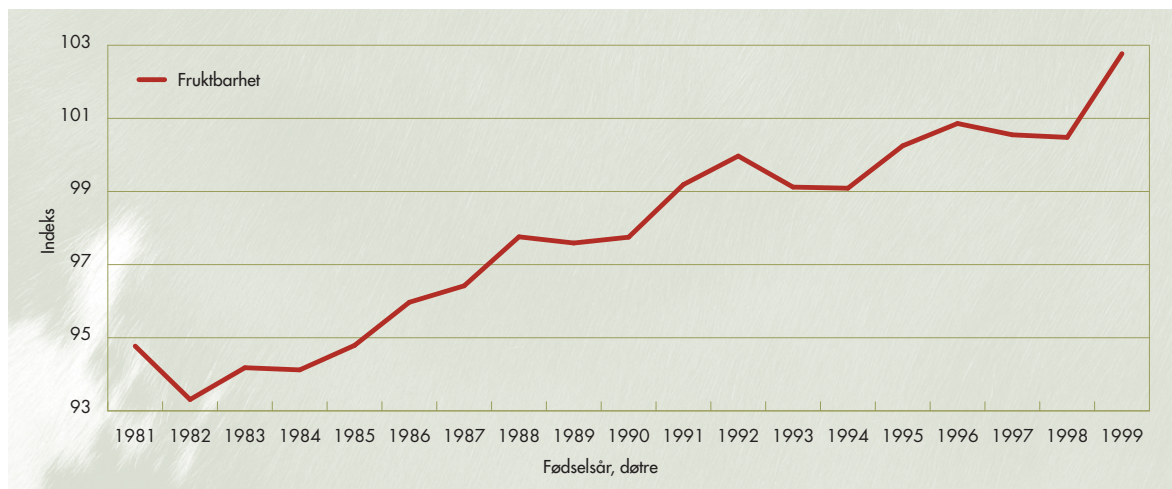
Som bruker av Avl i Buskapsen har du til en viss grad mulighet til å styre retningen på avlsarbeidet i din egen besetning. Avlsarbeidet med NRF vil selvfølgelig være gitt gjennom det avlsmålet som er bestemt, og dermed de oksene GENO tilbyr sæd av. Men ved å bruke avlsplan og legge vekt på de egenskapene du synes er mest viktig, sikrer du at din besetning er så god som den kan bli for disse egenskapene (selv om besetningen selvfølgelig aldri kan bli bedre enn det oksema-

terialet som er tilgjengelig). Dette gjør du gjennom å velge buskaps- og individegenskaper som det skal legges spesiell vekt på når programmet velger ut okser. Velger du å bruke for eksempel lynne som buskapsegenskap, vil programmet ta hensyn til dette og sørge for at det aldri blir brukt en okse til ei ku som gir kalven en dårlig indeks for lynne. På denne måten blir bruken og utvalget av okser tilpasset i størst mulig grad den profilen du velger å ha på avlsframgangen i egen besetning. Velger du konsekvent å legge vekt på lynne eller en annen egenskap, vil du alltid utnytte maksimalt det oksematerialet som er tilgjengelig for denne egenskapen.

Ungoksebruk

Når GENO skal drive et sentralt avlsarbeide for NRF-kua er vi avhengig av at det blir brukt rett nøkkel til fordeling av ungoke- og elitesæd, slik at sædfordelingsreglene blir fulgt. I NRF er den optimale fordelingen av ungoxer i forhold til eliteokser 40:60. Gjennom en slik sædfordeling sikrer vi at det brukes

Figur 1. Genetisk utvikling i NRF-populasjonen for fruktbarhet. Figuren viser utviklingen i kuas genetiske potensiale for fruktbarhet (ikke omløps-%) for kviger og førstekalvskyr.



Avlsplanen er det sterkeste virkemiddelet du har for å få best mulig utbytte av avlsarbeidet på NRF i din egen besetning, men avlsplanen er så mye mer enn bare en plan.



■ Dataprogrammet Avl i Buskapen velger den oxen som gir høyest mulig avlsverdi på kalven i kombinasjon med den aktuelle kua. Foto: hah

nok ungoxesæd til å gjennomføre avkomsgranskningene. Når vi driver et avlsarbeid for de lavarvelige egenskapene som helse og fruktbarhet må hver ungoxe ha mange døtre for å få en sikker indeks. Når eliteoksene brukes optimalt på det beste kumaterialet, får vi nok gode oksekalver å velge mellom når vi kjøper inn seminokseemner og samtidig blir det størst mulig genetisk framgang i populasjonen. Bruken av hver eliteokse skal også reguleres slik at vi unngår problemer med innavl. Avl i Buskapen tar hensyn til dette når avlsplanen blir satt opp, og sikrer at vi får riktig oksebruk i populasjonen. Avl i Buskapen gjør det også mulig å planlegge såkalte toppkalver. Dette er kalver hvor det stilles ekstra strenge krav til minimumsverdien for hver delindeks. Dette er den samme typen krav GENO stiller når vi kjøper inn seminokseemner.

Eksport av fruktbarhet

Ser vi på NRF kua, er det den genetiske utviklingen vi kan vise på populasjonsnivå som er viktig når vi nå eksporterer sæd av NRF til for eksempel Nord-Irland, Irland og California. Det er NRF-kuas sterke, og stadig bedre, prestasjoner for fruktbarhet, helse, kalvingsvansker, dødfødsler og kalvedødelighet som gjør at bønder i andre land nå oppdager kua vår. Figur 1 viser den genetiske framgangen for fruktbarhet i populasjonen vår basert på ikke-omløp for kviger og førstekalvskyr. Det er denne utviklingen for flere egenskaper som gjør kua vår attraktiv. Systematisk bruk av avlsplan i alle besetninger er vår beste investering for å sikre at denne framgangen fortsetter og kommer deg som produsent til gode. ■



Hva gjør jeg?

Avl i Buskapen har vært tilgjengelig for deg som produsent siden våren 2001. Etter den første utleggingen av programmet, har i overkant av 2000 produsenter valgt å laste ned Avl i Buskapen og selv sette opp avlsplan. I denne artikkelen skal jeg gå gjennom hva du må gjøre for å få tilgang til å sette opp avlsplan selv. Det kan kanskje virke innviklet og komplisert, men når du først har prøvd å sette opp en avlsplan, vil du sannsynligvis tenke etterpå «at dette var jo veldig enkelt». Det er du som kjenner buskapen din best, og det er du som har best forutsetning for å sette opp en avlsplan som er best for din besetning!

Astrid Karlisen – GENO

Medlem i Kunkontrollen

En forutsetning for å kunne sette opp avlsplan er selvfølgelig at du er medlem i Kunkontrollen slik at det rapporteres inn data på buskapen din. Alle medlemmer i Kunkontrollen kan få tilgang til Medlemstjenester/Min Buskap gjennom TINE. Har du allerede tilgang til Medlemstjenester er du kommet et stykke på vei for å få lasta ned Avl i Buskapen. Har du ikke tilgang til Medlemstjenester får du dette ved å gå til internettsiden <http://orgtine.no>. Her står det hva du skal gjøre for å få brukernavn og kode tilsendt. Alle brukere av Medlemstjenester får tilsendt e-post hver gang vi gjør endringer i Avl i Buskapen, eller hvis vi har annen viktig informasjon angående programmet.

Når du skal laste ned Avl i Buskapen, går du også til orgtine.no, og logger deg inn på din buskap. Her ligger Laste ned Avl i Buskapen fra GENO som et eget punkt. Hvis du klikker på denne linken kommer du rett til den siden hvor Avl i Buskapen ligger klar for ned-

lasting. Nå er det viktig at du laster ned rett versjon av programmet. Det ligger to programfiler klare for nedlasting, *avlidb.exe* og *avlxdb.exe*. *Avlidb.exe* inneholder en full versjon av programmet, mens *avlxdb.exe* er en oppdateringsfil som du kan laste ned hvis du har forrige versjon av Avl i Buskapen installert på din pc. I skrivende stund er siste versjon av programmet versjon 4.2. Skal du laste ned programmet for første gang velger du fila *avlidb.exe*. Har du allerede installert versjon 4.1 kan du laste ned oppdateringsfila *avlxdb.exe*. Hvilken versjon som er aktuell for oppdatering vil til en hver tid stå oppgitt. Framgangsmåten for nedlasting er nøyaktig beskrevet, les denne før du begynner! Du starter selve nedlastingen ved å klikke på den gule disketten som angir rett program. Hvor lang tid selve nedlastingen tar avhenger av om du sitter på en analog telefonlinje, ISDN-linje eller ADSL-linje. På en ISDN-linje tar nedlastingen omtrent 12 minutter, på en analog linje 25–35 minutter.

Installasjon

Når du har fått lastet ned programmet, må du installere det. Når du lastet ned programmet ble det laget et ikon (se figur 1) på pc'en din. Klikker du på ikonet (merket *avlidb.exe* eller *avlexd.exe*), starter installeringen av seg selv. Framgangsmåten for installasjon står også beskrevet på internettsiden hvor Avl i Buskapen ligger for nedlasting.

Så fort programmet er installert er det bare en ting som gjenstår før du kan begynne å bruke avlsprogrammet – du må autoriseres som bruker av Avl i Buskapen. Autorisasjonen gir deg tilgang til å hente ned data fra din besetning til pro-

grammet. Hvis du leste nøye på brukerveiledningen som lå sammen med programmet vet du allerede hvordan du skal autoriseres. – Send en e-post til orghk@tine.no, oppgi produsentnummer og brukernavn til Medlemstjenester/Min Buskap. Merk e-posten med Avl i Buskap – autorisasjon. Autorisasjonsfila vil da normalt bli sendt til deg på e-post i løpet av 1–2 virkedager. Så fort du har autorisert programmet, kan du laste ned oksedata fra GENO og opplysninger om din egen buskap. I e-posten som inneholder autorisasjonsfila ligger det en detaljert beskrivelse for hvordan du skal gå fram for å laste ned data. Skulle du få problemer med nedlasting av program, installasjon eller nedlasting av data, kan du ringe GENOs sentralbord på 62 52 06 00 og si at det gjelder Avl i Buskapen, så får du hjelp av en av oss på brukerstøtte. Da er du klar til å sette opp avlsplan i egen besetning. – Lykke til!



Figur 1.
Ikonet for *avlidb.exe/avlxdb.exe*. Dobbeltklikker du på dette ikonet starter installasjonen av Avl i Buskapen.



Figur 2.
Ikonet for Avl i Buskapen når det er ferdig installert.

■ Det er du som har best forutsetning for å sette opp en avlsplan som er best for din besetning. Foto: hah

*Hvordan få tilgang til,
og sette opp avlsplan selv?*





■ Det er grunn til å tro at stadig flere BUSKAP-lesere er brukere av egen PC, og at PC'en brukes til stadig flere oppgaver.

I denne faste spalten vil vi gi tips om bruk av forskjellige PC-program og forklare kjente og uforståelige datauttrykk. Det vil også bli gitt tips om skikk og bruk av PC for å unngå datavirus eller andre problemer som kan påføres utenfra. Denne spalten åpner også for spørsmål fra leserne. Disse kan sendes med e-post til

buskap@geno.no, eller vanlig post til
BUSKAP, GENO, 2326 Hamar, faks 62 52 06 10.

Tore Søgård – IT-ansvarlig i GENO

Skikk og bruk for å unngå virus

I forrige nummer nevnte jeg viktigheten av ikke å åpne e-post fra noen du ikke venter å få e-post fra. Det kan imidlertid svært gjerne hende at du mottar virusinfisert e-post fra en du kjenner. Denne kan nemlig selv ha fått virus på sin PC. En vanlig måte for virus å spre seg på, er å benytte adresseboken i Outlook eller Outlook Express til å sende seg sjøl videre til andre e-postmottakere.

De fleste e-postvirusene aktiveres når man *åpner vedlegget* i en mottatt e-postmelding som inneholder viruset. Det kan være fort gjort å gjøre dette når e-posten kommer fra et kjent navn. En typisk tekst i en virusinfisert e-post kan imidlertid lyde slik: *«Hi! How are you? I send you this file in order to have your advice. See you later. Thanks.»*

Derfor: Hvis du mottar en melding fra kjente eller ukjente, med en uvanlig formulering, som attpå til er på engelsk, så *slett meldingen umiddelbart – uten å åpne vedlegget!*

Det er dessuten viktig aldri å åpne et vedlegg med .exe som filletternavn (programfil) uten at du er 100 prosent sikker på at den er ufarlig.

Slett e-post heller én gang for mye enn én gang for lite. Du kan alltid kontakte avsender og be om å få tilsendt e-

posten en gang til hvis det skulle vise seg å være noe nyttig.

Antivirusprogram

Et nødvendig tiltak for å beskytte seg mot virus, er å ha et antivirusprogram som oppdateres kontinuerlig. For en tid tilbake hadde GENO ute en annonse på våre web-sider med tilbud om et slik program. Siden tilbudet ikke lenger er synlig, er det grunn til å minne om at dette fortsatt eksisterer. Sjekk web-adressen:

<http://www.virosafe.no/geno>

Brukertips

Hurtigtaster

Sist tipset jeg om hurtigtaster for å kopiere, klippe ut og lime inn. Det er kjekt med hurtigtaster, men det kan være et problem å huske dem – særlig de man ikke bruker så ofte. For å få litt bedre hjelp til å huske, kan du sette opp Word til å vise eventuell hurtigtast sammen med den lille gule lappen som dukker opp når du holder musepekeren over en knapp i en knapperad. Dette gjøres ved først å høyreklikke et eller annet sted i en knapperad og velge *Tilpass* helt nederst. Deretter kan du krysse av for *Vis hurtigtaster i skjermtips*. Hvis du velger dette i Word, vil PowerPoint

også få denne innstillingen. Excel har imidlertid ikke denne funksjonen.

En kommando som benyttes ofte er **Fil\Skriv ut...** Denne kan også gjøres med hurtigtasten **Ctrl+P**.

Begrepsforklaring

Her er noen begreper som er knyttet til vanlige måter å definere internettadresser på, f.eks. <http://www.geno.no>

http

Hypertext Transfer Protocol. Den underliggende protokollen som brukes av World Wide Web. Http definerer hvordan meldinger formateres og overføres, og hvordan Web-tjenere og Web-lesere skal svare på ulike kommandoer. Adressen <http://www.geno.no> kalles en URL.

URL

Uniform Resource Locator. Betegnelsen på måten dokumenter og andre ressurser på internett adresseres. F.eks. en hjemmeside på internett adresseres på følgende måte: <http://www.geno.no>. Denne URLen består av det forhåndsdefinerte (prefikset) <http://>, som betyr at adressen er til en side på en World Wide Web-tjener, mens www.geno.no er domene-navnet til Web-tjeneren. Etter dette kan

det evt. komme katalognavn og filnavn.

Protokoll

Er et sett av regler og prosedyrer som er brukt til å formulere standarder for overføring av informasjon mellom enheter i et nettverk eller mellom en maskin og eksterne enheter tilknyttet maskinen.

World Wide Web

WWW, Web, W3 er et system av nettverkstjenere tilgjengelig på internett, og som støtter dokumenter formatert på en spesiell måte som ofte inkluderer grafikk, tekst, lyd og animasjon, samt linker til andre dokumenter. WWW ble opprinnelig utviklet ved CERN i Sveits. WWW er det mange tenker på når det snakkes om internett, selv om internett også er andre ting, som f.eks. elektronisk post, FTP, osv.

Domene

Et navn som identifiserer en organisasjon eller lignende på Internett. F.eks. er adressen www.geno.no et domenenavn hvor «no» er det såkalte toppnivådomenet som identifiserer at Web-tjeneren befinner seg i Norge, «geno» er domenet registrert av GENO. Domenenavnet gjør det lettere å huske adressene til ulike tjenester på internett.

(Kilde: PCWorld.no)

Matmerking på fransk og norsk

Jan Erik Kjær – tekst og foto



Fransk opprinnelsesmerking med Appellation d'Origine Contrôlée oppsto i mellomkrigstida, da overproduksjon på vin skapte rettslige tvister om opphavsretten til merkenavn. Etter hvert kom også andre landbruksprodukter etter og ordningen er nå forankret både i fransk lov og tilsvarende EU-forordninger. Opprinnelsesmerkingen gir produsenten juridisk beskyttelse mot misbruk av merkenavnet.

- Merkebruken bygger på en offentlig godkjenning som også gir forbrukerne sikkerhet for at markedsføringen er kontrollert av nøytrale instanser. Dette skiller produktene fra private merker i regi av for eksempel dagligvarekjedene. Kriteriene for å få beskyttelsen henger høyt, med strenge krav til dokumentasjon og langvarige søknadsprosesser. Like viktig som den juridiske beskyttelsen merkeordningen gir, er i praksis derfor den status og merverdi produktene gjennom denne prosedyren oppnår i markedet.
- Initiativet til å søke beskyttelse må komme fra primærprodusenten, og franske myndigheter påpeker at ideologien bak hele ordningen er at den skal komme primærleddet økonomisk til gode. For å kunne søke om AOC-godkjenning må produsentene imidlertid danne et «syndikat» – et forbund – med et eller flere ledd i foredlingskjeden. I noen tilfeller er også forbrukere med. Grossist kan også delta i syndikatet, men aldri forhandlerleddet.

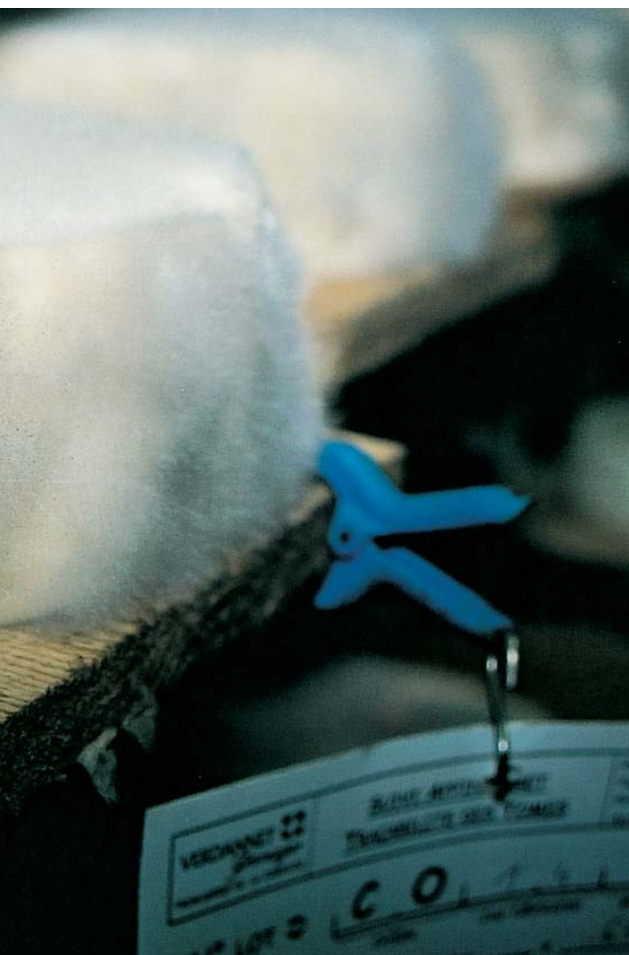


- Søknaden – som i motsetning til Norge er gratis å sende – håndteres av det offentlige kontoret INAO (Institut National des Appellation d'Originée), som har 240 ansatte fordelt på hovedkontoret i Paris og nær 30 regionkontorer. INAO ligger administrativt under landbruksdepartementet og finansieres i hovedsak av det offentlige. Etter at søknaden har gjennomgått offentlige høringer og behandlinger i flere komiteer på lokalt og nasjonalt plan, fremmes en innstilling for statsministeren som foretar den endelige avgjørelsen om den skal godkjen-

Den franske opprinnelsesmerkingen AOC ble etablert i mellomkrigstida. Nå blir merkeordningen kopiert i land etter land, også i Norge.



BUSKAP har vært på reportasjetur i Frankrike. Vi har besøkt høyfjellsområdene i Haute Savoie, Savoie og Isere rundt byen Grenoble. I dette nummeret får du presentert artikler med vekt på den franske opprinnelsesmerkingen AOC.



AOC-oster i FRANKRIKE

Av mer enn 300 oster som lages i Frankrike, har bare 38 i dag en produksjon som har gitt AOC-merking. Hver av disse er forskjellige i form og smak, og disse ostene er bærere av tradisjon og folkelig kunnskap. AOC-klassifiseringen gjenspeiler det geografiske området for produksjonen og garanterer at de tradisjonelle metodene for hele produksjonsrekka benyttes.

andre kjennetegn skal også helt eller i all hovedsak kunne tilskrives området geografiske miljø. Mange av de mest kjente franske ostene, med Roquefort i spissen, har dette merkenivået. Det samme har berømtheter som italiensk Parmesanost og Parma-skinke.



Beskyttet geografisk betegnelse

Mye av det samme gjelder også for denne betegnelsen, men her er det nok at næringsmidlet har sin opprinnelse i og er produsert, bearbejdet eller foredlet i det aktuelle området. Alle produksjonsledd behøver med andre ord ikke foregå innen en geografisk avgrensning. Kravene til dokumentasjon er heller ikke fullt så strenge som for det første merket. Svenskenes Skånsk spettekaka har oppnådd denne form for merke. Danskenes Danebleu-ost og Lammefjord-gulrøtter har også passert terskelen.



Norge kommer etter

5. juli i fjor vedtok Stortinget de nødvendige juridiske grep for en merkevereordning i Norge. De beskyttede betegnelsene er en offentlig merkeordning som gir rettslig vern til produktbetegnelser på landbruksbaserte næringsmidler med spesiell geografisk opprinnelse eller særpreg. Ordningen har som mål å bidra til næringsutvikling og økt verdiskaping i norsk matproduksjon, samt sikre forbrukerne pålitelig informasjon.

Det norske merkesettet er delt i tre beskyttelseskategorier:



Beskyttet opprinnelsesbetegnelse

For å få dette merket er det satt strengest kriterier. Næringsmiddelet må både ha sin opprinnelse i, være produsert, bearbejdet og foredlet i det aktuelle området som produktnavnet angir. Produktets spesielle kvalitet, omdømme eller



Beskyttet tradisjonelt særpreg

For det tredje merket handler kravene om særpreg og tradisjon. Næringsmiddelet må være framstilt av tradisjonelle råvarer, ha en tradisjonell sammensetning eller være produsert på en måte som avspeiler den tradisjonelle metoden. Italiensk Mozzarellaost, spansk Serranoskinke og svensk Falukorv har tilsvarende merke.

Mer informasjon fås på internett på www.beskyttelsesmerker.no eller ved å kontakte Matmerk i Oslo, som har den løpende administrasjonen av den norske ordningen. Statens Næringsmiddeltilsyn avgjør den endelige godkjenning av søknader. ■

■ Etter en søknadsperiode på ti år fikk produsentene av Tome des Bauges ved samvirke-meieriet Coopérative laitière de la Compôte AOC-merking på osten sin. Her ligger ostene på lager og er klare til å strykes for å få den rette skorpa.

nes eller forkastes. Blir svaret ja, får syndikatet en «kontrakt» eller en forskrift der produktkriteriene fremgår i detalj. Kravene er for eksempel dyrerace, maksimum ytelse per ku, førmeny, foredlingsteknisk prosedyre, utforming av emballasje med mer.

- Statsministeren kan bare gi sitt ja eller nei til søknaden, ikke endre produktkriteriene i forskriften. Dette er gjort for å begrense muligheten for påvirkning fra pressgrupper, og for eksempel hvilke geografiske områder som skal omfattes av opprinnelsesmerkingen.

AOC-ost på natureng og bratte beiter

Som så mange franske bønder har Denis Janin og sønnen på grunn av kvoteordningen valgt å satse på lokalproduksjon av ost på gården i Jarsy vest for Albertville. Totalt er det 80 000 gårdsystemer i landet og dette utgjør 20 prosent av mjølkeproduktene. Bare 50 av gårdsystemene pasteuriserer mjølka.

Jan Erik Kjær – tekst og foto

Gården er «omringet» av vellykkede AOC-oster. For å beholde plassen i markedet og eventuelt ta ut en merpris på osten begynte derfor Denis å jobbe for å få osten opphavsmerket for ti år siden. 2. desember i fjor lå godkjenningen av AOC-osten klar.

– Jeg vet ikke helt hvor mye ekstraarbeid kravene i AOC-merkingen vil føre til, men utfordringen for oss er å lage en god ost!, sier Denis Janin.

Overgangsordning

Det er INAO (Institut National des Appellation d'Originée) med hovedkontor i Paris som har ansvaret for kravene i merkeordningen AOC (Appellation d'Origine Contrôlée). Når det gjelder den godkjenningen som er gitt for Tome-osten som blant andre Denis produserer, er nå de lokale faglagene for produsentene i samtaler med kontoret for å få vilkår for overgangsordninger i forhold til kravene. For å få merketillatelsen må man selsvagt følge kravene, men dette står og faller på at gårdbrukeren gjennom drift og produksjonsform etterlever kravene.

Det lokale faglaget og INAO kontrollerer at AOC-kravene overholdes. Dette skjer ved årlige besøk med kontroll av produksjon og smak på osten. I tillegg kreves det at bonden har god rutine på skriftlig dokumentasjon av gårdsdrift og osteproduksjon.

Denis Janin er leder for sam-



■ En av årsakene til at Denis Janin har valgt ysting er at han på denne måten har fått utvidet mjølkekvota.

virkeysteriet Coopérative laitère de La Compôte. Dette ysteriet har 35 medlemmer og det ystes årlig av 4 millioner liter. Bygdeysteriet kjøper mjølka fra produsentene og yster den AOC-merkede Tome og Gruyère-osten. I tillegg lagres også ostene som produseres ute hos de 35 eierne i et atskilt lager. Ysteriet har 10 ansatte hvorav en er faglig ansvarlig for ystingen.

Elsker støslivet

Gården ligger 800 meter over havet og består av 800 mål natureng. Kyrne slippes på beite omkring 25. april og flyttes opp på stølen som er syv kilometer unna i månedsskiftet mai – juni. Stølen ligger 1500 meter over havet, og her har dyra et 1000 daa stort område å beite på. Høydeforskjellen på stølsbeitet er 1000 meter og kyrne mjølkes i et mobilt



For å skille seg ut i «skogen» av Tome-oster har Denis Janin kjempet i ti år for å få AOC-merket sin ost. Så langt har ikke opphavsmerkingen gitt merpris på osten, men han håper på resultater.



■ **AOC-merkingen av osten Tome des Bauges krever at man har rasene Abondance som den lille kalven på bildet, eller Tarentaise. I tillegg er det ikke tillatt med ytelse over 5 500 kilo per ku.**

■ **På det lille samvirkemeieriet ystes det av 15 000 liter mjølk om dagen. Det største ysteriet i Frankrike yster 2,5 millioner liter per dag.**



■ **De grønne AOC-merkene viser at osten stammer fra et gårdsysteri.**

■ **Beitene på stølen er så bratte at det omkommer dyr årlig. Her ser vi kalvebeitene hvor det settes opp gjerder hver vår.**



Bygger om fjøset

De 70 kyrne går i dag i et 25 år gammelt fjøs. Dette skal bygges om i løpet av året slik at de får hvileareal med liggebåser med matter eller halm. I etearealet er det spalteplank.

Grovføret består av høy som er fortørket 1–1½ dag ute og resten på førtørke. Grasmarka «høstes» ved vekselvis beiting og slått. Kyrne får 1–2 kilo kraftfôr avhengig av mjølkeytelse.

Kukontrollen er organisert med fylkeslag og bonden betaler selv tjenesten. I tillegg subsidieres kontrollen. For Denis og sønnen utgjør dette tilskuddet drøyt 20 000 kroner årlig. Mjølke mengde, protein, fett og celletall kontrolleres en gang i måneden, men bonden har tilbud om flere kontroller mot at han betaler for dem. Litt rådgiving følger med i kukontrollen, men egne meierirådgivere tar seg av mjølkekvaliteten.

Avlsarbeidet ivaretas av selskapet UPRA og av faglag for hver enkelt kurase. Oksene granskes ikke for ysteegenskapene på mjølka og ingen blir presentert som gode «ysteokser». Proteinprosenten er den egenskapen som gårdsystemer velger etter for å bruke okser som gir døtre med god ystemjolk. ■

Tome des Bauges

Kravene til AOC-merkingen av Tome-osten til Denis Janin er blant annet:

- Kun rasene Abondance og Tarentaise er tillatt. I dag består besetningen i hovedsak av Montbéliard, men i løpet av ti år regner Denis med å ha gått over til disse to rasene, med halvparten av hver.
- Et maksimumskrav på ytelse tillater ikke at du har en produksjon på over 5 500 kilo mjølk per ku i året.
- Bare høy skal nyttes til grovfôr og minst 70 prosent av dette må være dyrket i området.
- Mjølka kan transporteres maks 20 kilometer før den ystes.

mjølkeanlegg på grunn av de vidstrakte områdene. Fordi fjellgraset er så næringsrikt at kyrne øker i ytelse, gis det kraftfôr også på stølen for å unngå at kyrne skal bli magre.

De er på stølen i drøyt tre mæne-

der og her ystes all mjølka fordi fjellbeitet gir best kvalitet. På gården ystes halvparten av mjølka, mens resten leveres på meieriet.

– Jeg elsker livet på stølen. Der er jeg lykkelig!, sier Denis med et stort smil.

Tjuvmjølking skapte en ost

Det franske ordet reblochon betyr «å mjølke kua andre gang». Dette henspeiler på at husmennene i gamle dager tjuvmjølka kua uten at godseieren visste om det. Av mjølka de lurte unna ystet de så den velkjente Reblochon-osten.

Hundre produsenter leverer i dag mjølk til samvirkeysteriet La coop du Reblochon i byen Thones. De fleste av disse har jobb utenom, og velger derfor å levere mjølka i stedet for å produsere ost hjemme på gården. Leverandørene har aksjer i ysteriet og er derigjennom forpliktet til å levere til ysteriet. De kan likevel velge om de ønsker å levere mjølk eller hjemmeystet ost. Osten som leveres er da modnet på gårdene i to uker før den leveres til samvirkemeieriet, der den modnes

ferdig. Gårdsosten merkes med grønt merke og utgjør 900 tonn i året. På meieriet produseres det 600 tonn ost og denne er merket med røde merker. Gårdsosten får 14 kroner mer i kilopris enn meieriosten fordi den er anerkjent for å ha bedre kvalitet. I snitt betales Reblochon-osten – både den fra gårdene og den som er ystet på meieriet – med 45 kroner for kiloen.

La coop du Reblochon er den eneste bedriften i samvirkeform som produserer Reblochon. ■



■ Ostene sorteres etter kvalitet før de pakkes. 90 prosent av ostene havner i de to beste klassene.



■ For å regulere fuktigheten på ostene pakkes den mellom to tynne skiver av granspon.



■ Totalt pakkes det 60 000 Reblochon-oster i uka. Det foregår både med maskin og som her, for hånd.

AOC-krav til produksjon av Reblochon

- Tre kuraser er tillatt: Abondance, Tarentaise og Montbéliarde.
- Det er forbudt med kjøletank på gårdene.
- Det er ikke tillatt å pasteurisere mjølka. Det er til og med forbudt for gårdbrukerne å eie en pasteur.
- Det eneste godkjente grovføret er høy (rundballer og surfôr ikke tillatt).
- Det er forbudt å bruke betfôr (sukkerbete).
- Minst 50 prosent av høyet som brukes skal være dyrket i distriktet.
- Det er ingen begrensning på kraftfôrforbruk, men det stilles krav til kvalitet og innhold.



- For tiden er det ikke satt en maksimumsgrense for ytelse per ku, men det jobbes med å få satt en slik grense.
- Mysen fra osteproduksjonen skal gå tilbake til dyrefôr, fordi den utgjør et stort forurensningsproblem.
- Det er forbudt å mekanisere selve ysteprosessen ute på gårdene.
- Kun produsenter som har en kvote på under 500 tonn har tillatelse til å bruke det grønne merket som viser at det er en gårdsost (Fermier).
- Tilsvarende kan du bare produsere gårdsost med det grønne merket fra en enkelt buskap (ikke samdrifter).
- Det er ikke tillatt å farge ostemassen.



Osten ved foten av Mont Blanc

I Beaufortain i de alpine områdene av Savoie drives årlig 11 000 kyr til seters. All mjølka hentes i spann og den store stoltheten er AOC-osten Beaufort.

Beaufort-osten ble tatt opp i det gode Appellation d'Origine Contrôlée-selskap (AOC) i 1993. Totalt blir det produsert omkring 4 000 tonn av denne ostesorten som markedsføres som en fjell-ost av ypperste klasse. Med et innhold på åtte ganger så mye kalsium som i drikkemjolk og yoghurt, reklameres det at dette er god kost for barn og unge. Dessuten sier produsentene at Beaufort er osten som gir styrke til fotturer i fjellet og pikniker. Men i tillegg er det osten for søndager og helligdager, lyder markedsføringen.

En stund var osten truet fordi det ble bygget fire store demninger i området. Disse anleggene ga bønderne et alternativt og godt betalt arbeid i tillegg til at store stølsområder ble demmet ned. Heldigvis hadde fjellbønderne stor nok stolthet og ansvarsfølelse til å ta vare på den tradisjonsrike osteproduksjonen.

Som med all lokalforedling av ost i Frankrike er tradisjonen svært viktig. Selv om forming og pressing av osten er mekanisert ved samvirkemeieriet Coopérative laitière du Beaufortain, er alle andre rutiner akkurat som ute på gårdsysteriene. Det viktigste målet er hele tiden å ta vare på kvaliteten. Og et av kvalitetskravene er altså at ikke mjølka kjøles ned på tank ute på gårdene. Derfor hentes all mjølka i spann. I april til oktober hentes spannene to ganger daglig, mens resten av året bare om morgenen. Da kjøles kveldsmjølka på spann, men bare ned til 10 grader for å opprettholde

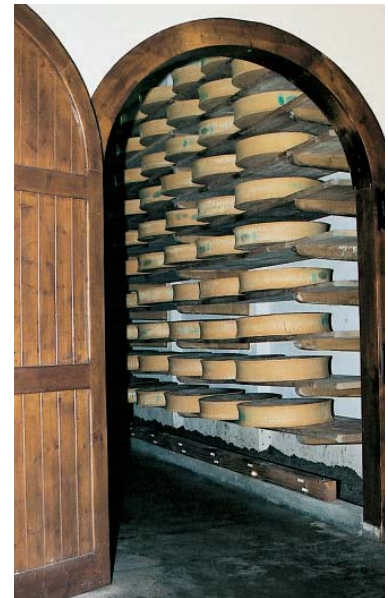
god ystekvalitet. Akkurat som det var her til lands før tankbilenes inn-tog, blir mjølkespanna vasket på meieriet før de leveres tilbake på gårdene ved neste mjølkehenting.

Også den tradisjonelle beitedriften er viktig og fjell-ost kan Beaufort altså med rette kalles i og med at alle kyrne som produserer mjolk til osten føres til seters om sommeren. Gårdbrukerne i området samarbeider om fellesstøler og leier beitemarker for en billig penge fra kommunen. Bønderne som har setre i sammen leier et par gjetere til å ta seg av buskapen og en yster. Mye av mjølka på setrene ystes nemlig på felleslageret. Beaufort-ostene lages i to kvaliteter; en sommer- og en vinter-variant. Disse har ulik smak og det foregår for tiden et forsøk som skal se på hvordan de forskjellige beitevekstene virker inn på smaken på osten.

Det å være yster på setrene i Beaufortain har høy status. På tre måneder kan en dyktig yster tjene over 100 000 kroner, men så er det mye jobb. 1 800 liter mjolk skal gjerne ystes både morgen og kveld! ■



■ Oste-etiketten spiller på høyfjell, og kurasen Tarentaise er selvsagt representert.



■ Ostene veier omkring 40 kilo og ligger til modning minst seks måneder.

Noen AOC-krav til Beaufort

- Kun rasene Tarentaise eller Abondance er tillatt.
- Maksimum tillatte ytelse per ku er 5 000 kg. Dette for å beholde best mulig ystekvalitet på mjølka, men også for motivere produsentene til å produsere tilnærmet økologisk.
- Dyra skal være på beite minst fem måneder i året.
- Alt grovfôr i inneførringsperioden skal være høy.
- Medisinering av kyrne blir nøye kontrollert og er strengt regulert.

Robotmjølking gir mer mastitt

Jan Erik Kjær – tekst og foto

Kyr som mjølkes i robot har fire ganger større risiko for å få lekkasje, viser en ny svensk forskningsrapport. Det betyr økt fare for mastitt og dårligere mjølkekvalitet.

■ – Risikoen for bakterieangrep og dermed for mastitt øker ved at bakterier kommer inn i juret via spenekanalen når kyrne lekker mjølk, sier statsveterinær Karin Persson Waller ved Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) i Sverige. Rapporten som ble presentert på en forskningskonferanse i Texas USA, bekrefter at mjølkeroboten snarere øker enn minsker risikoen for mastitt.

Forskerne fulgte fire ulike grupper kyr på Kungsängens Forskningscentrum gjennom to perioder. En gruppe med om lag 50 kyr ble mjølka i robot og de tre andre gruppene ble mjølka to ganger om dagen med konvensjonell mjølketeknikk.

Resultatene av forsøket viser en kraftig økning av kyr som lekker i robotgruppen. Det er fire ganger vanligere med mjølkelekkasje hos disse kyrne enn for kyr i vanlig løsdrift med mjølkestall. 42 prosent av de robotmjølka kyrne hadde lekkasjer, mens bare 10–16 prosent av de andre.

Kyrne som ble mjølka i robot hadde mjølkelekkasje kort tid etter mjølkinga. Dette øker ytterligere risikoen for bakterieangrep og dårligere dyrehelse.

– Det fantes kyr som lakk bare en time etter mjølkinga og hver tredje ku i roboten hadde lekkasje i løpet av seks timer. Det er en alt for stor andel, sier Karin Persson Waller til internetsiden Lantbrukets affärstidning.



■ En ny svensk undersøkelse viser at robotmjølking gir fare for økt celletall og mastitt.

Andre undersøkelser både i Sverige og i andre land, peker også på at celletallet i tankmjølka øker ved robotmjølking. Dette kan komme av økt smittespredning ved denne mjølkemetoden.

Forskerne har ikke et entydig svar på hvorfor jur som lekker er et så stort problem ved robotmjølking, men de mistenker at lyd- og synsintrykk påvirker kyrne slik at nedgivningshormonet aktiveres på feil tidspunkt.

– En måte å redusere antallet lekkasjer kan være å av-

skjerme roboten slik at den pulserende lyden fra maskinen ikke høres så godt og at de kyrne som mjølkes ikke synes, sier Persson Waller.

Andre forklaringer på lekkasjene er at roboten bommer på en spene eller at kyrne sparker av en spenekopp slik at enkelte av kjertlene tømmes dårlig.

– Lekkasjen skyldes i blant at kyrne ikke har blitt mjølka ferdig og at mjølkingsintervallet for en del kyr blir alt for langt. Dette er noe som stiller krav til håndtering og skjøtsel av dyra. Men vi kan også mis-

Antallet mjølkeroboter stiger

Det nederlandske storfebladet Veetelt har presentert antall mjølkeroboter ved utgangen av 2002. Denne lista viser at mjølkerobotene er i voldsom framgang. Ved slutten av 1999 var det om lag 500 roboter i Europa, Nord-Amerika, Israel og Japan. Ved utgangen av 2002 fantes det cirka 1 800 mjølkeroboter i drift, og bare i 2002 ble det etablert omkring 600 anlegg.

Land	Antall roboter
Nederland	520
Frankrike	260
Sverige	209
Danmark	200
Tyskland	190
Japan	70
Canada	55
Spania	40
Belgia	36
England	33
Finland	29
Italia	25
Sveits	25
Norge	19
Irland	15
Island	9
USA	9
Israel	5
Østerrike	5

tenke at det finnes tekniske detaljer på mjølkeroboten som bør forbedres, blant annet for å redusere smittespredningen, sier statsveterinær Karin Persson Waller.

Gammelt dyrlegeutstyr

Veterinær Magne Kaldahl (84) fra Grong i Nord-Trøndelag har gitt BUSKAP lov til å fotografere ting fra hans private samling av gammelt dyrlegeutstyr som han tok i bruk etter andre verdenskrig da han var nyutdannet. Kaldahl forteller også hva utstyret ble brukt til.



Munnjern

fortalt til dyrlege Anne-Grethe Berg

Munnjernet på bildet er for hest. Men munnjern som ble brukt til ku er helt likt, bortsett fra munnplatene. Hos storfe var biteplatene byttet ut med metallplater som var polstret med lerretsbind slik at de ikke gnagde i gommene. Munnjernet på bilde er laget av smedmester Hans Hansen ved veterinærhøgskolen. Magne Kaldahl forteller at under krigen da han studerte, var det stor mangel på veterinærutstyr. Smedmesteren var svært dyktig til å smi forskjellig utstyr til praksis som studentene kjøpte opp i løpet av studietiden.

Potet i halsen

Kaldahl sier at han brukte munnjernet ofte på storfe. Særlig hvis en potet eller et nepestykke hadde satt seg fast i halsen. Når munnen stod åpen, kunne veterinæren gå ned i svelget eller i inngangen til spiserøret og få poteten opp med hånda eller støte den ned. Det hendte seg også at han måtte operere vekk noe som satt fast i halsen ved å legge ett snitt i halsen. Da ville han sette i en tappenål (trokar) i vomma slik at den ikke blåste seg opp.

Munnjernet ble også brukt ved trekking av tenner, særlig hos kviger som var i tannfelling.



Kvikk storfeklave

SIKKER MERKING AV STORFE PÅ BEITE!

Ny, seigere plast gir varig preging

Kvikk Storfeklave produseres i bruddsikker og formstabil spesialplast. Kvikk Storfeklave har sikker hurtiglås med rask og enkel lengderegulering.

60-90 cm for ungdyr.
80-110 cm for voksne dyr.

Leveres i 7 farger: Rød, gul, orange, grønn, blå, hvit og fiolett.



Pr stk. **kr 59,-**

Preging av navn/adr.

Pr klave **kr 6,-**

Forhandles også av Felleskjøpet



BJØLLER SOM HØRES LANGT!

Våre solide storfebjøller har en kort grov klang som høres langt selv i tett skog og kupert terreng. Bjølla trees enkelt inn på klaven.



Ku - 12 cm
kr 85,-

Ku - 10 cm
kr 71,-

Kalv og kvige - 9 cm
kr 55,-

Kalv - 8 cm
kr 47,-

- Priser eks. mva.
- Varene vedlegges faktura med giro.

Os Husdyrmerkefabrikk a/s
2550 Os i Østerdalen

Ring kundeservice: 62 49 77 00

www.husdyrmerke.no

Nytt fra Storfekjøttkontrollen

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

Anitra Lindås og Grethe Ringdal
FAGSENTERET for kjøtt

ÅRSRAPPORTEN 2002

Ekstra kjøring av årsrapporten i april

Dere som bestilte omkjøring av årsrapporten, vil kort tid etter 1. april få tilsendt nye. Skulle dere ikke ha mottatt disse innen 15. april, og dere har sendt inn bestilling til rådgiver, ta kontakt med deres lokale rådgiver.

Avlsverdier

Samtidig med årsrapporten ble det også sendt ut lister over avlsverdiene til medlemmer i Storfekjøttkontrollen. For å komme med på listen må dyret være minst 75 prosent av en av rasene Limousin, Simmental, Charolais, Hereford eller Aberdeen Angus. I tillegg til regelen om raserenhet må dyret ha registrert fødselsvekt, og det er også enkelte andre kriterier som må fylles for at dyret skal få avlsverdier. For å få nærmere informasjon om hva disse kriteriene går ut på, henvend deg til Norsk Kjøttfeavlslag. Nye avlsverdier blir beregnet i juni 2003.

Kjøttfeavlslaget anbefaler alle medlemmene å veie dyrene sine, på den måten vil avlsverdiene bli mye sikrere. Uten egne vekter vil man kun ha informasjon fra slektningene til dyret å basere avlsverdiene på.

Registrer kalvingsopplysninger!

Har du bondeversjon av programmet, anbefaler vi deg å legge inn kalvingsopplysningene fortløpende. Ved å legge det direkte inn i programmet kan du ta ut flere nyttige rapporter. Kulisten vil bli oppdatert med de siste opplysningene om den berørte kua. Ved å skrive ut en OBS-liste kalving i sesongen får du en kvittering på de kalvene som allerede er registrert, og forventet kalvingsdato på de som enda ikke har kalvet.

Storfekjøttkontrollen på internett

Fagsenteret for kjøtt har revidert sin nettside, og Storfekjøttkontrollen har fått sin egen side under Fagsenterets nettside. Denne vil oppdateres jevnlig med informasjon om kontrollen. Gå inn og ta en titt på siden du også, adressen er: www.fagkjott.no

Nyttig til sørfe

PARVOCIDÉ DESINFEKSJONS- MIDDEL

Desinfiserer merkeutstyr, instrumenter og besetningsrom.

0,5 ltr. kr 159,-



JURLINIMENT

Stimulerer blod-sirkulasjonen og lindrer ømme jur, muskler og ledd.

500 ml.
kr 120,-



www.fagkjott.no

BLÅSPRAY

For behandling av sår, rifter og andre hudskader på husdyr.

250 ml. kr 8,-



SYRNING

Syrningskonsentrat for helmjolk og mjølkeerstatning til kalver.

kr 28,-

2 kg pulver rekke til 4000 l væske.

BESKYTTELSESKLÆR

Kjeledress for flergangsbuk.

Leveres i to str.: Large og X-large.

kr 4,-

Overtreksstøvel i plast.
Pk à 25 par.

kr 9,-



Engangsfrakk i myk plast.
150 cm lang.

kr 4,-

Skulderlang engangshanske i følsom plastfolie.



Pk à 100 stk.

kr 109,-

ANKELBÅND

Effektiv merking av dyr i fjøs med mjølkegrav.

Produseres i seig, solid plast. Settes på med et enkelt håndgrep. Nummer kan påføres med våre spesialtusser.

Leveres i 6 farger: Rød, gul, orange, grønn, blå og hvit.



Pr stk. kr 2,-



- Priser eks. mva.
- Varene vedlegges faktura med giro.

Os Husdyrmerkefabrikk as
2550 Os i Østerdalen

Ring kundeservice: 62 49 77 00

www.husdyrmerke.no

Mjølkeprøver uten verdi

Avdråttlistene var denne gang rangert etter EKM (energikorrigert mjølk), og på toppen lå buskaper med opptil 8,5 prosent fett. Dette skyldes at prøvetakinga på enkeltkyr hadde vært så unøyaktig hos mange at det fikk store konsekvenser for rangeringa. For oss i redaksjonen var dette en nyhet, mens det innad i husdyrkontrollen var gammelt kjent. Vi oppsøkte rådgiver i mjølke kvalitet i TMØ, Ole Ulberg, og spurte hvordan dette kan ha seg.

– Det er ikke til å skjule at endel produsenter ikke vet hvordan slike prøver skal tas, eller ikke skjønner hvor viktig nøyaktig prøvetaking er for at husdyrkontrolldataene skal ha noe verdi som et redskap i rådgivning, i avl eller i forskning. Mjølka analyseres jo både for fett, protein, urea, laktose, celletall, o. a. *Hva gjøres feil?*

– Flere faktorer er avgjørende for riktig resultat, reinslighet, temperatur og dosering. I hvert prøvebeger skal det bare være en konserveringstablett. Fra distriktslaboratoriene fortelles det at en kan finne et hopetall tabletter i enkelte måleglass. Dessuten tror mange produsenter at når en har hatt konserveringsmiddel i måleglasset så kan prøven lagres i romtemperatur. Det er ikke tilfelle, konserveringstabletten er beregnet til å kunne lagre prøven i pluss fire grader Celsius.

At en del prøver også inneholder både hår og/eller sagflis når den kommer til laboratoriet, gjør vel heller ikke analyseresultatene sikrere. Vi vet også at det forekommer feilmerking av prøvebeget, slurv med bare ett mål i begeret, for mye mjølk i begeret og flere andre feil også, sier Ole Ulberg.

Edit Esbjørnsen ved distriktslaboratoriet i Brumunddal forteller

Da BUSKAP i februar mottok listene over de høgstyttende buskapene i 2002, ble vi ikke lite forbauset. Ingen av de gamle «traverne» var med på toppen. Hva hadde skjedd?



■ **Edit Esbjørnsen ved distriktslaboratoriet i Brumunddal forteller om mange mjølkeprøver som må avvises på grunn av slurv med prøvetakinga.**



■ **- Jeg kunne ønske meg oftere analyser av mjølka, ikke minst for å holde kontroll med celletallet, sier Mads Borgen, som på bildet slår mjølka fra mellombeger over i prøvebeholderne og legger en konserverings-tablett.**



◀ ■ **Mjølkeprøvetaking er avgjørende for at husdyrkontrolldataene skal ha noen verdi, sier rådgiver Ole Ulberg i TINE Meieriet Øst. Her med en mjølkemåler med påmontert mellombeger.**

om mange mjølkeprøver som må avvises på grunn av at de ikke går gjennom filtrene på analyseapparatene. Disse prøvene får jo ingen innvirkning på resultatene. Verre er det med alle de prøvene som er feil, men som allikevel blir analysert. Noen perioder er verre enn andre, og vi har rapportert dette videre til husdyrkontrollen uten at vi har sett noen bedring, forteller Esbjørnsen.

Synes du prøvetaking av melk etter enkeltkyr er vanskelig? Vi spør gardbruker Mads Borgen i Sør-Fron.

- Nei, hvis en innarbeider rutiner på dette så er det svært enkelt. Jeg starter med forberedelsene til

prøvetaking av et kveldsmål ved å sette på strekkodemerket på begerlokket og putter deretter en tablett i hvert beger. Deretter tar jeg esken med prøvebeholder med inn i fjøset og plasserer denne på en nedfellbar lem på veggen adskilt fra ku, hår, sagflis og skitt. Siden jeg har en mjølkemåler uten fastmontert mellombeger slår jeg mjølk fra målerøret over i et mellombeger og derfra over i riktig prøvebeholder, som jeg setter lokk på så fort jeg kan og snur begeret noen ganger, før jeg fortsetter mjølkinga av neste ku. Når jeg har tatt mjølkeprøver fra alle dyra setter jeg prøvene på steingolvet i mjølkerommet, der det er forholdsvis kaldt. Der står de til prosessen gjentar seg med morgentmjølkinga. Prøvene leveres ved første tankbilbesøk.

For meg er prøvetakinga viktig. Egentlig kunne jeg godt tenke meg å få tatt prøver hver måned. Da hadde jeg hatt bedre kontroll med celletallet, sier Mads Borgen.

Bedre prøvetaking før

- Egenkontrollen kom i gang midt på 1980-tallet. Før den tid var det rådgiveren som hadde ansvaret med prøvetaking, og arbeidet var i større grad kvalitetssikret enn i dag, forteller Ole Ulberg. - Alle produsenter får tilsendt et veiledning som trinnvis forteller hvordan prøvetakinga skal gjøres, men dette er tydeligvis ikke nok for en del produsenter. Dessverre blir det ikke fokusert så mye på dette i et organiseringsopptatt TINE-system. Den enkelte rådgiver har også fått seg tillagt så mange oppgaver etter hvert, at han på eget initiativ ikke har anledning til å drive opplæring i prøvetaking. Likevel må noe gjøres for å sikre at prøvetakinga får en jevnere kvalitet. Det beste

hadde vært om rådgivningstjenesten kunne fått samlet produsentene til et kurs i prøvetaking og informert om hvor viktig dette arbeidet er, sier Ole Ulberg.

Kort om prøvetaking av mjølk

- Hver kontroll omfatter ett døgn det vil si et kveldsmål og et morgenmål
- For hver buskap skal det være 11 eller 12 kontroller med mjølkeregistrering i året, og ved minst halvparten av disse skal det tas ut prøver til laboratorieanalyser for hver enkelt ku
- Det bør ikke tas ut prøver av kyr som har unormal mjølk, mjølker mindre enn 7-8 kilo i døgnet eller kalvet for mindre enn 5 dager siden.
- Når en i forbindelse med kontroll skriver i fjøsbok/vegelliste at mjølkeprøver skal tas i neste kontroll, bestiller rådgiver etiketter, og han registrerer og sender inn kontrollen sentralt.
- Etiketten klistres på lokket med strekkoden skrånstilt i forhold til lokkfestet.
- Hvis et dyr ikke har etikett skrives kuas individnummer på en av reserveetikettene som finnes på hvert ark. Kast alle ubrukte etiketter.
- Hell mjølk fra målerør i mellombeger og deretter raskt over i målebeger med konserveringstablett. (Ikke ta i tablettene med bare fingre!)
- Klem lokket på plass og vend prøven gjentatte ganger, og plasser begeret i samleesken.
- Oppbevar esken m/produsentnummer i ca pluss 4 grader C, til kassen blir sendt meieriet.
- Husk: Renslighet, renslighet, renslighet!!

Slipp kalvene ut!

Guro Sveberg og Lars Erik Ruud

– GENO og Helsetjenesten for storfe

■ Vær ikke redd for å la kalvene være ute, men sørg for at de har ly mot vær og vind, og at de kan ligge tørt og på et varmeisolerende underlag. Det kan løses ved å la kalven være inne om natta med luftegård utenfor fjøsdøra, eller ved at det settes opp leskur eller kalvehytte ute. Husk at alle kalvene skal kunne ligge i skjulet samtidig.

Kalvehus bør plasseres slik at man lett kan ha tilsyn med dyra og at det ligger mest mulig i le. Finn et sted som har gode grunnforhold og bruk gjerne enkle hus som kan flyttes. Skal man ha nytte av beite som tilskudd må kalvene være minst to måneder gamle og arealet må være stort nok til at beitet ikke blir opptråkket.

Grunnforhold og underlag

Grunnforholda er spesielt viktig på fôringsplassen og der dyra skal ligge. Grunnen må være godt drenert, spesielt rundt vannposten. Bruk eventuelt sand, bark eller kutterflis. Singel og pukkk er uegna som underlag til storfe. Kalver ligger 15–18 timer i døgnet hvis underlaget er godt. Det vanligste er å bruke rikelig med tørr halm på liggeplassen og supplere etter behov.

Luftegård og leskur

Den enkleste måten å få kalvene ut på er å ha et uteareal i tillegg til hvileplassen innendørs. Dyra kan føres inne, noe



■ Leskur kan bygges som et enkelt skur som her på Kalnes jordbruksskole. Foto: Lars Erik Ruud

I forrige nummer av BUSKAP beskrev vi en del forhold rundt fôring og stell av kalver på beite. Vi skal her se nærmere på hva som kreves av hus til kalv ved utedrift.

som er praktisk i mjølkefôringsperioden. Det er lett å bruke det samme området år etter år, noe som ofte fører til stor parasittbelastning. Husk også at kalvene skal kunne søke ly mot vær og vind og at døra må stå oppe inn til fjøssrommet om det ikke er overbygd liggeplass ute. Det er en fordel å ha et enkelt leskur ved fjøsveggen i tillegg. Døra inn til fjøset kan lukkes og

man unngår trekk inne. Kalvene må da ha tilgang til friskt vann ute. Hvis luftegården er så liten at den ikke kan beites, må man stille store krav til tråkkfastheten på underlaget.

Leskur kan bygges som et enkelt skur med tre tette vegger, åpen front og skråtak. Finn en god plassering av skuret i forhold til dominerende vindretning, sol og nedbør.

Kalvehytter

Det fins ulike varianter av kalvehytter i plast eller glassfiber for en eller flere kalver. Det anbefales å bruke hytter for inntil ti kalver slik at de får oppfylt sine sosiale behov fra tre til fire ukers alder, uten at smittepresset blir for høyt. Pass på at utearealet rundt hytta er stort nok til at kalvene får beveget seg uten at området blir for opptråkket. De enkleste typene kan lett flyttes slik at kalvene får tilgang til nytt beite. Man kan også bygge kalvehytte ved et enkelt reisverk og halm- eller høybunter. ■

MARKEDS SPALTEN



informerer...

Her finner du oss

GENO hovedkontor
2326 HAMAR
Tlf.: 62 52 06 00
Faks: 62 52 06 10

Store-Ree seminastasjon
2335 STANGE
Tlf.: 62 57 48 00
Faks: 62 57 48 02

Hallsteingård seminastasjon
Halldor Flatensvei 52
7081 SJETNEMARKA
Tlf.: 72 88 47 60
Faks: 72 88 47 61

Øyer testingsstasjon
2636 ØYER
Tlf.: 61 27 58 60
Faks: 61 27 58 61

Særheim
sæddepot og kontorer
4353 KLEPP STASJON
Tlf.: 51 78 97 40
Faks: 51 78 97 59

www.geno.no

– for deg som vil være oppdatert!

5-sifret oksenummer

Fra høsten 2002 gikk vi over til å bruke 5-sifret nummer på oksene i vårt system.

Det vil fortsatt bli brukt okser med 4 siffer en tid framover, for eksempel gamle kjøttfeokser og avkomsgranskede NRF-okser. Følgende serier vil bli brukt på de forskjellige rasene:

NRF	10000 – 21999
SRB	22000 – 22999
Finsk Ayrshire	23000 – 23999
Jersey	27000 – 27999
RDM	28000 – 28999
Holstein	30000 – 32999
Holstein	33000 – 33999*
Brown Swiss	34000 – 34499*
Brown Swiss	34500 – 34599
STN	40000 – 40499
Telemarksfe	42000 – 42499
Dølafe	47000 – 47499
Østlandsk Raukolle	44000 – 44599
Vestlandsk Raukolle	45000 – 45499
Vestlandsk Fjordfe	46000 – 46499
Charolais	70000 – 70999
Hereford	71000 – 71999
Limousine	72000 – 72999
Simmental	73000 – 73999
Aberdeen Angus	74000 – 74999
Bonde d'Aquitaine	75000 – 75999
Tyroler Grauvieh	76000 – 76999
Highland Cattle	77000 – 77999
Dexter	78000 – 78999
Pietmontese	79000 – 79999
Galloway	80000 – 80999

* Privat import, som GENO gir nummer

På de importerte dosene er det ikke det rette nummeret som er trykt på strået. Disse stråene er trykt og frosset for de kommer til oss, og vi har ingen mulighet for å trykke vårt nummer på dem. Det er derfor svært viktig at en bruker det nummeret som oksene har fått her i landet både på fjøskortet og i rapporten.

Mer bruk av seminokse

Faglig rapport for TINE Midt-Norge viser at seminoksebruken har økt fra 85,5% i 2001 til 87,3% i 2002. Det er spesielt gledelig å merke seg at det har vært en økning i de kommunene vi har jobbet litt ekstra med. For eksempel har Ørland kommune økt fra 69% til 76% og Namsos fra 72% til 77%. Nå er vi spent på å se utviklingen i resten av landet.

Vi anbefaler deg som hittil har benyttet gardsokse om å benytte avlsmaterialet som samvirkeavlen i GENO framskaffer. På denne måten bidrar du til framgang og utvikling av NRF-kua, og du får del i de godene dette gir. Vi mener dette er et framtidsretta valg for deg som bonde.

Fjøskort

Vi minner om at du kan få fjøskort året rundt ved å henvende seg til din rådgiver. Fjøskortet er det viktigste bidraget for å sikre nok opplysninger til avlsarbeidet, og det er viktig for inseminøren at dette er på plass i fjøset når inseminasjon skal foretas.

De som driver i samdrift og ønsker to sett fjøskort må legge inn bestilling i to påfølgende måneder, for eksempel en bestilling i april og en i mai.

Dagrosprisen

Dagrosprisambassadører over hele landet er nå i innspurten for å avgjøre hvem som skal bli fylkesvise vinnere av Dagrosprisen 2003. Mange gode kandidater er nominert, og vi venter spent på resultatet av de lokale juryenes vurderinger. En oversikt over fylkesvinnerne blir offentliggjort i april. I løpet av sommeren vil hovedjuryen tre sammen for å kåre den endelige vinneren av Dagrosprisen 2003.

CVM-gen hos Heradskøp-sønn

GENO har brukt ein svensk SLB okse, 6551 Heradskøp, som har vist seg å vera berar av den arvelege defekten CVM. Dersom ein kalv får dette genet frå både far og mor fører det til misdanning og at kalven dauver rett før eller etter fødsel. Slike okser vil GENO unngå for at denne defekten ikkje skal spreia seg i NRF-populasjonen. Same tiltaket er iverksett i dei andre nordiske landa.

Undersøkelser viser at denne defekten kan sporast tilbake til to eldre amerikanske Holsteinokser, Bell og Pennstate Ivanhoe Star. Etter den oversikten me har per i dag skulle det ikkje vera stor sjansen for at defekten alt har spreidd seg i NRF. Unntaket er Heradskøp. Det vart teke inn ein son etter Heradskøp i semin, og han skal avkomsgranskast i år. Det er okse 5453 Joa. For å vera på den sikre sida har GENO fått denne oksens undersøkt, og det syner seg at han er berar av CVM. Me vil difor handtera han slik:

1. Han får avkomsgranskning som vanleg.
2. Same kor god han er vil han ikkje verta brukt som eliteokse.

For framtida vil me ikkje kjøpa oksekalvar der det er CVM-berarar i avstamninga. Det vil gjelda Heradskøp og denne sonen til Heradskøp. Det gjeld og nokre Holstein-okser frå Nederland som er importerte utanom GENO. CVM vart første gong omtala i Danmark hausten 2000 etter at fleire kalvar med same type misdanning vart registrert i det danske helseprogrammet for storfe. Danske forskarar identifiserte genet og mutasjonen som forårsakar sjukdommen i 2001 og dei har utvikla ein genbasert test som kan identifisere bærarar av genet. Mange CVM-foster vil aborteres i ulike stadier av drektigheten medan andre «dauver rett før eller etter fødsel».

Svenske ytelser 2002

■ Opplysninger fra Sverige forteller at det totalt var 8 006 besetninger i den svenske kukontrollen i 2002. 353 (6,2 prosent) besetninger har forsvunnet det siste året. Kutallet er nå 342 815 årskyr, og dette er en reduksjon på 4,9 prosent i forhold til 2001. Gjennomsnittsbesetningen har økt fra 40,8 årskyr i 2001 til 42,8 i 2002. De røde (SRB) og de svarte (SLB) er nå omtrent like store i antall, men de svarte har en betraktelig høyere ytelse (se tabell).

Rase	Antall kyr	Årsytelse	Fettprosent
Svens Rød Boskap	166 995	8 427	4,27
Svensk Låglands Boskap	168 183	9 234	3,94
Svensk Kullig Boskap	1 797	5 653	4,37
Svensk Jersey	1 786	6 132	5,64
Øvrige raser	16 038	8 436	4,13

Djoretik

Det svenske Jordbruksdepartementet har laget et hefte som de nå tilbyr alle elever ved landets gymnas. Heftet er ment som diskusjonsmaterieell for elevene og deles ut gratis. Heftet omhandler forholdet mellom dyr og mennesker; med vekt på dyrs lidelse og død, menneskets ansvar for dyrs velferd og ulike begreper innen dyreetikken.

Den svenske jordbruksministeren, Ann-Christin Nykvist skriver i forordet: Djuretiska frågor blir alltmer akuealla i samhället. Grym djurhandtering, djurplågeri, djurs lidande och död väcker ofta starka känslor och reaktioner. Samtidigt har vi också stor glädje av djur, til exempel som sällskapsdjur. Djuren behöver oss människor och vi behöver djuren. Hur ser vi på djurhållning och djurs värde i dagens svenska samhälla? Varför och på vilket sätt ska vi ta hänsyn til djurs behov? Vilket ansvar har vi för djurs välbefinnande? Med dette materiel vill jag inspirera dig att tänka efter och diskutera.



Klauvhelse

Landbruksforlaget har nå gitt ut et hefte som heter Klauvskjæring og klauvsjukdommer. Forfatteren er førsteamanuensis Terje Fjeldaas som er kjent for BUSKAPs lesere gjennom flere artikler om temaet.

Det nye heftet har en praktisk vinkling, men det er samtidig detaljert både når det gjelder beskæring og omtale av klauvsjukdommer. Informasjonen er framstilt både gjennom tekst og mange bilder. Den primære målgruppa er storfeprodusenter og rådgivere.



International Red Cow Club

■ GENO arrangerer internasjonal konferanse for mjølkeprodusenter på Hamar 18. og 19. september 2003.

IRCC er en organisasjon for bønder og avlsselskaper med røde kyr. Målsettingen er å fremme utviklingen av ei mjølkeku som har en god balanse mellom mjølkeytelse og funksjonelle egenskaper.

IRCC ble stiftet og ledes fra Australia av de personer og selskap som selger skandinavisk sæd der. De driver avlsforeningen Australian Red Breed, og de gir ut tidsskriftet Red Cow. De mener den skandinaviske avlsmodellen som kombinerer produksjon, helse og fruktbarhet er framtidens modell for mjølkeku, og avlsmålet for IRCC er tuftet på skandinavisk avlsfilosofi.

21 avlsforeninger fra hele verden er medlemmer i IRCC. I Europa er det flest medlemmer fra Skandinavia og Baltikum.

Det holdes konferanse tredje hvert år, den siste var i Australia i 2000. Det er første gang konferansen holdes i Norge. Det starter med en Pre Conference Tour fra Bergen over fjellet til Hamar hvor selve konferansen vil finne sted. Det avsluttes med en Post Conference Tour gjennom Sverige og Danmark.

Hovedtema for konferansen i år vil gå på den skandinaviske avlsmodellen. Vi skal ha foredragsholdere fra Irland, Nord Irland og California og i disse landene er NRF og delvis SRB med i viktige forsøk.

IRCC konferansen er åpen for mjølkeprodusenter. Vi vil presentere program og detaljer i neste BUSKAP.

Ringormsbekjempelsen

Ringorm er en smittsom sykdom som i første rekke spres ved direkte kontakt med infiserte dyr. Den kan også spres indirekte ved soppsporer som setter seg på inventar, for eksempel innredning, børster, fôrvogner og annet utstyr. Storfe kan også smittes av ringorm fra katter og hester, men da er det oftest andre sopparter som er på ferde. Ringorm er en såkalt zoonose, dvs. soppen kan også infisere mennesker. Risikoen for smitte er særlig stor for barn.

Sykdommen er takket være systematisk vaksinerings og hygienetiltak i en rekke av år, nesten utryddet fra norsk storfepopulasjon. Kun få besetninger i året blir båndlagt grunnet kliniske tegn på ringorm, og antallet er blitt redusert år etter år (fig 1).

Risiko for tilbakeslag!

Den meget positive utviklingen med stadig reduksjon av antall båndlagte besetninger, ser imidlertid ut til å ha stoppet opp. Fra Rogaland er det rapportert om et tilbakeslag med båndlegging av 13–14 besetninger før jul 2002 som følge av funn av sykdomstegn i noen besetninger og kontaktbesetninger til disse.

En søker nå å finne forklaringen til utbruddet, og mistenker blant annet smitten å komme fra fellesbeitekontakt sommeren 2002.

Slutfaseprosjekt

Helsetjenesten for storfe har i samarbeid med Veterinærinstituttet arbeidet for å legge til rette for et «Slutfaseprosjekt ringorm» lignende det vi har for BVD. Hensikten er å redusere antallet besetninger som båndlegges for tegn på ringorm, til et minimum.

Det er vel neppe mulig å utrydde

Nå er det virkelig store muligheter til å sette fokus på storfesjukdommen ringorm, slik at vi unngår tilbakeslag med risiko for rask spredning av sykdommen igjen.

soppen *T. verrucosum*, som jo er kjent for å kunne overleve under lang tid i fjøsmiljø, men vi er ganske sikre på at det skal være mulig å holde kontroll med forekomsten på et nivå som gjør at det ikke er et problem lenger. Et godt eksempel er at områder som hele Trøndelag som hadde rikelig med ringorm på 1970-tallet ikke har hatt ringorm på flere år. Det rapporteres fra Island at en har klart å stoppe introduksjon av infeksjonen etter import/overføring fra mennesker ved et par tilfeller. På Island finnes det i dag ikke storfebesetninger med synlige tegn på ringorm!

I Norge er ringorm en meldepliktig sykdom. Storfebesetninger som har ringorm blir båndlagt, og tiltak iverksettes for å hindre smittespredning.

Ringorm

Ringorm er en hudsykdom hos pattedyr forårsaket av ulike sopparter. Hos storfe forårsakes ringorm i første rekke av en sopp med navnet *Trichophyton verrucosum*. Huden blir fortykket og for et skorpet belegg med håravfall i sirkulære partier. Dersom symptomene er moderate, synes dyrene som regel ikke å være særlig påkjent av hudforandringene.

For å lykkes med slutfasebekjempelsen av ringorm, er det viktig å raskt oppdage symptomer på nyinfiserte dyr, slik at en så tidlig som mulig i sykdomsforløpet kan stoppe videre spredning av infeksjonen og påbegynne et bekjempelsesopplegg.

Det er særdeles viktig å være observant på symptomer på dyr som har vært i direkte kontakt med dyr fra andre besetninger, for eksempel på fellesbeite/utmarksbeite og i livdyrhandelen.

En brosjyre om ringorm sendes ut til berørte parter i hele landet og andre som har behov for infomateriell for videreformidling til dyreeiere/storfeprodusenter.

Brosjyren kan bestilles via <http://storfehelse.tine.no> eller hos den regionale Helsetjenesten for storfe.

Viktig å fokusere nå!

Nå er det virkelig store muligheter til å sette fokus på storfesjukdommen ringorm, slik at vi unngår tilbakeslag med risiko for rask spredning av sykdommen igjen!

Vi vil derfor oppfordre alle dere som er i daglig kontakt med storfe å være observante på ringormssymptomer, og ved mistanke gi en rask beskjed til ansvarlig veterinær. Ved å sette inn smittebegrensende tiltak så tidlig i infeksjonsforløpet som mulig, øker sjansen for å stoppe videre spredning!

i Norge

**KAN VI BLI KVITT
RINGORM
HOS STORFE I NORGE?**



Ringorm er en sykdom som:

- fører til båndlegging av besetningen
- kan smitte over til mennesker
- reduserer kvaliteten på hud og skinn

Hva er ringorm?

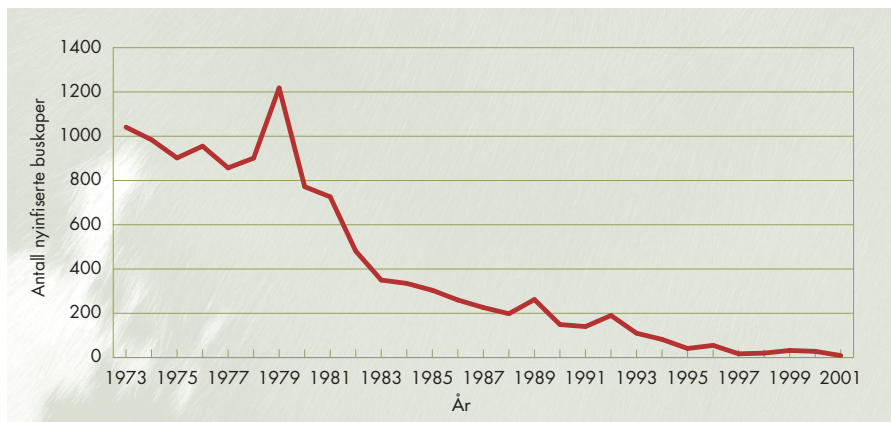
Ringorm er en hudsykdom hos pattedyr forårsaket av ulike sopparter. Hos storfe forårsakes ringorm i første rekke av en sopp med navnet *Trichophyton verrucosum*. Huden blir fortykket og får et skorpet belegg med hårfall i sirkulære partier. Dersom symptomene er moderate, synes dyrene som regel ikke å være særlig påkjent av hudforandringene.

Ringorm er en smittsom sykdom som i første rekke spres ved direkte kontakt med infiserte dyr. Den kan også spres indirekte ved soppsporer som setter seg på inventar, for eksempel innredning, børster, fôrvogner og annet utstyr. Storfe kan også smittes av ringorm fra katter og hester, men da er det andre sopparter som er på ferde. Ringorm er en såkalt zoonose som også infiserer mennesker. Risikoen for smitte er særlig stor for barn.

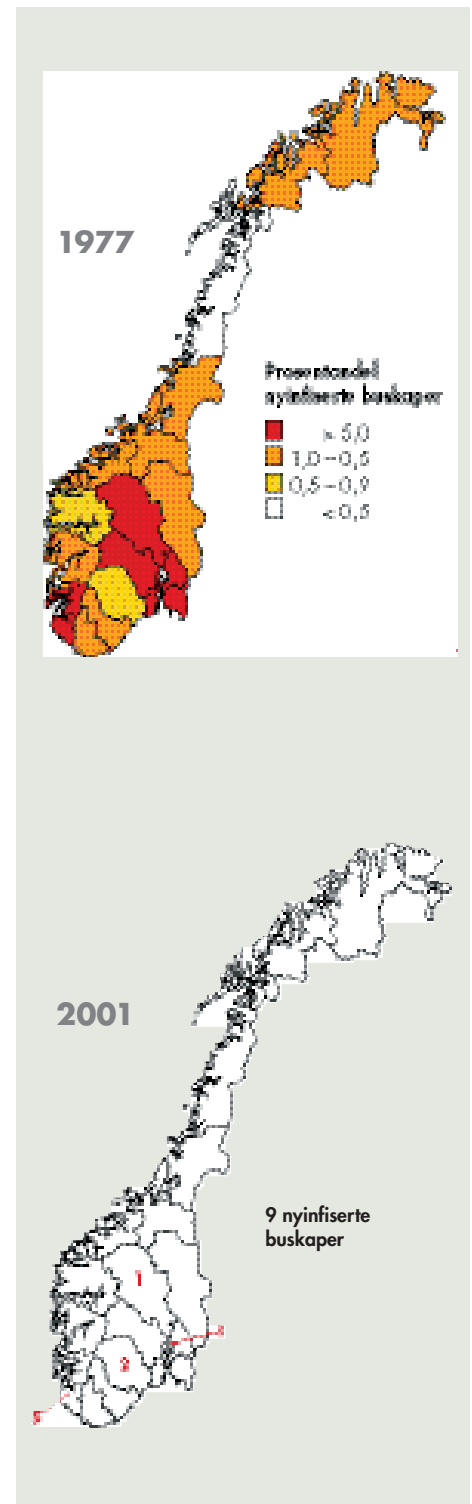


■ En brosjyre om ringorm deles ut til de 30 båndlagte besetninger som var igjen i begynnelsen høsten 2001 i Rogaland, Hedmark, Oppland og Akershus.

Figur 1. Prosentandelen nyinfiserte buskaper i 1977 og 2001.



Figur 2. Nyinfiserte buskaper 1977 og 2001.



Produksjonsdyr som inntekstgrunnlag

Det å være veterinær i ei jordbruksbygd som virkelig satser på storfe er spennende. Vaktfellesskapet fungerer godt. Målet er å være tilgjengelig og sikre en mest mulig optimal behandling utfra dyrevernmessige og praktiske hensyn. Inseminering er en viktig del av inntekstgrunnlaget for veterinærene i Gausdal. Dermed er det enklere å få til en god vaktordning. I toppsesongen, som er om høsten, kjører tre vakt på vanlige ukedager og to kjører i helgene. Utviklingen går i retning av at arbeidet blir jevnere fordelt. Samdriftene satser på kalving fordelt over hele året for å utnytte kapasiteten i fjøset fullt ut.

Fra første april starter en ny vaktordning. For et område som Gausdal er dette muligens ingen fordel fordi de da må samarbeide med Lillehammer som er et område med mye kjæledyr. Det kan bety en konflikt mellom prioritering av kjæledyr kontra produksjonsdyr. Hele landet er delt opp i 160 vakt-distrikt, Oppland får 12 av disse. Tidligere har Oppland vært delt opp i flere vakt-distrikt. Vakttilskuddet øker og for mange områder vil den nye vaktordningen være svært positiv, men der hvor de tidligere vakt-distriktene blir slått sammen kan det bli en dårligere ordning.

Næring i endring

– Da jeg startet opp var det mange som så på at veterinæren med stor respekt. Nest etter prest og doktor var veterinæren høgt verdsatt. Tilrettelegginga ved gardsbesøk var meget god. Bonden var alltid med og det var reint og ordentlig. Nå er kravet til effektivitet økt og bonden har en fryktelig hektisk hverdag. Vi ringer opp bonden et kvarter før vi er på garden. I de fleste tilfeller møter han opp, men av og til er det



■ Lars M. Navelsaker t.v. og Johan Ruud fordeler her dagens arbeid.

bare en lapp med informasjon. Likevel ser vi at de fleste gjør sitt beste for å tilrettelegge. Helsekortmappe og avlsplan ligger alltid klar og mange har tilrettelagt med egen inngang og smittelag, forteller Johan Ruud i som har jobbet lenge i vaktfellesskapet i Gausdal.

Samdrifter er på full fart inn i Gausdal. For mange er dette en god løsning for å sikre avløsning og få flere kvoteliter og fordele nødvendige oppgraderinger i fjøset på. I kjølvannet av disse endringene opplever veterinærene nye problemstillinger.

– Vi sliter litt med at kviger som står i egne kvigefjøs. De er urolige ved inseminering. Årsaken er nok at i disse fjøsene er det svært kort tid at det er folk innom, dermed blir de mer sky og reagerer voldsomt

når det kommer folk utenom stelletida. I lausdriftfjøs er det noen som binder opp dyra på liggebåsen. Dette er en løsning som er forbundet med stor risiko. De andre kan herje følt med dyret og skader kan skje. Dyret har jo ingen sjans til å komme unna. Derfor bør dette gjøres bare kort tid før veterinæren kommer. Fanghekk og sjukebinge er en god løsning. Står kraftfôrbøtta klar er det lett å få fiksert dyret i fanghekk, sier Lars M. Navelsaker.

Gardsokse på vei inn i flere fjøs

Praktiske problemer gjør at flere tyr til gardsoksen for å komme i mål med drektighet. Ønsket om kalving på ei bestemt tid av året gjør det fristende å ty til denne «hjelp-

Gausdal er en kommune med stor husdyrtetthet. Her jobber fem veterinærer i et positivt vaktfellesskap. Det er flott å være veterinær i et område der mange bønder satser på ei framtid i landbruket.



gutten». I Gausdal aner veterinærerne at samdrifter kanskje er i ferd med å ty til denne løsningen oftere. De prøver å møte denne utfordringa med å foreslå løsninger som får minst mulig konsekvenser for den enkelte buskap.

– Noen slipper nyinsemierte kviger på seterløkker og sender med gardsoksen som sikring. Her har vi i noen tilfeller gått inn og anbefalt synkronisering av brunst. Dersom en da passer på å drektighetsundersøke tidlig (ved 6–9 uker), kan en med stor sikkerhet si hvem som er drektige etter inseminering. Dermed er det mulig å sortere ut de kulkalvene som er etter gardsoksen og en kan unngå at de blir satt på. Selv ved så tidlig drektighetsundersøking er det ikke noen risiko for å ødelegge «arbeidet» til gardsoksen. Kviger har flott utvikling av kjønnsorganene i tidlig drektighet og dermed er det lett å konstatere drektighet etter seks uker, sier Lars M. Navelsaker.

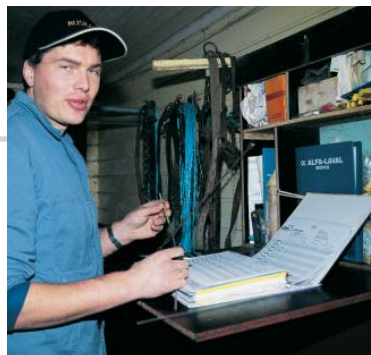
Fortsetter neste side



■ **Behandling av sjuke kalver er et konfliktområde. Det er alltid veterinær som skal stille diagnosen og starte behandling. Bonden kan følge opp med påfyll av antibiotika de neste dagene.**

Produksjonsdyr som inntektgrunnlag

Fortsetter fra foregående side



■ Bøndene er flinke til å tilrettelegge for veterinæren. Avlsplan og helsekort er alltid på plass.



■ Inseminering er en viktig del av inntektgrunnlaget for veterinærene i Gausdal kommune.

Et annet råd kan være å bruke «markeringsokse», det vil si en kjøttfeokse. En må da velge en rase som gir lette kalvinger (Hereford). Gardsoksedøtrene vil da ha et så påfallende utseende at det ikke er fristende å sette dem inn i mjølkeproduksjon. Ellers kan veterinærene i Gausdal fortelle om besetninger som virkelig har fått problemer etter at de valgte ut den «beste» gardsoksen de hadde. Kalvingsproblemer og keisersnitt kan i noen tilfeller bli resultatet.

– Gardsokse kan være lettvindt, men risikoen øker betydelig, og krever en stor bevissthet om det å kvitte seg med kukalvene. Etter hvert som kvigemarkedet har stoppet opp kan det være aktuelt å bruke kjøttokser på en del mjølkekyr. I store besetninger har en mulighet til å dele besetningen i grupper. Dermed kan en tidlig merke de kyrne som en ikke ønsker å sette på etter, sier Lars M. Navelsaker.

Salg av ku i produksjon

Et annet område som det har skjedd noe med de sist årene er salg av ku. Mange ønsker å kjøpe dyr som er i full produksjon fra dag en. I de fleste tilfellene er det besetninger som mister dyr på grunn av uhell som da ser dette som en mulighet til å fylle kvota. Her poengterer veterinærene viktigheten av helseattest og speneprove. En seriøs bonde skal aldri kjøpe ei ku uten dokumentasjon av helsestatus. Det er ei billig og effektiv forsikring. Ellers forteller veterinærene at det har vært ei svært positiv utvikling når det gjelder forekomst av resistente mastittbakterier i området. Ti år tilbake var dette et problem. Anbefalingene den gang gikk på generell sintidsbehandling.

– Etter at vi har fått fokus på antibiotika og hva det kan bety for miljøet rundt oss har vi satt foten ned. Ved bruk av antibiotika er førstevalget penicillin, de mer brei-

spektra slagene bruker vi svært sjelden, forteller Lars M. Navelsaker.

Behandling av kalv

Etter hvert kommer flere og flere kalver over på fellesbinger. Sosialt sett er det en fordel for dyrets naturlige adferd. Likevel kan en konstatere luftveisinfeksjoner og andre problemer i kjølvannet av denne endringa.

– De kalvene som har det best er de som er født på våren og får mulighet til å gå ut og inn som de vil om sommeren. Vi ser også at egne fôringautomater ikke nødvendigvis er noen suksess. Kvaliteten på mjølka og hygiene omkring smokkene er avgjørende. Her kreves påpasselighet, sier Lars M. Navelsaker.

Hygiene i bingen er et annet problem. Det er gunstig med fall på liggearealet som gir drenering.

– Det ser ut som sagflistalle er et varmt godt underlag og at treplating eller gummimatte ikke kan konkurrere med det, sier Lars.

Behandling av syke kalver er et konfliktområde. Ved infeksjoner er det nødvendig med behandling over flere dager. Det er ikke gunstig å gi etterbehandling via vomma. Behandling i kroppen er det som nytter. Dermed kommer spørsmålet om hvem som kan perforere slimhinner opp som et konfliktområde. Reint økonomisk blir det altfor kostbart for bonden dersom veterinæren skal komme innom tre dager på rad for å behandle en kalv.

– Vi skiller her mellom dyr som er lakterende og som ikke er i produksjon, vi må bare velge en løsning som det går an å handtere. Likevel er det alltid slik at det er veterinær som stiller diagnose og setter i gang behandling, avslutter en engasjert Lars M. Navelsaker. ■

Fôrplanlegging basert på ønsket om å kunne styre laktasjonsavdrått er interessant da det gir et bedre grunnlag for å se på sammenhengen mellom en ernæringsmessig og økonomisk optimal fôring.

Harald Volden – Institutt for husdyrfråg og Tine produsentrådgivning
Lars Bævre – Tine produsentrådgivning

Fôring av mjølkekyr etter fôringsstrategien standard laktasjonskurve er basert på ønsket om bedre å kunne styre produksjonen mot et ønska avdråttsnivå. I en artikkel i forrige nummer av BUSKAP presenterte vi prinsippene ved oppsett av fôrplaner basert på denne fôringsmetoden. I denne artikkelen vil vi vise eksempler på bruk av denne strategien med utgangspunkt i fôrassjoner med forskjellige grovfôrkvaliteter

Ved beregning av fôrassjoner har vi valgt å legge følgende forutsetninger til grunn:

- 1) Opptak av fôr er beregnet med basis i et NDF fôropptakssystem. Det aktuelle opptaket er beregnet ut fra et skjæringspunkt som tilfredstiller kyrnes NDF kapasitet, energibehov, AAT-behov og tilstrekkelig med PBV i rasjonen.
- 2) Behov og tilførsel for energi (FEm) og protein (AAT og PBV) er basert på forslaget til et nytt fôrmiddelvurderingssystem for drøvtyggere.
- 3) Maksimum innhold av sukker og stivelse i rasjonen for å sikre et godt vommiljø er satt til 35 prosent av tørrstoffet.

Tre ulike surfôrkvaliteter

I beregningseksempelene har vi valgt å benytte tre ulike surfôrkvaliteter som varierer i energiinnhold og gjæringskvalitet (Tabell 1). Videre har vi valgt muligheten for å kunne bruke to kraftfôrblandinger da det gir bedre mulighet for å kunne optimalisere tilførselen av AAT. Kraftfôrblendingsene inneholder henholdsvis 1,10 og 1,15 FEm per kg tørrstoff, 110 og 120 gram AAT/FEm og 205 og 195 gram NDF per kg tørrstoff. Fôrplanene er beregnet ut fra ønsket om en 305 dagers avdrått på 7 500 kg mjølk. I praksis



■ Grovfôrkvaliteten er viktig for opptaket av grovfôr og behovet for kraftfôr. Foto: hah

finner vi stor variasjon i kyrnes størrelse innen besetning. Derfor er det innen besetning aktuelt å sette opp planer for flere størrelser for både voksne kyr og kviger. I artikkelen har vi valgt å presentere fôrplaner for kyr med en gjennomsnittsstørrelse på 570 kg. Figur 1 viser beregna grovfôropptak (kg

tørrstoff/dag) og anbefalt kraftfôrmengde (kg/dag) for fôrassjoner hvor den beste grovfôr kvaliteten er benyttet. Denne planen gir et samla kraftfôrforbruk på 1 980 kg, og beregningene viser at AAT innholdet i kraftfôret bør ligge i området 117–120 g/FEm bestemt etter dagens proteinvurderingssystem. Grovfôr-opptaket er i gjennomsnitt 10,8 kg tørrstoff/dag.

Figur 2 viser kraftfôrmengder og beregna grovfôropptak for fôrassjoner som inneholder tidlig høsta surfôr med et høyt innhold av gjæringsprodukter. På grunn av at gjæringsproduktene virker negativt på grovfôropptaket viser beregningene et gjennomsnittlig grovfôropptak på 9,4 kg tørrstoff per dag. Behov for AAT i kraftfôret ligger i området 117–120 gram/FEm. På grunn av det lavere grovfôropptaket blir samla kraftfôrbehov 2 380 kg. Dette er hele 400 kg mer enn i foregående eksempel.

Hvor viktig grovfôr kvaliteten er for opptaket av grovfôr og behovet for kraftfôr går tydelig frem av figur 3. Surfôret har god gjæringskvalitet, men energiinnholdet er kun på 0,83 FEm per kg tørrstoff. Det gir et gjennomsnittlig grovfôr-

Tabell 1. Surfôr kvaliteter brukt i oppsett av fôrplaner.

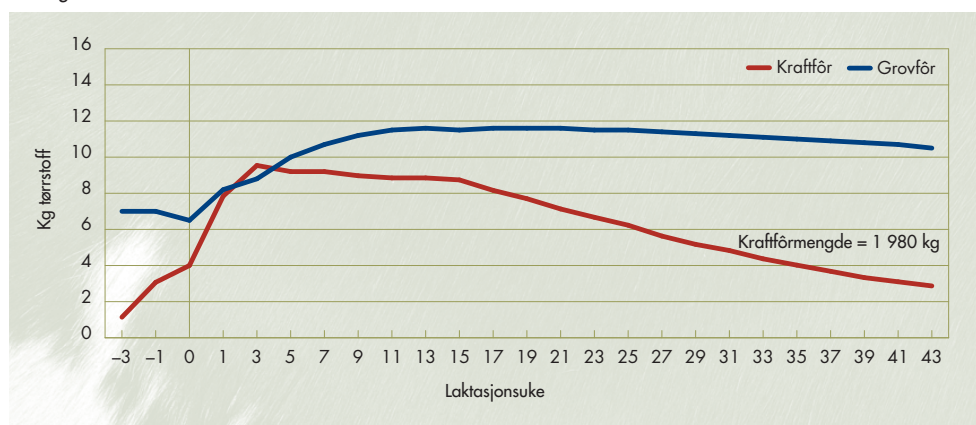
	Tidlig høsta surfôr	Seint høsta surfôr	Tidlig høsta surfôr, høyt innhold av gjæringsprodukter
FEm per kg TS	0,93	0,83	0,93
NDF, g/kg tørrstoff	52	63	52
AAT, g/kg tørrstoff*	75	71	75
PBV, g/kg tørrstoff*	29	-11	29
Gjæringsprodukter, g/kg tørrstoff	80	80	140
Opptaksindeks, %**	100	100	90

* Beregnet med utgangspunkt i dagens proteinvurderingssystem.

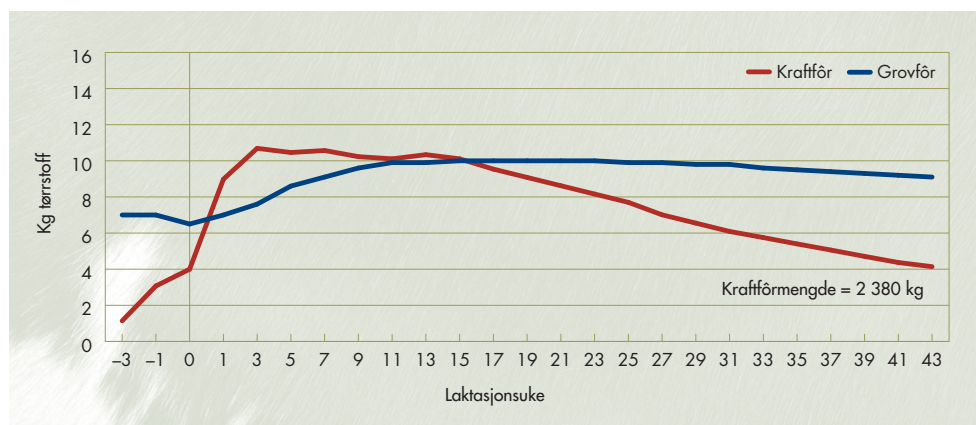
** Opptaksindeks kun korrigert for innhold av gjæringsprodukter

grovfôrkvalitet

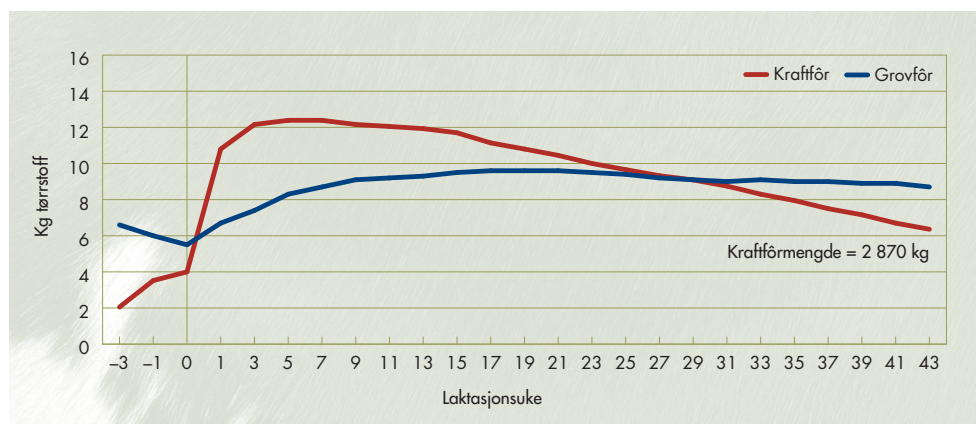
Figur 1. Beregna grovfôropptak (kg tørrstoff/dag) og anbefalt kraftfôrmengde (kg/dag) for fôrrasjoner med den beste grovfôrkvaliteten.



Figur 2. Grovfôropptak (kg tørrstoff/dag) og anbefalt kraftfôrtilførsel (kg/dag) for fôrrasjoner som består av surfôr med høyt innhold av gjæringsprodukter.



Figur 3. Grovfôropptak (kg tørrstoff/dag) og anbefalt kraftfôrtilførsel (kg/dag) for fôrrasjoner som består av surfôr med lav energiverdi.



opptak på 8,9 kg tørrstoff, og det samla kraftfôrforbruket er på 2 870 kg. Behovet for AAT i kraftfôret ligger i området 112-116 gram AAT/FEm. Ellers er det verdt å merke seg at en kombinasjon av et ytelsesnivå på 7 500 kg og en dårlig grovfôr-kvalitet, gir et kraftfôrnivå i begynnelsen av laktasjonen som gir et høyt innhold av sukker og stivelse i rasjonen. Figurene viser også hvor stor forskjell det er mellom grovfôr-kvalitetene i utviklingen i grovfôropptak i begynnelsen av laktasjonen. Med den gode kvaliteten øker grovfôropptaket raskere enn for den dårlige kvaliteten. Dersom en velger en fôringsstrategi basert på fôring etter standard laktasjonskurve, viser dette at kyrne har mulighet til å komme raskere i energibalanse når grovfôret er av god kvalitet.

Grovfôrprøver er viktig

Fôrplanene vist i Figur 1–3, viser hvilke muligheter man har til å planlegge fôringa når en kjenner grovfôr-kvaliteten. Det viser hvor viktig det er å ta ut grovfôrprøver. Ved å utnytte kunnskapen om dette prinsippet for fôringsstrategi, gir det gode muligheter for å optimalisere fôringa. Ikke minst gjelder det muligheten til å oppnå en bedre fordeling av kraftfôret gjennom laktasjonen. I senere nummer av BUSKAP vil vi presentere flere eksempler på fôrplaner hvor en varierer ytelsesnivået og hvilke krav dette stiller til sammensetting av fôr-rasjonene. I TINE har vi i 2003 satt i gang en feltutprøving basert på denne formen for fôringsstrategier. Så langt deltar 15 bruk fra ulike deler av landet og vi vil presentere resultater fra denne utprøvingen i løpet av 2003.

Ikkje spar på «SYRA»!

Åse Flittie Andersen

Når vi haustar gras er det mange bakterier som følgjer med. Gjennom god ensileringsteknikk kan vi sørge for at vilkåra i grasmassa blir slike at det er mjølkesyrebakteriene som trivst best – det er mjølkesyregjæring vi vil ha. Uheldige tilhøve vil derimot kunne gje smørsyregjæring og varmgang.

Smørsyrebakteriene tåler ikkje pH under om lag 4,5 medan mjølkesyrebakteriene veks også ved lågare pH. Ei rask pH-senking i grasmassa vil derfor styre gjæringa i ynskja retning. Maursyre er sterk og effektiv til pH-senkinga, men er etsande i konsentrert form. I mange ensileringsmiddel er derfor maursyra bunde til for eksempel ammoniakk slik at midlet blir mindre skadeleg og blir merka som irriterande istadenfor etsande. Desse midla er også mindre korroderande enn «rein» maursyre. Vi bør absolutt velja slike snillare middel, men vi må bruke større mengder pr. tonn gras av desse enn med «rein» maursyre for å få like god effekt.

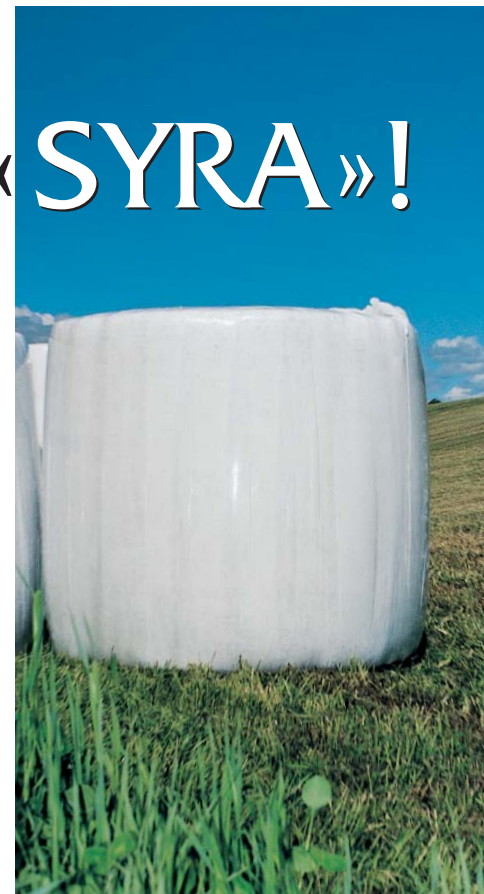
I GrasaAT Lacto er det tilsatt litt mjølkesukker som næringsstartpakke for mjølkesyrebakteriene.

Nokre ensileringsmiddel er spesielt laga for bruk i godt fortørka plantemateriale. I tillegg til maursyre inneheld dei propionat/propionsyre og ofte benzoat/benzosyre. Desse syrene kan vera noko meir effektive mot mugg enn maursyre. Det viktigaste midlet mot muggsopp er uansett å hindre lufttilgang. På marknaden finst også kjemiske ensileringsmiddel som ikkje er maursyrebaserte. Dette gjeld fyrst og fremst produkta Ensil Kofa og Kofasil Ultra. Desse virkar ved å drepe smørsyrebakteriene og hemme gjæringa, og dei kan gje godt resultat. Problemet er at dei gjev tregare starthjelp i pH-senkinga. Ved

bruk av Kofa-midla kan det bli utvikla nitrose gassar som er livsfarlege. Derfor blir desse midla ikkje tilrådd til bruk i siloar, berre i rundballar.

Biologiske ensileringsmiddel inneheld levande mjølkesyrebakterier som hjelper til med å få mjølkesyregjæring i grasmassa. Det kan også vera tilsatt enzymer som bidreg til å forbetre næringstilgangen for bakteriene slik at dei formerer seg fortare. Biologiske middel kan gje godt resultat under gode innhaustingsforhold. Men dei sprenger ikkje celleveggane i gras slik som maursyra og det blir derfor gjerne noko dårlegare pakking av gras.

I økologisk produksjon er ei vellykka surførgjæring heilt avgjerande. Særleg på bruk utan eigen korn dyrking er det vesentleg å få i dyra mest mogleg grovfôr. Da er det ikkje råd til å «gamble» med kvaliteten. Natura er Felleskjøpets utvalg av driftsmiddel for den økologiske marknaden, både økologiske og driftsmiddel-godkjente konvensjo-



■ I rundballar med under 25 prosent tørrstoff bør vi alltid bruke ensileringsmiddel. Foto: Jan Erik Kjær

nelle produkter. I Natura-serien finn vi desse to ensileringsmidla: ENSIL Maursyre og Feedtech Silage 22.

Maursyra tek vare på sukkeret

Gjæringa skal gje stabilt lagringsdyktig surfôr men helst utan at all sukkeret i gras blir oppbrukt. Når

Tabell 1. Syretilsetning.

Maursyre l/t	0	2	4	6
pH	4,38	3,82	3,71	3,67
Rest sukker, % av ts	0,3	1,9	3,7	9,2
Totalt syrer, % av ts	12,6	9,6	6,1	2,7
NH ₃ , % av N	10,3	4,6	2,8	2,1
Berekna auke i g AAT/FEm pga. auka mikrobeprotein-prod.	0	+8	+10	+16

Tabell 2. Avdrått, fett- og protein-% i mjølk ved ulikt innhald av organiske syrer i surføret.

Totalt syreinnhald, g/kg TS	< 70	70–85	85–100	100–125	> 125
Surföropptak, kg TS	10,2	10,0	6,6	9,2	8,2
Mjølk, Kg/dag	22,3	22,0	22,0	22,1	21,0
Fett-%	4,70	4,59	4,50	4,37	4,30
Protein-%	3,25	3,21	3,14	3,10	3,09

Gode ensileringsmiddel i rikeleg dosering kombinert med mest mogleg lufttett silo eller rundballar er ei forsikring mot smørsyregjæring og varmgang i surfôret.

Innhaustings-vilkår

Riktig dosering av ensileringsmidla er avhengig av innhaustings-vilkåra. Vi må auke doseringa når det er:

- Dårleg vêr.
- Låg tørrstoff-prosent i gras.
- Mykje protein og lite sukker; for eksempel ved høg andel kløver i blandinga eller sterk nitrogengjødsling.
- Låg kapasitet på haustinga.
- Fare for lufttilgang; for eksempel pga dårleg kutting og pakking.

det er att sukker i gras er smakelegheita betre, og dyr som får appetittfôring vil eta meir. Vellykka surfôr med begrensa gjæring oppnår vi i hovudsak ved fortørking og/eller med syrehaldige ensileringsmiddel. I rundballeforsøk har Kofa-tilsetjing gjeve tilsvarande positiv effekt på gjærings-kvaliteten som maursyrebaserde middel.

Tabell 1 viser klar samanheng mellom auka syredosering og redusert gjærings-intensitet. Sukker i gras gjev betre energitilgang for mikrobene som lagar protein av en-

kle nitrogen-sambindingar. Derfor bidreg ei høg syredosering til at vi også får høgare AAT-innhald i surfôret. Dette har ein økonomisk verdi ved at vi vil få høgare produksjon (avdrått og/eller protein-prosent) eller kan kjøpe noko rimelegare kraftfôr.

I forsøk med appetittfôring av surfôr er det funne høgare opptak (kg tørrstoff) når det er surfôr med begrensa gjæring. Dette går fram i tabell 2, som viser resultat frå ei finsk undersøking. Legg merke til at lågt innhald av organiske syrer i

surfôret har gjeve minst like bra avdrått som sterkt gjæra surfôr, og høgare fett-prosent og protein-prosent i mjølka. Ved å bruke høg syredosering ser det altså ut til at vi lettare kan oppnå pristillegg for fett og protein i mjølka.

Ensileringsmiddel i rundballer

Behovet for å bruke ensileringsmiddel i rundballer blir diskutert. Ut frå vanlege dømmekriterier som innhaldet av smørsyre og ammoniak-nitrogen kan vi godt oppnå god gjæringskvalitet utan tilsetjing i rundballar med bra tørrstoff-innhald. Men under 25 prosent tørrstoff bør vi alltid bruke ensileringsmiddel.

I produksjonsforsøk med godt fortørka rundballar har det likevel vist seg at dyra *produserer* meir når det er brukt ensileringsmiddel. Dette har samanheng med ei meir begrensa surfôrgjæring slik at smakelegheita blir betre. Utslaga i form av betre tilvekst (kastratar) eller meir mjølk, høgare protein-prosent og betre vekt-utvikling (mjølkekyr) kan reknast til ein netto meirverdi pr. rundball på opptil 50 kroner.

Unngå alkoholgjæring

Gjærsoppar kan omdanne sukker i gras til etanol, vatn og karbondioksyd, og samtidig blir det frigjort varme. Etanolgjæring er uheldig fordi den kan gje førsmak i mjølka. Beste tiltaket for å unngå slik gjæring er å bruke nok ensileringsmiddel. Risikoen for vekst av gjærsopp er størst i fortørka gras. Dette må vi derfor ta omsyn til når vi pressar rundballar. Hard pressing, rask pakking og bruk av ensileringsmiddel vil vera brukbar forsikring mot førsmak-problem.

Tabell 3. Tiltrådd dosering av ulike ensileringsmiddel.

Ensilerings-middel*	Samansetjing (resten er vatn)	Tiltrådd dosering, l/tonn
Ensil Maursyre/Maursyre 85%	85% maursyre	3 – 5
Ensil 1	83% maursyre, 9,7% NH ₃	3 – 5
GrasAAT Lacto	Ca. 80% maursyre, 2% mjølkesukker, ammonium- og kaliumsalter	3 – 5
GrasAAT Plus	64,1% maursyre, 9,4% propionsyre, 1,9% benzoesyre, 5,4% NH ₃ , 5% kalium	3 – 5
Kofasil Ultra	12% Natriumnitritt, 8% hexametyltetramin, 15% Na-benzoat, 5% Na-propionat	2 – 3
Ensil Kofa	24% natriumnitritt, 16% hexametyltetramin	3,5 – 4,5
Ensimax	21,3% maursyre, 20% eddiksyre, 50% borresperse	3 – 5
Promyr	45% maursyre, 20% propionsyre, 6% NH ₃	3 – 5
FNC Silage 2000	15% maursyre, 6% NH ₃ , 18% eddiksyre, 38% propionsyre	1 – 2,5
Howden	10% salter, 4 – 5% karbohydrater, 3 – 4% Na-benzoat	5
Biomax R	Mjølkesyre bakterier + enzymer	2
Feedtech Silage II	Mjølkesyre bakterier + Na-benzoat	4

* Det kan finnast fleire ensileringsmiddel i handelen enn dei som er med i oversikta.

Doseringa som er nevnt her er i samsvar med marknadsføringa av midla. Det er viktig å vera klar over at:

- Det er mengde virksomt stoff som avgjer effekten av midlet. Dersom FNC Silage 2000 og Ensimax skal gje same verknad i å redusere ändinga og begrense gjæringa som t.d. Ensil- og GrasAAT-produkta, må det til sterkare dosering.
- Tiltrådd dosering her er det som normalt skal til for å hindre feilgjæring. Auka dosering utover dette vil begrense gjæringsintensiteten meir, og dermed ha positiv effekt på fôropptak ved appetittfôring.

Fullfôr mest til besvær

Solveig Goplen – tekst og foto

I utgangspunktet var det nysgjerrighet og ønsket om å utnytte de tilgjengelige fôrmidlene på en mer optimal måte som fikk Frameng samdrift til å starte med fullfôr. Etter flere studiereiser til Danmark og lange diskusjoner med yrkeskollegar i nabolandet bestemte Lars Einar Framnes seg for at dette kunne være noe i hans driftsopplegg. Lars Einar er en bonde som liker å prøve nyvinninger. Allerede for ti år siden startet han med samdrift. Etter hvert har han nå startet med samdrift nummer tre. Til tross for en egen kvote på godt under 100 tonn har han investert i fjøset som i dag rommer 35 kyr i lausdrift med fullt påsett.

Tekniske erfaringer

Det å investere i en fullfôrblender har vært med i planene helt siden fjøset ble bygd om i 1998. Reint teknisk fungerer det godt sammen med det automatiske fôrbordet. Fullfôrblenderen er traktordreven med vekt. Vekta mener medlemmene i samdrifta, Nils Thomas Lien og Lars Einar Framnes, er helt nødvendig for å få til ei lik blanding fra dag til dag. Fôring med rundballer, langhalm og silo høstet uten finssnitter gjør det også nødvendig med kniver. Så langt ser det ut som knivene er robuste og tåler frosset fôr og en stein i ny og ne. Fôret må blandes hver dag for å oppnå god nok smaklighet. De har erfart at fôrsentralen burde vært dobbelt så stor. Det å ha plass til de ulike fôrmidlene i fôrsentralen ville vært en stor fordel. Frameng samdrift har løst dette ved at fullfôrvogna kjøres rundt for å hente de ulike fôrkomponentene. En skal da være et skikkelig ordensmenneske for å unngå fôrsøl.

Måten danskene fôrer ku på var så fascinerende at Frameng samdrift valgte å satse på fullfôr. Så langt har det vært mange utfordringer i kjølvannet av denne investeringa, men nå ser det ut som at det går bedre.

Totalmiks etter dansk modell

– Fullfôr er så mye brukt i Danmark at det var det naturlig for oss å bruke dansk rådgiving på fôrplanlegginga. Vi syns vi fikk god oppfølging. Fôrprøver ble tatt og resultatene ble vurdert. Vi fikk utarbeidet en plan på sammensetning av en totalmiks. Så begynte problemene å melde seg. De norske kraftfôrleverandørene var ikke særlig hjelpsomme med å skaffe enkeltkomponenter etter danske anbefalinger. Etter hvert løste det seg og rasjonen bestod da av 10 FEm silo med høgt innhold av råprotein, 4 FEm sodalutet bygg, 1 FEm melasse og 0,6 FEm maisgluten. Kyrne hadde godt opptak av fôret, men det ble ikke noe fart på mjølkeproduksjonen. Fôrplanen ble revidert. Det ble gitt spesialkraftfôr i mjølkegrava.

– Til tross for de endringer som ble gjort fikk vi ikke et resultat vi var fornøyd med, sier Nils Thomas og Lars Einar i Frameng samdrift.

Et nytt fôringsopplegg

– Etter sommeren 2002 kontaktet vi vårt eget rådgivningsapparat gjennom TINE. Rådgiveren vår formidlet kontakt med Harald Volden ved Institutt for husdyrfag på Ås, for å få ei vurdering av det som var gjort så langt. Vurderingene gikk på at fôrrasjonen inneholdt for mye protein (18,5 prosent av TS) og for lite lettfordøyelige karbohydrater. I tillegg var innholdet av fettsyrer lite.

Fullfôrblandinga kunne dekke opp mot 18 kg EKM. Spesialkraftfôret som var Elite og maisgluten var heller ikke godt nok, først og fremst fordi det ikke inneholdt nok lysin.

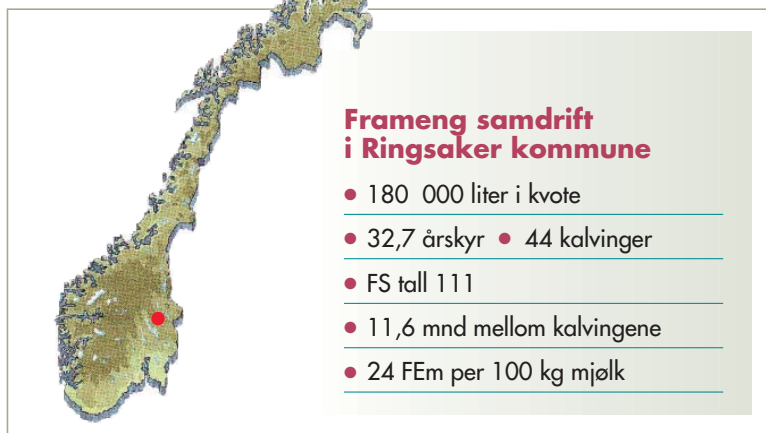
Et alternativt opplegg ble skissert. Det gikk på å komponere ei fullfôrblanding som bestod av silo, NH₃-halm, melasse og ei kraftfôrblanding som bestod av bygg, havre og akofeed tørrfett. I mjølkegrava ble det anbefalt å gi et energi- og proteinkonsentrat.

Fra høsten 2002 er disse anbefalingene fulgt. Kraftfôret som gis ved mjølking inneholder 100 FEm per 100 kg og 128 g AAT per FEm. Dette gis etter ytelse. 0,5 FEm ved 20 kg mjølk og 8 FEm ved 40 kg mjølk.

– Vi føler på mange måter at vi er litt tilbake til tradisjonell kufôring. Så langt ser denne sesongen mye bedre ut. Kyrne har en bedre laktasjonskurve og vi har utifra kvaliteten på grovfôret peilet oss mot en ytelse på 7 000 kg, sier Lars Einar Framnes.

Framtida

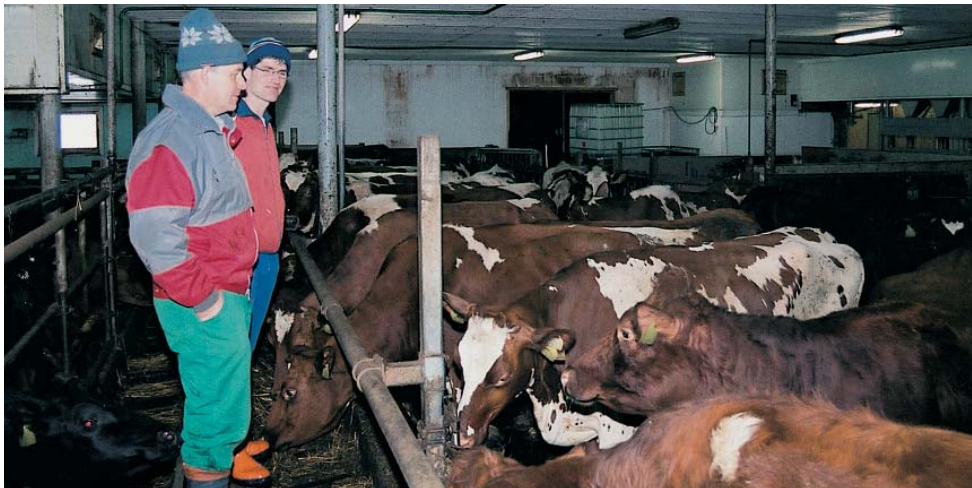
Med ei investering på 250 000 kroner mener Frameng samdrift at de må utnytte fullfôrblenderen enda bedre. Kostnaden per FEm ligger på 7 øre over en 15 års periode. Grovfôropptaket ligger på 8 FEm per ku per dag i gjennomsnitt i 2002. Kraftfôret som blandes i fullfôret er holdt utenom og beregnet som kraftfôr. Nå jobber samdrifta med å få til et enda bedre fullfôr slik at opptaket på fullfôrrasjonen kan



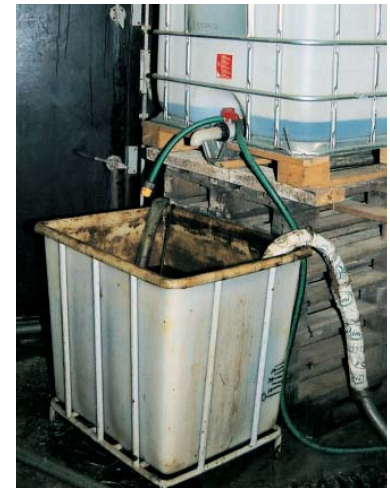
Tabell 1. Fullfôr:

Førmiddel	Kg på tørrstoffbasis
Surfôr	10,5
Ammoniakk halm	0,5
Melasse	0,5
Basiskraffôr	3,1
Magnesiumrik mineralblanding	30 g

Fullfôrblendingen er komponert med et mål om en ytelse på 7 000 kg. Blandinga dekker opp forbeholdet til 18kg EKM. Deretter suppleres det i mjølkegrava etter ytelse med et kraffôr som inneholder sildemjøl, soyamjøl, soypass, rapsmjøl, maisgluten, roesnitter, bygg, melasse, akofeed kalkfett, vitaminer og mineraler.



■ Nils Thomas Lien og Lars Einar Framnes i Frameng samdrift jobber iherdig med å få driftsopplegget med fullfôr til å fungere.

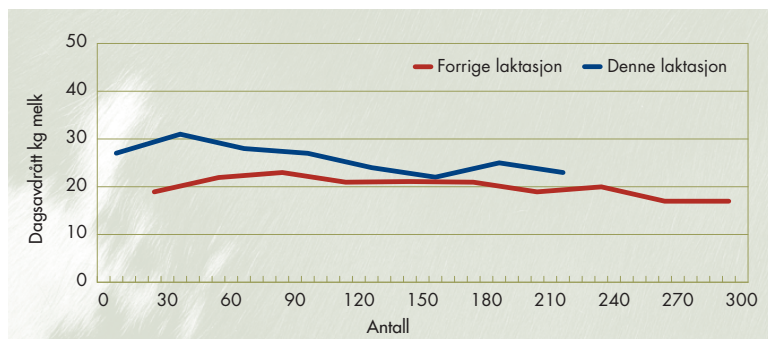


■ Melassen som brukes i blandinga må blandes ut med varmt vann for å bli flytende nok.



■ Vekta på fullfôrvogna er nødvendig for å sikre lik sammensetning fra dag til dag.

Figur 1. Årets laktasjonskurver har en bedre utvikling og viser en høyere ytelse enn den forrige.



bli større. Forsiktig prøver de å bytte ut noe av kraftfôret i fullfôret med avfallsbrød. De siste to månedene har de byttet ut 2 kg av blandinga med bygg/havre/akofeed tørrfett med fire brød per dyr og dag. Så langt ser det ut til å gå bra og dermed sparer de 4 kroner per dyr og dag. Det er viktig å snuse opp billig fôr som kan brukes i forrasjonen.

– Kompetanse på fullfôr føler vi slett ikke at vi har. Likevel er det spennende å prøve noe nytt. Vi ser at dersom vi hadde hatt helt konsentrert kalving kunne vi jobbet videre med en totalmiks, muligens med ulik styrke gjennom laktasjonen. Nå er det slik at vi skiller fra avsinte kyr. Vi vil ikke ha feite kyr ved kalving for det ødelegger i alle tilfeller opptaket av fôr. Det kan vel være raseforskjeller også som gjør at Hollstein-kyr ikke har evne til å legge på seg og dermed tåler totalmiks på en helt annen måte. NRF kyrne tåler det nok ikke, avslutter Lars Einar Framnes i Frameng samdrift.

Høgt sporetal i fôr og mjølk

Sporane kjem over i mjølka etter at ho har forlate dyret (Figur 1). Mjølketeknikk og hygiene er difor avgjerande for kor mange sporar som vert overført til mjølka. Eit høgt sporetal i fôret er altså med på å auke smittepresset i fjøset. Eit viktig spørsmål vert difor om husdyrgjødsel spreidd på eng kan vere med på å auke sporetalet i fôret. Dette er undersøkt ved Planteforsk Kvithamar i eit fireårig prosjekt som vert avslutta dette året.

Astrid Johansen – Planteforsk Kvithamar

Sporar i husdyrgjødsel

Husdyrgjødsel inneheld ei rekke ulike mikroorganismar. Det kan vere egg eller larvar av innvollsorm, eincella parasittar eller sjukdomsframkallande bakteriar og virus. Mange av dei har uheldig innverknad på gjæringsprosessane ved ensilering, men berre eit fåtal er sporedannande. Smørsyrebakteriar er dei viktigaste *anaerobe* sporedannarane. Når tilgangen på næringsemne er dårleg eller levevilkåra elles er ugunstige har desse bakteriane evne til å danne endo-sporar, som er ei slags kvilecelle inne i bakterien. Når bakterien dør og cella går i oppløysing vert sporene frigjort. Frie sporar er i seg sjølv ufarlege, men dei kan spire fram og danne nye bakteriar når vilkåra vert høvelege. For sporar av smørsyrebakteriar skjer dette helst når det er anaerobe forhold, høg vassmetning, høg pH og god tilgang på næringsemne. Sporane kan germine etter mange år i jord, vatn eller gjødsel. Dei er svært toluget mot varme og lys. Kompostering av gjødsel eller at gjødsla vert utsett for sollys er ikkje nok til å drepe sporene. Svenske undersøkingar har såleis synt at tal sporar på gras før hausting er høgare etter at det er spreidd husdyrgjødsel enn mine-



■ Britiske forsøk har synt at effekten av å utsette spreinga er særleg stor ved breispreiing samanlikna med slepekoutstyr (bildet) og direkte trykkinjeksjon. Foto: Felleskjøpet Maskin

ralsk gjødsel, men at skilnadene vert mindre di lenger tid som går frå spreing til hausting. Tal sporar i gjødsel varierar, men det er godt samsvar mellom talet på sporar i fôr og det ein finn att i gjødsel.

Ulike spreietidspunkt og vêttilthøve

Her i landet vert det ikkje utført rutinemessige undersøkingar av sporeinnhaldet i fôr, men i surfôr kan gjæringsmønstret vere ein god indikator. Dersom det vert påvist smørsyre i fôret har det vore aktive smørsyrebakteriar til stades. Sannsynet er då stort for at fôret inneheld sporar. Det er såleis godt samsvar mellom dei svenske undersøkingane og britiske forsøk som har synt at gjæringskvaliteten på surfôr vert ringare når ein reduserer tida frå spreing til hausting (Figur 2).

Hjå oss er det mest vanleg å spreie husdyrgjødsla så snart det er lagleg å køyre på enga om våren eller umiddelbart etter slått medan gras er enno er svært kort. Dermed vil det oftast gå meir enn seks veker mellom gjødselspreiing og slått. I løpet av denne tida er det til vanleg rikeleg med nedbør slik at gjødselrestar vert vaska vekk frå den delen

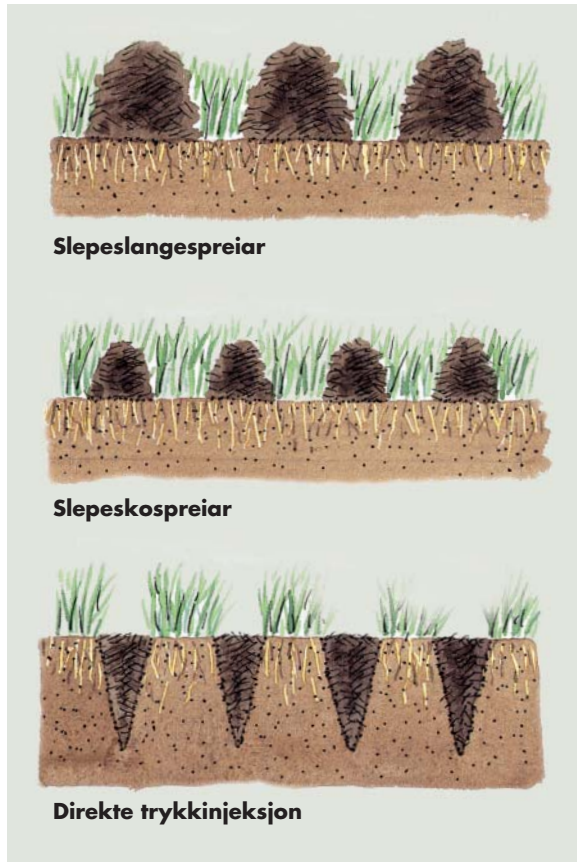
av plantemassen som skal haustast. Relativt lang tid frå gjødsling til hausting, værforholda og at det oftast vert nytta syreholdig konserveringsmiddel kan vere med på å forklare kvifor ein i norske undersøkingar tidlegare ikkje har greidd å vise at husdyrgjødsel har uheldig innverknad på surfôr-kvaliteten.

I forsøka ved Planteforsk Kvithamar vart gras hausta og lagt i silo fem veker etter gjødselspreiing om våren, og konservert med GrasAAT både i 2001 og 2002. Til samanlikning la ein også siloar utan tilsetningsmiddel. Gjødsla vart spreidd då gras var om lag 8 cm høgt (målt med grashøgdemålar), altså noko seinare enn det som er vanleg praksis. I gjennomsnitt over ulike spreimetodar, mengder og typar husdyrgjødsel var innhaldet av smørsyre i surfôret høgare når det vart brukt husdyrgjødsel enn når det vart brukt fullgjødsel (NPK) begge åra (Tabell 1).

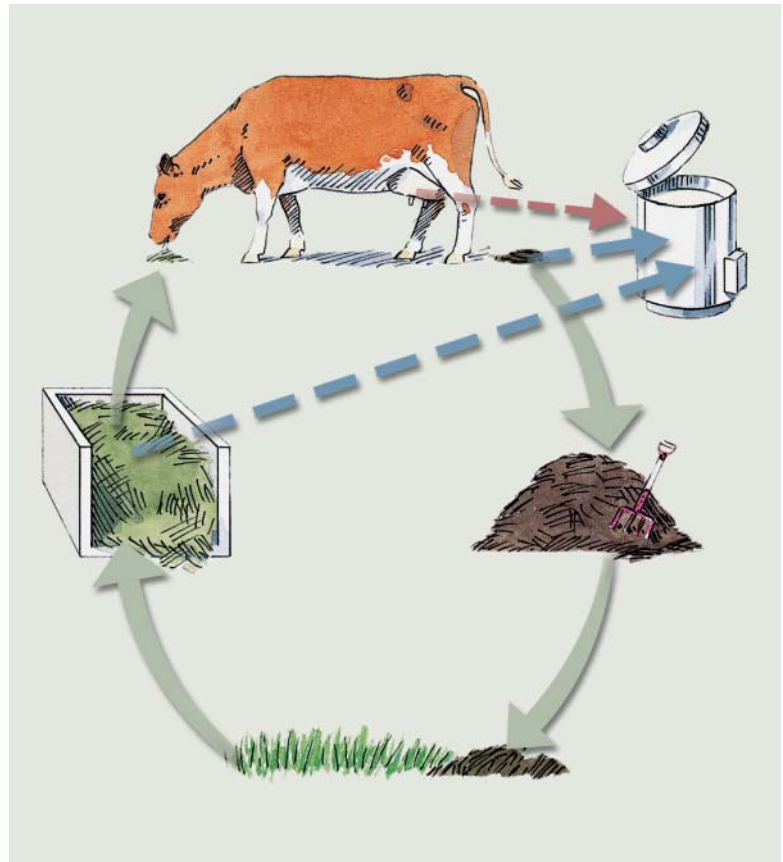
På den andre sida var sporeinnhaldet i 2002 like høgt i surfôr av gras som var gjødsla med fullgjødsel som når det var brukt husdyrgjødsel. Frå 2001 har ein dessverre ikkje resultat frå sporeteljingar av surfôret frå Kvithamar. Liknande

Fortsetter neste side

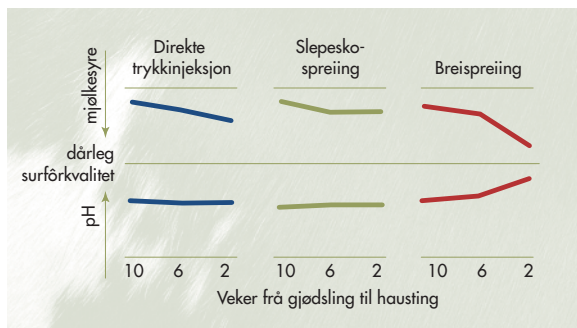
Denne vinteren har fleir enn vanleg hatt problem med høgt innhald av sporar frå anaerobe bakteriar i mjølka. Slike sporedannande bakteriar stammar frå jord, husdyrgjødsel og vatn og kan derifrå verte overført til fjøsmiljøet, mellom anna via fôr som inneheld sporar.



Figur 1. Plassering av gjødsel ved ulike teknikkar for spreieing av husdyrgjødsel.



Figur 3. Sporene sitt kretsloop frå gjødsel via fôr til mjølk. (Figur etter TINE Norske Meierier.)



Figur 2. Figuren syner resultat frå engelske forsøk der ein har samanlikna surførkvalitet når husdyrgjødsel vart spreidd 10, 6 og 2 veke før hausting med ulike spreimetodar (direkte trykkinjeksjon, slepeskospreiing og tradisjonell breispreiing). Det går fram at surførkvaliteten vart dårlegare (høgare pH og mindre mjølkesyre) di kortare tid som gjekk mellom spreieing og hausting. Særleg tydeleg var dette ved breidspreiing. (Figuren er frå IGER Innovations 2002.)

Tabell 1. Verknad på sporetal og smørsyreinnhald i surfôr av husdyrgjødsel og mineralsk gjødsel spreidd på eng. Mellombelse resultat frå forsøk ved Planteforsk Kvithamar.

	2001	2002
Tid frå gjødsling til hausting	5 veke	5 veke
Nedbør frå gjødsling til hausting	141 mm	33 med mer
Gjennomsnittstemperatur	8,6°C	15,7°C

	Husdyrgjødsel	NPK	Husdyrgjødsel	NPK
Tal anaerobe sporar, log MPN/g*	–	–	1,5	1,5
Smørsyre, % av TS	0,8	0,01	1,3	0,01

* MPN = most probable number

Årsak til høgt sporetal...

Fra foregående side



forsøk vart også gjennomført ved Sæter fagsenter. Her fann ein både i 2001 og 2002 noko høgare innhald av anaerobe sporar i surfôret etter at det var spreidd husdyrgjødsel på enga enn når det berre vart nytta fullgjødsl.

Våre forsøk stadfestar såleis på mange vis at bruk av husdyrgjødsel på eng medfører større risiko for å få anaerobe sporar i fôret enn når det berre vert nytta fullgjødsl. På den andre sida syner dei at det neppe er husdyrgjødsel åleine som er årsak til opphoping av anaerobe sporar somme år. Oftast reknar ein at risikoen for høgt sporetal er størst når innhaustinga skjer i fuktig vêr. Ein kan likevel ikkje sjå bort i frå at risikoen også er til stades når innhaustinga skjer under svært tørre og støvfulle forhold. Køyreskader frå førre sesong, låg stubbehøgde og reduserte mengder tilsetningsmiddel aukar denne risikoen. Våren 2002 var det uvanleg lite nedbør i vårt område. Saman med dei høge temperaturane gjorde dette at utviklinga av grasjet gjekk raskare enn normalt og 1. slåttan kom tidleg for mange. Dermed vart det kortare tid frå gjødsling til hausting enn vanleg, og meir gjødslerestar på plantene. Dei fuktige og vanskelege forholda hausten i førevegen kan også ha ført til at eit relativt høgt tal sporar har overlevd i hausteutstyret fram mot innhaustinga i 2002. Problema med høgt sporetal i mjølka denne vinteren er difor mest truleg eit resultat av ei rekke uheldige omstende.

Forsøka syner også at gjæringsmønstrer ikkje alltid er i stand til å avsløre om fôret er kjelde for dei anaerobe sporanane som vert funne i mjølka. Det høver godt med rapportane frå TINE som jamt over tyder på god gjæringskvalitet på surfôret denne vinteren. Med god ensile-

ringsteknikk og bruk av syrehaldige ensileringsmiddel slik at ein får rask pH senking, vil ikkje vilkåra ligge til rette for at sporanane germinerer. Det vert såleis ikkje produsert smørsyre, men ikkje alle sporanane vert drepne under gjæringsprosessen. Gras ensilert utan konserveringsmiddel hadde likevel dårlegare gjæringskvalitet og høgare sporetal enn gras som var tilsett GrasAAT. I forsøka vart talet på anaerobe sporar bestemt med same metode som ved analyser av mjølk.

Mengde, type og spreiemåte

I dei norske forsøka har ein ikkje greidd å vise at mengde husdyrgjødsel har systematisk innverknad på gjæringskvaliteten. Mengdene i forsøka var på det høgste 4,5 tonn ublanda og 9 tonn vassblanda storfe-gjødsel. Ein har heller ikkje påvist effekt av å vassblande gjødsla (storfe-gjødsel), men vassinnhaldet var høgt også i den ublanda gjødsla. I svenske undersøkingar har ein funne at tørr gjødsl gir høgare spore-

tal både på ståande gras og i ferdig surfôr. På Sæter fagsenter vart det spreidd sauemøkk som hadde høgare tørrstoffinnhald enn storfe-gjødsla. Store mengder sauemøkk tilført enga gav oftast det dårlegaste surfôret.

Britiske forsøk har synt at effekten av å utsette spreinga er særleg stor ved breispreiing samanlikna med slepeskautstyr og direkte trykkinjeksjon (DGI) (Figur 1). Hjå oss er slepeslangespreiarar så langt det mest vanlege alternativet til tradisjonell breispreiing. Sjølv om ein med slepeslangespreiar ikkje grisar til like stor del av arealet som med breispreiing, vil konsentrasjonen av gjødsl vere stor ved utløpet av kvar slange og gjødsla vert liggjande høgt oppover planten (Figur 3). Det var såleis ingen skilnad i leingsevna av skyllevatnet frå grasjet rett etter spreing. Dette kan truleg forklare kvifor ein i forsøka ved Planteforsk Kvithamar ikkje fann forskjell i gjæringskvalitet på surfôret mellom slepeslangespreiing og breispreiing. ■

Oppsummering og råd

Bruk av husdyrgjødsel på eng ser ut til å auke risikoen for å få redusert gjæringskvalitet i surfôr. Likevel er husdyrgjødsel berre ein av fleire moglege årsaker til spreing og oppkonsentrering av anaerobe sporar i fôr og mjølk. Vel så viktig som gjødslingspraksis er truleg vêrtilhøva før og under hausting, samt hausteteknikk.

Viktige tiltak for å minske risikoen ved bruk av husdyrgjødsel på eng er å spreie gjødsla tidleg medan grasjet er kort (< 5 cm), bruke moderate mengder og å tynne ut gjødsla med vatn dersom tørrstoffinnhaldet i gjødsla er høgare enn 7–8 prosent. Direkte trykkinjeksjon (DGI) ser ut til å eliminere problema heilt. Høg stubbehøgde (> 10 cm) vert tilrådd både under blaute og særst tørre innhaustingsforhold. Gjødsl som er samla opp etter ein vinter med høge sporetal bør ein vere særst varsam med. Det er dessverre vanskeleg å få analysert sporeinnhaldet i eige fôr og eiga gjødsl.

Bruk av konserveringsmiddel er ei rimeleg forsikring mot dårleg surfôr-kvalitet under dei fleste tilhøva. Surfôr med tilsynelatande god kvalitet kan likevel innehalde sporar. Den beste forsikringa mot sporar i mjølk er difor under alle omstende godt reinhald av både fjøs, dyr, mjølkeanlegg og hausteutstyr, samt ein god mjølketeknikk.

Produsentene har greidd det igjen!

*O*gså i 2002 ble kvaliteten på leverandørmelka bedre enn året før, slik trenden har vært flere år på rad.

88,4 prosent av kumelksleveransene i 2002 ble klassifisert som elitemelk. Dette er en forbedring på ca én prosent i forhold til 2001. Framgangen i kvaliteten på kumelk skyldes forbedret celletalls- og bakterieresultat samt færre prøver med lukt/smaksfeil.

Dette er fantastisk og viser at melkeprodusentene i TINE tar kvalitetsarbeidet alvorlig, mener Ingrid Haug, fagsjef i TINE Produsentrådgivning. Hun gjør her rede for kvalitetsresultatene for 2002 og gir melkeprodusentene honnør for godt kvalitetsarbeid.

Mer elitemelk

Elitemelksandelen for celletall var på 94,1 prosent. Dette er en forbedring på 0,9 prosent i forhold til 2001. Uveid aritmetisk middel celletall var 138.000/ml mot 142.000 året før.

Elitemelksandelen for bakterier var på 96,4 prosent, en forbedring på ca 0,2 prosent fra foregående år.

97,7 prosent av melka ble bedømt til 1.klasse for lukt/smak, og det er en forbedring fra 2001 på 0,2 prosent.

Litt mer sporer

Den eneste kvalitetsparameteren som viser en negativ trend i 2002 er sporeanalysene og spe-

sielt de anaerobe. 95,9 prosent av leveransene ble bedømt til elite/1. klasse mot 97,6 prosent i 2001, dvs. en nedgang på 1,7 prosent. Økningen i antall høye anaerobe sporeanalyser i 2002, skyldes hovedsakelig dårlig surfôr. Det var i 2002 en unormalt tørr og fin forsommer mange steder i landet. Ved gjødsling med naturgjødning på eng kombinert med tørt vær under innhøsting og lav stubbehøyde på forhøsteren, får man virvling av gjødselpartikler (med sporer) som blander seg i graset/rundballene/siloen. Når man først har sporer i siloen, kreves god hygiene under mjølking og føring med surfôr må gjøres etter mjølking for å unngå høye sporeanalyser.

Tørrstoff

Fett- og proteininnholdet var henholdsvis 4,00 og 3,26 prosent i 2002. Fettinnholdet er redusert med 0,04 prosent mens proteininnholdet er økt med hele 0,06 prosent. Laktoseinnholdet har også økt med 0,17 prosent til 4,66 prosent.

Medisinrester

Det ble registrert 107 tilfeller av medisinrestpåvisninger i 2002 (103 på ku og 4 på geit). Dette er en nedgang på 21 fra 2001.

Fullstendig oversikt over kvalitetsutviklingen de siste 5 årene

Kumelk	1998	1999	2000	2001	2002
Elitemelk(%) av leveranser	84,30	86,04	87,52	87,47	88,43
Elitemelk(%) av volum	86,68	88,27	89,68	89,68	90,49
Bakterier (% prøver)					
Elite	95,89	95,85	96,11	96,04	96,43
1. klasse	2,86	2,91	2,74	2,74	2,51
2. klasse	1,05	1,05	0,96	1,03	0,89
3. klasse	0,19	0,19	0,19	0,19	0,17
Lukt/smak (% prøver)					
1. klasse	97,57	97,54	97,59	97,47	97,68
2. klasse	2,09	2,12	2,09	2,19	1,97
3. klasse	0,34	0,34	0,32	0,34	0,34
Besk smak	1,18	1,21	1,22	1,22	1,15
Celletall (% leveranser)					
Elite	90,53	91,95	93,18	93,2	94,08
1. klasse	6,60	5,68	4,93	4,84	4,30
2. klasse	1,68	1,42	1,11	1,17	0,99
3. klasse	1,19	0,95	0,78	0,79	0,62
Uveid aritmetisk middel	154	148	142	142	138
Kjemisk innhold					
Protein	3,22	3,22	3,19	3,21	3,26
Fett	3,99	4,01	4,02	4,04	4,00
Laktose	4,63	4,57	4,52	4,49	4,66
Sporer- (leveranser)					
1. klasse	97,08	97,35	97,21	97,62	95,85
2. klasse	2,05	1,96	1,85	1,72	3,23
3. klasse	0,87	0,69	0,94	0,66	0,95
Frysepunkt	527	527	527	527	522
Antall stopp	1067	970	645	712	565
Bakterier	59	69	61	77	56
Celletall	508	477	333	332	241
Lukt/smak	467	398	206	263	230
Sporer	33	26	45	40	38
Medisinrestpåvisninger (ku og geit)					
	168	147	140	128	107

Nettverksjobbing i TINE

Jan Erik Kjær – tekst og foto

■ De felles faglige nettverkene er etablert i regi av TINE Produsentrådgivning, og er en uformell møteplass for fagansvarlige i meieriselskapene og fagansvarlige i TINE Produsentrådgivning. Gjennom nettverksarbeidet får fagfolkene i TINE Produsentrådgivning tettere og løpende kontakt med fagfolkene i meieriselskapene og en nærhet til det praktiske rådgivningsarbeidet hos bonden.

I flere av meieriselskapene er det etablert tilsvarende regionale og lokale nettverk, slik at rådgiverne ute i regionene som har ansvar for spesielle fagområder, har fått en arena for faglig oppdatering og et fagmiljø som de er en

TINE har etablert felles faglige nettverk innen mjølkeproduksjon. Nettverk Helsetjeneste er et av disse.

del av. Enkeltrådgivere i de ulike distriktene/regionene har oppgaver som nettverkskontakter. Jobben deres er blant annet å inkludere alle rådgiverne i området. Dette stimulerer og gir litt ekstra inspirasjon. På denne måten blir det kortere vei mellom fagfolkene i TINE Produsentrådgivning og rådgiverne ute i selskapene.

Det er etablert faglige nettverk innen ti forskjellige fagfelt (se ramme).

De felles faglige nettverkene skal bidra til et sterkt og utviklende fagmiljø ved at de er en faglig støtte til det operative arbeidet ute i meieriselskapene. Kompetanseoppbygging hos rådgiverapparatet står sentralt. Videre skal nettverkene arbeide med nyutvikling og videreutvikling av faget.

Faglige nettverk er etablert innen disse fagområdene:

- Avl
- Föring
- Geit
- Helsetjeneste
- Husdyrkontroll
- KSL
- Mjølkekvalitet
- Teknisk
- Økologisk drift
- Økonomi

■ – Vi er ikke til for oss selv, men for produsentene, sier Paula Merete Brekken, Ole Ulberg, Torstein Lye, Mette Ulvestad og Guro Sveberg i Nettverk Helsetjeneste i TINE Meieriet Øst BA.



Skjær i sjøen for nordisk samarbeid

Sverige retter for tiden blikket mer mot Danmark og Finland når det gjelder avssamarbeid for de røde rasene melder det svenske tidsskriftet Husdjur. For 20 år siden lå Norge på topp i genetisk standard, men på et kveldsmøte for Rød Dansk Malkerace (RDM) ved Dansk Kvægs årsmøte, sa Lars-Olof Bårström at han er urolig for utviklingen. Bårström er ansvarlig for Svensk Rød Boskop (SRB) ved Svensk Avel.

– Produksjonene må være med selv om man legger økt vekt på andre egenskaper, sa Bårström som synes at Norge nå legger for stor vekt på blant annet dyrehelse.

Danskene har et godt øye til SRB-rasen og konstaterer fornydd at mange av Svensk Avels toppokser har danske fedre. En av de danske deltakerne så derimot en risiko i å samarbeide med Finland i og med at den finske Ayrshire-kua er mindre.

– Ja, vi vil ha jevnere dyr, sa Bårström.

Danskene har også vært av gårde og sett på den franske rasen Montbéliard som et alternativ å krysse inn i RDM, men dette var noen av møtedeltakerne imot. Det har også vært litt ulike syn på Holstein-innslaget i den røde rasen i de ulike landene.

Selv om det i følge Husdjur for tiden er time-out for et felles nordisk samarbeid, mente Lars-Olof Bårström at det er viktig med et fortsatt samarbeid selv om det ikke skjer noen organisatoriske forandringer.



GENO

Utdrag fra årsmeldingen

2002

Kalvemønstring har blitt et populært tiltak. I 2002 ble det arrangert 22 kalvemønstringer rundt om i hele landet.
Foto: Solveig Goplen



Visjonen for GENO fra 1998 og fram til 2003 har vært «På vei mot verdens beste storfe». Visjonen må sies å fylle den siste tids populære bilde på gode visjoner, nemlig å være en smule «hårete», i betydningen ambisiøs. Imidlertid har den økte internasjonale oppmerksomheten rundt det norske avlssopplegget på storfe styrket oss i troen på at visjonen også er bygget på realisme. Dette forutsetter at vi kombinerer entusiastisk, godt og målrettet arbeid med ydmykhet i forhold til signaler fra medlemmene og markedet.

Økt innsats på forskning og utvikling

De siste fem åra har vi hatt en reduksjon i antall første-gangsinseminasjoner på ca 15 prosent, noe som i første rekke skyldes lavere produksjon av mjølk og dermed færre kyr. I og med at dette er den desidert viktigste inntektskilden, har denne utviklingen medført at vi har måttet foreta harde prioriteringer og reduksjoner. Samtidig har strategien vært å sikre en økning av innsatsen på forskning og utvikling. Dette fordi styret har vært klare på at vi ikke skal «spare oss til fant». Men all den tid vi har et langsiktig perspektiv både på norsk mjølkeproduksjon og GENO, må vi kombinere kostnads-kutt med offensiv satsing. Fra 1998 er ressursbruken på forskning og utvikling (unntatt fenotypetesten) økt med 78 prosent. Denne satsingen begynner vi nå å se resultater av, blant annet gjennom ny metodikk for avlsverdivurdering og ny metodikk for evaluering og konservering av sæd.

Internasjonalisering

Arbeidet med å videreutvikle det nordiske samarbeidet har ført til at foreningen Nordisk Avlsverdivurdering har hatt sitt første ordinære driftsår. Her er arbeidsoppgavene med metodikkutvikling fordelt mellom de nordiske landene, og vi vil i løpet av 2003 begynne å se resultatene av arbeidet. Prosessen omkring utvidet samarbeid mellom avlsorganisasjonene er stilt noe på grunn av omorganisering i de øvrige nordiske land.

I beretningsåret var styret på tur til Irland og Nord-Irland. Dette er første gang styret har hatt anledning til å dra på en internasjonal studietur for å se NRF-kyr i forsøk med andre raser. Dette ser vi som starten på en svært spennende utvikling. Den internasjonale interessen er økende, noe som spesielt skyldes den vektleg-

gingen og det målrettede arbeidet som er gjort for avl på egenskapen fruktbarhet her i landet. Framgang på fruktbarhet og helse, kombinert med stort produksjonspotensiale, er i dag vårt viktigste internasjonale konkurransefortrinn. På slutten av beretningsåret bestemte Teagasc i Irland seg for at de ville satse videre på NRF gjennom et stort forsøk på irske mjølkeproduksjonsbruk. De vurderte mange ulike raser, men valget ble tatt ut i fra den erfaringen de har med NRF fra 1999 og den tilliten de uttrykker til GENO sitt avlssopplegg. Dette er noe som virkelig kan vokse seg stort. Irland med over 1 million kyr er nemlig i ferd med å avvikle egen avl på mjølkeku. De søker aktivt etter nytt avlsmateriale der målet er nettoøkonomi, og fruktbarhet er en meget viktig egenskap.



**ASBJØRN
HELLAND**

Styreleder, Steinkjer,
Nord-Trøndelag



**SVERRE
BJØRNSTAD**

Administrerende
direktør

I 2002 hadde vi gleden av å være vertskap for en gruppe bønder fra Nord-Irland som alle har NRF. GENO arrangerte også turer for medlemmer som tidligere har levert kalver til Irland og Nord-Irland. At vi dette året også har startet et aktivt arbeid overfor den amerikanske kongressen for å forsøke å skaffe midler til gjennomføring av universitetsstudier med NRF i USA, gjør at vi opplever at året har vært svært aktivt i forhold til internasjonalisering.

Igangkjøring av venteokseanlegget

Selv om den offisielle åpningen av venteokseanlegget skjedde først i slutten av juni 2002, har vi nå ett års erfaring med drift av det nye anlegget. Sammen med moderniseringen av fenotypetesten har dette medført en omfattende omlegging av GENO sin drift. Dette har hatt betydelige konsekvenser for mange ansatte. På den ene side har det ført til nedbemanning og avvikling av arbeidsplasser, mens det på den annen side har betydd at andre har fått nye og mer utfordrende arbeidsoppgaver. Både endringsviljen og -evnen har vært stor og det er mange som har lagt mye entusiasme og engasjement i jobben for å få de nye systemene til å fungere optimalt.



Rabatter, stabile priser og knoppskyting

Som en følge av et meget godt økonomisk resultatet i 2001 valgte styret å tilbakeføre deler av overskuddet til medlemmene gjennom en rabatt ved inseminasjon av kviger. Dette dreide seg i sum om ca 2,8 millioner kroner. Som en følge av både det økonomiske resultatet og de gode avkomsgranskningene unngikk vi å øke prisene fra 1. juli 2002. Vi har som mål å ha en lavere prisstigning på sæd enn den generelle kostnadsveksten, men i en situasjon der markedet er redusert som følge av lavere mjølkeproduksjon, er dette en betydelig utfordring for organisasjonen. Nå har vi stor tro på at kurven for totalproduksjon av mjølk har flatet ut, men det er fortsatt en mulighet for at det samme volumet produseres på færre kyr. I såfall må GENO ha et sterkt fokus på økonomi også framover. Det betyr at vi både må tilpasse kostnadene og søke å utvikle forretningsområder som kan kompensere for en eventuell videre reduksjon i antall inseminasjoner.

Beretningsåret representerer en liten milepæl i forhold til innovasjon basert på GENO sin kjernevirksomhet. Både BoviBank AS, Cryogenetics AS og NSG Semin AS er eksempler på knoppskytingsbedrifter som vi har stor tro på skal skape resultater som vil bidra til å finansiere deler av utviklingsarbeidet innen storfeavl framover. Muligens har de to førstnevnte et potensiale som er vesentlig større enn «bare å bidra til finansiering». Størst potensiale forventer vi likevel at det nystartede eksportselskapet skal ha, men det langsiktige potensialet her er fullstendig avhengig av at vi lykkes med å opprettholde det målrettede avlsarbeidet i Norge. Og her er det en klar sammenheng som ikke bare er økonomisk betinget. Suksess på eksport vil være den viktigste faktoren for å beholde tilliten og oppslutningen i et norsk marked med økende konkurranse.

Næring i endring

På tampen av beretningsåret tyder mye på at vi er på tur inn i en ny EU-kamp. Det er fortsatt langt fram til en eventuell ny avstemming. Norsk landbruk, inkludert GENO, har en grunnleggende nei-holdning ut i fra vår



NRF-oksen 5640 Rønningan trivdes sammen med et stort publikum på utstillinga i Stjørdal i august. Foto: Odd Rise

kunnskap om konsekvensene av et medlemskap. Vi må likevel ta oss tid til å vurdere om utvidelsen av EU og de prosessene som har foregått siden 1994 har brakt inn nye argumenter. Det er mer troverdig at vi flagger et standpunkt etter at denne vurderingen er foretatt. Vi er skeptiske til om vår næring kan få gode nok rammebetingelser ved et EU-medlemskap, men vi må foreta en åpen og grundig vurdering av dette, ikke starte med konklusjonen. I tillegg må landbruket foreta en avveining av landbrukets rammebetingelser i forhold til hva som tjener Norge som nasjon. Uten denne tilnærmingen vil vi ikke få gjennomslag, utover egne rekker, i en ny EU-kamp.

Gjennom inseminasjonstjenesten, møter, seminar, kurs og storfeskolet er GENO sine ansatte og tillitsvalgte i løpet av et år i kontakt med de aller fleste mjølkeprodusentene. Selv om forholdstallet nå er økt og kurven som viser reduksjonen i forbruket av mjølk har flatet ut, er det mange mjølkeprodusenter som opplever at den langsiktige utfordringen er større enn de er komfortable med. I storfeskolesammenheng møter vi en gruppe entusiastiske mjølkeprodusenter som har bestemt seg for å satse – og å bli gode – på sitt felt. Det forteller oss at det finnes entusiasme og glød som vil bidra til å dra næringa framover, og som er en viktig ballast for å kunne takle de endringer i rammebetingelsene som framtida måtte by oss.

Asbjørn Helland Sverre Bjørnstad



Tabell 1. Medlemmer 2002.

Fylke	Medlemstall	Endring i % 2001–2002
Østfold	308	-15,2
Akershus/Oslo	308	-16,3
Hedmark	1 061	-8,7
Oppland	2 283	-9,0
Buskerud	535	-10,7
Vestfold	154	-23,8
Telemark	281	-11,9
Aust-Agder	214	-14,4
Vest-Agder	544	-12,0
Rogaland	2 740	-5,5
Hordaland	1 421	-12,6
Sogn og Fjordane	1 875	-8,0
Møre og Romsdal	2 001	-10,1
Sør-Trøndelag	1 878	-9,5
Nord-Trøndelag	1 991	-8,2
Nordland	1 430	-10,3
Troms	441	-12,8
Finnmark	199	-8,3
Sum landet	19 664	-9,6

Nasjonalt marked

Antall førstegangsinseminasjoner i 2002 er 356 304 mot 368 881 i 2001. GENO har i flere år arbeidet med å effektivisere virksomheten og derigjennom øke lønnsomheten for å være forberedt på et synkende nasjonalt marked innen våre kjerneområder.

Medlemsorganisasjonen

Per 31. desember 2002 var det 19 664 medlemmer i GENO.

Styret har hatt 11 møter og behandlet 108 saker. Viktigste saker er ny strategiprosess, strategigruppe avl, handlingsplan dyrevelferd storfe, opprettelse av eksportselskap og opprettelse av selskapet Cryogenetics AS, gjennomgang av nordiske prosjekt og diskusjon om videre nordisk samarbeid, inngåelse av kontrakt på venteoksefjøs nummer tre og fire, iverksatt utredning av nytt eliteoksefjøs.

Det har i løpet av året vært forhandlet om ny avtale om felles medlemsorganisasjon mellom TINE og GENO.

Kommunikasjon med medlemmene

En markedsanalyse utført i 2002 tilsier at bonden er godt fornøyd med både semintjeneste og avlsrådgivning, men at GENO har et forbedringspotensiale. Kunden oppfatter det blant annet slik at GENO bare leverer produktet (sæden) mens TINE står for kompetansen (avlsplan). Det er en felles utfordring for begge organisasjoner å synliggjøre bondens eierskap fordi dette gir ham mulighet til å påvirke både avlsretningen og øvrige aktiviteter i GENO.

Produktspekter og kompetansetilbud

Hovedproduktet til GENO er NRF-sæd. Vi omsetter også sæd av de andre skandinaviske røde og sorte rasene samt gamle norske raser. GENO har nært samarbeid med Norsk Kjøttfeavlslag om produksjon og distribusjon av kjøttfesæd. I tillegg importerer vi sæd av enkelte andre kjøttferaser.

GENO utøver, om ønskelig, embryotjenester og service i forbindelse med eksport/import.

Når det gjelder storfeskolene og vårt tilbud til bonden om kompetanseutvikling, er e-læringskurset det nyeste.

Storfeskolens bygningskurs er mest ettertraktet. Brunstkursene samler totalt sett flest deltakere, men disse arrangeres da også lokalt. Det samme gjelder holdvurderingskurs og produsentmøter med ulike aktuelle tema.

Produksjonen er kvalitetssikret

På Store Ree er produksjonen av korn og gras, sæd og distribusjon av sæd samt eksport og import av sæd sertifisert etter ISO 9000:2001. Dette har vært svært nyttig for produksjonen og er et godt hjelpemiddel for kontinuerlig forbedring. Kvalitetsikringsarbeidet er nå i gang på Øyer. Målet er å få Øyer sertifisert i løpet av sommeren 2003.

Ved nyttår hadde GENO okser bare på testingsstasjonen i Øyer og Store Ree i Stange. Venteoksefjøs nummer 2 samt servicebygget er ferdig. Det er inngått kontrakt på bygging av de to siste venteoksefjøsene, og prosjektet ser ut til å holde kostnadsrammen.



Tabell 2. Oversikt over innkjøpte kalver til testingsstasjonen i perioden 01.01.02–31.12.02.

Meieriselskap	Antall innkjøpte kalver	Fylke	Antall innkjøpte kalver	Fedre	Antall innkjøpte kalver
TINE Meieriet Øst	93	Østfold	6	4755 Leikvoll	4
TINE Meieriet Sør	67	Akershus	12	4761 Nytrøen	2
TINE Meieriet Vest	62	Hedmark	27	4841 Viddal	2
TINE Midt-Norge	128	Oppland	34	4881 Moen	8
TINE Meieriet Nord	26	Buskerud	12	4919 Øyslebø	28
Gausdalmeieriet	5	Vestfold	6	4938 Leirud	6
Sum	381	Telemark	4	4939 Rånes	1
<i>Totalt antall innkjøpte oksekulver kan endres da GENO fortsatt mottar tilbud på kalver som er født i 2002.</i>		Aust-Agder	3	4948 Brandstadmoen	56
		Vest-Agder	6	4956 Fennefoss	28
		Rogaland	61	4964 Aase	49
		Hordaland	11	5009 Brenno	11
		Sogn og Fjordane	35	5027 Lia	2
		Møre og Romsdal	22	5078 Bakker	20
		Sør-Trøndelag	52	5108 Sveen	15
		Nord-Trøndelag	63	5156 Galde	73
		Nordland	24	5190 Nøttestad	1
		Troms	3	5194 Nordbotten	1
		Finnmark	1	5226 Eklo	7
		Sum	381	5242 Jønland	14
				6563 Backgård	6
				6567 Stensjø	3
				6587 Støpafors	4
				6588 Ristitien Johde	6
				6619 Nystrand	16
				6620 Krejstad	15
				6626 Vehkalan Kullero	3
				Sum	381



I 2002 har GENO kjøpt inn kalver etter 26 forskjellige fedre. 35 prosent av de innkjøpte kalvene er etter kviger. Foto: Jan Erik Kjær

Markedsaktivitet

GENO har etablert eget fototeam dette året. Vi karakteriserer det allerede som en stor suksess, og bildetilfanget til brosjyrer, annonser og annet materiell er blitt veldig bra.

Annonser med fokus på seminkampanjen går fortsatt i BUSKAP og i noen regionale kanaler. Spesielt har kvigerabatten vært annonsert flere ganger.

For første gang ble det i 2002 utprøvd et tilbud om supersalg av åtte «utgåtte», men likevel gode eliteokser. Fem av disse oksene var blant de 12 beste NRF-oksene gjennom tidene. Salget gikk strykende!

Synlighet i de økologiske miljøene er også noe det jobbes med, og GENO har deltatt med stand på en økologisk kongress samt annonsering i økotidsskrifter.



Avlsstatuetten 2002

Marianne Kvandalsvoll og Sigurd Eggen
2687 Bøverdalen
er tildelt GENO sin avlsstatuett 2002
for oxen 5156 Galde

Avlsdiplomer 2002

*Følgende tildeles avlsdiplom for okse med
2. granskning i 2002:*

Karin og Per G. Nordseth
2838 Snertingdal
for oxen 5108 Sveen

Ann-Iren Nilsen og Johan Heksem
7487 Haldalen
for oxen 5148 Heksem

Bø Fellesfjøs
6865 Breim
for oxen 5150 Bø

Mari Lombnæs og Thomas Gaustad
2312 Ottestad
for oxen 5190 Nøttestad

Hilde og Ola Tuveng
2500 Tynset
for oxen 5227 Haugen

Edvin Jønland
7213 Gåsbacken
for oxen 5242 Jønland

Elisabeth Ruud Nordbotten og Rune Nordbotten
6930 Svelgen
for oxen 5194 Nordbotten

Iren og Lars Andersen
7650 Verdal
for oxen 5226 Eklo

Salgs- og serviceorganisasjonen

I løpet av året er det utviklet to nye hjelpemidler for å styrke GENO sin servicegrad; dataverktøyet GENO-kunde og ny seminbase.

Kvalitetssikring av semintjenesten er startet opp.

Vi har startet med å se nærmere på markedsandel semin. Bruken av gardsokse varierer mye, både i geografi og mellom besetninger.

Ordningen med velkomstpakker til nye medlemmer fortsetter.

Distribusjonen av sæd har gått problemfritt dette året. Det har vært rikelig med sæd etter de aller fleste oksene.

GENO er helt avhengig av et tett samarbeid med meierisamvirkets rådgivere. Det er i noen områder gitt honnør til rådgivere som har hatt stor andel målte kviger.

Veterinærene utførte 56,1 prosent av inseminasjonene, seminteknikerne 42,4 prosent, vikarer 1,2 prosent og 51 eierinseminører 0,3 prosent av insemineringene i 2002.

Allianse og dialog med samfunnet

GENO har deltatt på 26 arrangementer i perioden 27. april til 3. november.

I tillegg kommer alle de lokale vandrestillingene.

Både styremedlemmer, ansatte sentralt og lokalt og GENO-kontakter har vært aktive i sine lokalmiljøer og gjort det mulig for GENO å være til stede på så mange steder. 22 kalvemønstringer er arrangert rundt om i hele landet. GENO/ BUSKAP har vært behjelpelige med å skaffe dommere, premier og omtale. GENO har dette året hatt flere positive nyhetsinnslag i sentral tid på de største TV-kanalene.

Det første venteoksefjøsset ble åpnet 28. juni med vel 500 deltagere samlet til markering av dagen.

Dagrosprisarbeidet er tatt opp igjen med vetr.dir. Eivind Liven, biskop Rose Marie Køhn, mjølkeprodusent Mikael Wøien, kokk Charles Tjessem og fylkesmann Mona Røkke som jurie.

Internasjonalt marked

I 2002 har GENO totalt eksportert 94 700 doser sæd. Av dette er 30 000 doser Charolais-sæd sendt til Thailand.

Det har vært godt utvalg av sæd etter gode okser i 2002, og agentene våre har vært mer offensive i sædbestillingen.

USA

USA er det viktigste markedet for GENO, og hittil er det brukt om lag 15 000 doser NRF-sæd i California.





Forsøkene med NRF i Irland blir utvidet med 400 nye kalver i 2003/04. Foto: Jan Erik Kjær

Det er nå 40 besetninger som benytter krysning med NRF/SRB og de franske rasene Normande og Montbelliarde. De første NRF-krysningskvigene vil kalve i januar 2003. Foreløpige meldinger sier at Holsteinkyr kalver lettere når kalven er en krysning mellom Holstein og en av de nevnte rasene enn når den er ren Holstein, og lettest når det er skandinavisk far til kalven.

Salget øker også i andre deler av USA. På utstillingen World Dairy Expo i Madison opplevde vi betydelig økning i interessen for krysning. Den viktigste årsaken til dette er fruktbarheten hos NRF-dyra.

Irland

Det selges NRF-sæd både i Irland og Nord-Irland, men foreløpig i relativt små mengder. Bøndene der venter fortsatt på resultater av forsøkene med NRF.

Fra Moorepark i Irland, der de 30 kvigene fra Rogaland står i forsøk, har vi fått positive signaler om fruktbarhet, ytelse og størrelse på dyra. I tillegg er tilbakemeldingen at bøndene liker NRF-dyra. Irland har bestemt seg for å utvide forsøket. I konkurransen med dansk Jersey, franske raser og SRB har Irland valgt NRF. Forsøket vil bli ytterligere utvidet med nye kalver i 2003/04.

Fra Nord-Irland, hvor det er over 300 NRF-kviger, har vi fått foreløpige resultater om positiv fruktbarhet, lette kalvinger og få dødfødte kalver.

Andre sekundærmarkeder

Engasjementet til agenten vår i Polen er redusert med 50 prosent. Han selger noe sæd, men det er fortsatt betydelige byråkratiske hindringer i Polen, og dette er årsaken til at engasjementet er redusert.

I Sør-Afrika er agenten vår, som for øvrig også er mjølkeprodusent, meget godt fornøyd med de første NRF-krysningsene, og fremhever spesielt gode jur.

På Balkan er vi inne i flere prosjekter. I Albania er det nå et betydelig antall NRF-kyr. Landbruksdepartementet i Albania ønsker å satse på NRF, som både er populær og som de mener passer godt. Det er også NRF-kyr i Bosnia. Fagfolk fra GENO har vært i landet for å informere om fruktbarhet og føring, som er viktige temaer. GENO vurderer også deltakelse i et prosjekt i Makedonia.

Prosjektene vi er involvert i på Balkan har alle ekstern finansiering.

GENO har vært på Madagaskar for å følge opp NRF-populasjonen og de faglige aktivitetene omkring seminaktiviteten der.

Nordisk storfeavl

Nordisk Avlsverdivurdering AS (NAV) er nå kommet i gang. Det arbeides i flere av de nordiske gruppene for å få utredet et eventuelt felles nordisk selskap.

Gjennom den nye organisasjonen NAV er følgende prosjekter i gang:

Prosjekt mjølk: Holstein under dansk ledelse og Ayrshire under finsk ledelse.

Prosjekt fruktbarhet: Holstein ledet fra Danmark og Ayrshire ledet fra Sverige.

Prosjekt mastitt: Dette prosjektet er ledet fra Norge.

NRF i utvikling

Vi jobber kontinuerlig med å optimalisere NRF-avlen for å sikre at avlsmålet er i samsvar med eiernes ønsker og krav til dyrematerialet. I 2002 har det skjedd en betydelig oppdatering av metodikken i utregning av avlsverdier. Å få på plass slektskap mellom alle dyr er også helt nødvendig for å kunne ta i bruk dyremodell for mjølkeegenskaper.





Kalvemønstringa i Os i slutten av august samlet 14 ivrig deltakere. Den yngste som prøvde seg som kalvemønstrer var bare to år.

Tabell 3. Vektlegging for NRF i samla avlsværdi.

Egenskap	Vekt i prosent
Mjølke (kg protein)	23
Mastitt	22
Fruktbarhet	15
Jur	14
Kjøtt	9
Bein	6
Lynne	4
Andre sjukdommer	3
Kalvingsvansker	2
Dødfødsler	2

Fruktbarhet

Ikke-omløpsresultatet etter 60 dager for perioden 01.10.2001 – 30.09.02 er 73,4% på landsbasis. Dette er 0,2% bedre enn for samme periode i fjor.

Rekruttering av NRF seminokser

GENO har hittil kjøpt inn 381 oksekulver. Fordelinga på fedre viser at det er kjøpt etter 26 forskjellige fedre. 35 prosent av de innkjøpte kalvene er etter kviger, altså første kalven.

Etter ombygginga til løsdrift på Øyer fungerer stasjonen nå svært godt. Tilveksten har gått merkbart opp. En annen effekt som skyldes løsdrift, er at praktisk talt ingen okser må utrangeres på grunn av dårlige bein. Tidligere var dette en vanlig årsak til at oksene ikke ble godtatt til semin. Denne situasjonen åpner for strengere utvalg basert på andre opplysninger, for eksempel avstamning.

Det er tatt ut 140 ungoxer i 2002. Av disse er 31 kollete.

Friske og produktive NRF-okser

Dette året ble det ingen endring i vektleggingen på NRF, men det er likevel gjort metodikkforandringer for de



Tabell 4. Kunstig sædoverføring 2001/2002.

Fylke	NRF Ant. 1. g. ins.	Andre mjølkeraser Ant. 1. g. ins.	Kjøttfe Ant. 1. g. ins.	Sum Ant. 1. g. ins.	% i forhold til 2001
Østfold	6521	352	386	7259	- 5,4
Akershus/Oslo	5925	187	387	6499	- 6,1
Hedmark	19830	563	1078	21471	- 3,5
Oppland	38201	1194	1850	41245	- 3,2
Buskerud	7209	260	564	8033	- 4,1
Vestfold	3060	24	238	3322	- 5,8
Telemark	2966	254	300	3520	- 2,5
Aust-Agder	2397	66	133	2596	- 4,6
Vest-Agder	6741	252	514	7507	- 4,3
Rogaland	53939	3414	1615	58968	- 1,1
Hordaland	17881	757	913	19551	- 9,4
Sogn og Fjordane	25615	824	1320	27759	- 2,5
Møre og Romsdal	33828	869	1446	36143	- 4,3
Sør-Trøndelag	32919	580	1639	35138	- 3,2
Nord-Trøndelag	38916	589	1647	41152	- 2,6
Nordland	23557	496	1308	25361	- 3,5
Troms	6776	168	276	7220	- 2,6
Finnmark	3376	105	79	3560	- 2,8
Sum landet	329657	10954	15693	356304	- 3,9

fleste egenskapene. De største og viktigste endringene er gjort for fruktbarhet og eksteriør.

Når det gjelder fruktbarhet er opplysninger fra insemineringer etter 1. kalven tatt med i tillegg til kvigeopplysningene.

Forandringen i vektlegging på eksteriør har sammenheng med at skalaen for de skjønsmessig registrerte egenskapene er gjort om fra tredelt til nidelt.

Det skal som før brukes ungoxser til 40 prosent av alle dyr i besetningen. Ungoksebruken går for tida svært bra, og oppslutningen om avlsopplegget synes meget god. Det er imidlertid all grunn til å være noe bekymret over at det er en svak stigning i bruken av gardsokser. Dette kan få stor negativ betydning hvis kuttallet går nedover.

Resultater fra 2002-årgangen

Dette året ble det særlig sterkt utvalg for egenskapene mjølkeevne, proteinprosent, jur og mastitt. Den svake egenskapen for året er lekkasje.

Det er avlsmessig framgang for både mjølkeevne, proteinprosent, kjøtt, fruktbarhet, helse og lynne.

Av 42 egenskaper, medregnet samla avlsverdi, er det 25 som endrer seg i ønsket retning mens tre har en litt uønsket utvikling.

Avl i buskappen

I fjor ble programmet Avl i buskappen lagt ut på internett slik at bønder med tilgang til Min buskap hos TINE kunne laste det ned og kjøre avlsplaner selv. Ved nyttår hadde i underkant av 2 000 storfebønder skaffet seg programmet.

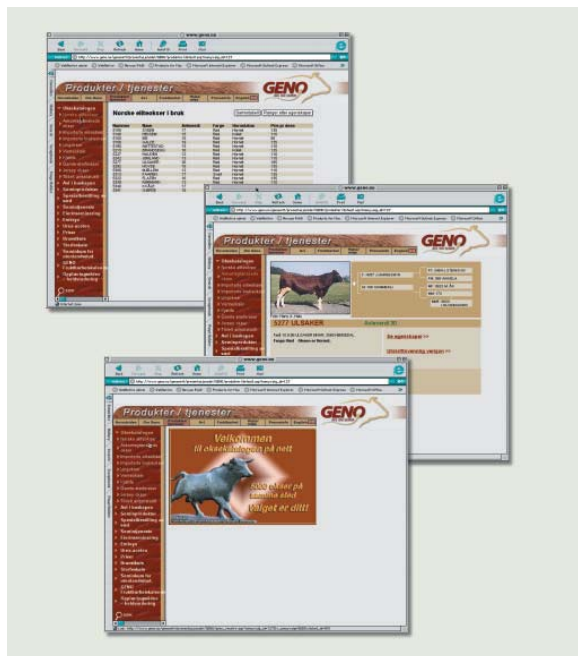




Frisk og fruktbar NRF-ku på Solastranda. 1283 Ekkol er datter etter 5338 Austvoll. Eier: Arne Joa d.y., Sola.
Foto: Solveig Goplen



Fjorårets forsøk med frysing av melke fra atlantisk laks ga svært gode resultater.



I løpet av året er det utviklet en elektronisk oksekatalog. Denne søkbare tjenesten på www.geno.no har opplysninger om 5 000 okser.

Venteokser

For å få en optimal dyreflyt i systemet er det nødvendig med avkomsgransking flere ganger per år. Planen er at dette skal skje fire ganger i året. Det betyr at registreringer som gjøres spesielt for avlsarbeidet, kvigemålingene, må oppdateres gjennom hele året og ikke som nå til avkomsgranskinga i mai. Videre blir det enda viktigere enn før at alle opplysninger i kukontrollen blir innrapportert så raskt som mulig.

Utsending av ungoksesæd i puljer og ikke i hele år-ganger ble innført for et par år siden. Dette var første tiltak i en tilpasning til venteoksesystemet. Det fører til at oksene får nok avkom til forskjellige tider på året og at det dermed har mening å kjøre avkomsgransking flere ganger. Dette får også følger for okseuttak, avlsplanlegging og all informasjon i den forbindelse.

Norsk kjøttfeavl

GENO beregner avlsverdier for kjøttfe på oppdrag fra Norsk Kjøttfeavlslag, NKA. Testingsstasjonen for kjøttfe på Staur driftes av GENO, som også har ansvaret for sædproduksjon, distribusjon og salg.





Ansatte og styremedlemmer som deltok under åpen dag på Store Ree 28. juni. Foto: Hans A. Hals

Utviklings- og forskningsprosjekter

I løpet av de siste fire årene har innsatsen på forskning og utvikling i GENO økt fra 5,2 millioner kroner (1998) til 9,3 millioner kroner (2002). I tillegg kommer opprettelsen av BoviBank AS.

Fra årsmeldingens avsnitt med utviklingsprosjekter nevner vi Mastittresistens, Genkartlegging, Dyremodell mjølk, DRØFT, Helsetjenesten for storfe, Prosjekt BVD, Handlingsplan dyrevelferd, Dataprogrammer, Storfe-skole, E-læring, Fruktbarhetskalender, Embryooverføring og -utvikling, Seleninnhold i gras, Klauvhelse, Paratuberkulose, Konservering av sæd og Frysing av melke.

Miljø

GENO mener å ha god aktsomhet i sitt engasjement i forhold til påvirkning av det ytre miljøet. Dette er en del av det nå ISO-godkjente Store Ree hvor også helse, miljø og sikkerhet er med som en del av systemet.

Sjukefraværet var siste år på 2,8 prosent for hele arbeidsstokken.

Kvalitetssikring

Store Ree er nå ISO-godkjent og revidert. Øyer kommer som neste ledd. GENO planlegger også å innlemme og

utvikle allerede eksisterende kvalitetssikringstiltak ellers i organisasjonen slik at hele verdikjeden vår etter hvert kan sertifiseres.

Datterselskaper

GENO leverer tjenester til en del av døtrene som er hel- eller deleid av GENO. Hovedtyngden er underleveransen til NSG Semin AS i produksjonssesongen.

GENO bruker sin storfe- og frysekompetanse ved frysing av laksemelke for Cryogenetics AS som eies i fellesskap av GENO og Aqua Gen A/S.

GENOs eksportselskap ble stiftet i beretningsåret for å kunne satse sterkere på utviklingen av GENO sin eksportvirksomhet.

GENO og TINE etablerte 24. januar 2002 BoviBank – Norsk Biobank Storfe AS. BoviBank skal søke å skape merverdi for eierne gjennom å frembringe kunnskap om gener og genfunksjoner ved kopling av fenotypeobservasjoner og genkart.

NRF-ku

I avlsarbeidet på NRF legges det stor vekt på fruktbarhet, helse og gode bruksegenskaper. I tillegg legges det vekt på dyras evne til å produsere mjølk og kjøtt av ønsket kvalitet og mengde.



Regnskapssammendrag 2002

Beløp i hele 1000 kr

Resultatregnskap	2002	2001
DRIFTSINTEKTER		
Salg av sæd og embryo	63 690	66 058
Eksport	1 443	2 536
Andre driftsinntekter	29 646	28 997
Seminvirksomheten	120 280	127 127
Sum	215 059	224 718
DRIFTSKOSTNADER		
Arbeidskraft	35 487	33 963
Andre driftskostnader	62 116	57 658
Seminvirksomheten	118 702	117 335
Sum	216 305	208 956
Driftsresultat	-1 246	15 762
Netto finansinntekt inkl salg av Gjensidige aksjer	4 624	1 931
Over-/underskudd	3 378	17 693
<i>Overskudd disponeres slik:</i>		
Til nedskrivning av akkumulert underskudd seminvirksomheten	8 233	
Tillegges egenkapital	3 378	9 460
Sum disponert	3 378	17 693
Balanse		
AKTIVA		
Anleggsmidler	96 188	68 447
Andre omløpsmidler	14 284	14 564
Fordringer	42 204	43 135
Likvider	5 900	8 279
Sum	158 576	134 425
PASSIVA		
Egenkapital	103 783	100 405
Annen gjeld	44 510	25 987
Leverandørgjeld	10 283	8 033
Sum	158 576	134 425



UNGOKSER

2003–2004



Nedenfor følger en oversikt over nye ungokser som vil bli utsendt fra og med våren 2003.

	Moras		Oksens	
	avlsværdi	kuindeks	tilvekst	eksterior
10050 NUMMEDAL hornet, rød	9	103	7	6,0
f. 16.09.01 hos Nummedal Jon O., 6893 Vik i Sogn F: 5048 Skjetlein M: 214 f. 13.09.99 Mf: 4570 Gjønnes Mmf: 4369 Y. Ol				
10051 RYGG hornet, rød	10	110	8	7,0
f. 18.09.01 hos Rygg Erik N., 6823 Sandane F: 4881 Moen M: 455 f. 17.09.99 Mf: 4749 Slette Mmf: 4879 Kongsparten				
10052 SKIAKER hornet, rød	17	110	7	6,0
f. 18.09.01 hos Skiaker Gunnar O., 2750 Gran F: 4964 Aase M: 384 f. 07.10.99 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 4710 Follstad				
10053 NÅ hornet, rød	13	108	7	7,0
f. 20.09.01 hos Kvestad Svein, 5776 Nå F: 4939 Rånes M: 352 f. 05.09.98 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 4058 I. Frøvdal				
10054 SKÅRDAL hornet, svart	14	112	8	6,0
f. 21.09.01 hos Skårdal Einar Georg, 7380 Ålen F: 6563 Backgård M: 262 Sota f. 02.10.99 Mf: 4749 Slette Mmf: 4218 S. Moe				
10055 VESTGÅRD kollet, rød	15	109	8	7,5
f. 24.09.01 hos Rasmussen Britt S. og Helge, 2560 Alvdal F: 4939 Rånes M: 303 Storegod f. 29.08.98 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 4219 P. Trætengen				
10057 HOLMEN hornet, rød	10	109	4	6,5
f. 30.09.01 hos Holm Ola, 7288 Soknedal F: 4919 Øyslebø M: 438 Dagros f. 19.09.99 Mf: 4570 Gjønnes Mmf: 4202 E. Revheim				
10058 AABØ hornet, svart	15	108	7	7,0
f. 01.10.01 hos Haugland Hans, 3690 Hjartdal F: 4938 Leirud M: 174 Faglin f. 24.09.99 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 4218 S. Moe				
10059 BERGE hornet, rød	13	112	7	6,5
f. 14.10.01 hos Belling Tore, 7580 Selbu F: 4761 Nytrøen M: 533 f. 05.09.99 Mf: 6563 Backgård Mmf: 4351 M. Nyhus				
10060 RYEN hornet, rød	13	108	6	7,0
f. 15.10.01 hos Frøislie Per M., 2740 Roa F: 4938 Leirud M: 397 f. 13.10.99 Mf: 4606 Larsgard Mmf: 3945 K. Fredvang				
10061 DOMAAS hornet, rød	9	111	5	6,0
f. 16.10.01 hos Bental Sigfrid og Asbjørn, 2660 Dombås F: 5027 Lia M: 317 Kari f. 10.10.95 Mf: 4231 Y. Vøyen Mmf: 3945 K. Fredvang				
10062 SKATTEBU hornet, rød	15	108	5	6,5
f. 20.10.01 hos Skattebo Erik T., 2943 Rogne F: 4964 Aase M: 364 Kronhild f. 17.10.99 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 6547 Halla				
10063 KONGERUD kollet, rød	11	104	8	7,0
f. 14.10.01 hos Lysaker Halvor, 1859 Slitu F: 6563 Backgård M: 658 Embla f. 06.09.99 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 4218 S. Moe				

	Moras		Oksens	
	avlsværdi	kuindeks	tilvekst	eksterior
10064 RIMESTAD hornet, rød	12	105	8	6,5
f. 23.10.01 hos Rimestad Lars I., 4365 Nærbø F: 4761 Nytrøen M: 581 f. 04.05.97 Mf: 4206 Y. Nærland Mmf: 3350 Y. Rugland				
10065 BJØRKE hornet, svart	12	108	7	5,5
f. 14.10.01 hos Bjørke Anders, 2663 Dovreskogen F: 4948 Brandstadmoen M: 268 Svartsf. 01.10.99 Mf: 4749 Slette Mmf: 3698 F. Dalland				
10066 ØSTBØ hornet, rød	8	105	9	7,0
f. 26.10.01 hos Østbø Knut, 6650 Surnadal F: 4881 Moen M: 45 Rødlin f. 14.10.99 Mf: 4761 Nytrøen Mmf: 4452 J. Stener				
10067 OPPISTU hornet, rød	12	109	6	6,5
f. 25.10.01 hos Rise Samdrift, 7345 Driva F: 4964 Aase M: 334 Kristina f. 09.09.98 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 3811 M. Husvegg				
10068 BAGGEGARD hornet, svart	9	106	9	7,0
f. 14.11.01 hos Baggegard Gunnstein, 5627 Jondal F: 4938 Leirud M: 304 f. 22.11.99 Mf: 4570 Gjønnes Mmf: 4441 J. Håkøybø				
10069 TYSLAND hornet, svart	8	105	5	7,5
f. 12.11.01 hos Steinsland Tor, 4387 Bjerkreim F: 4964 Aase M: 582 Tussa f. 11.08.99 Mf: 4755 Leikvoll Mmf: 4259 E. Tveitan				
10070 STAVNHEIM hornet, rød	10	105	7	7,5
f. 28.10.01 hos Stokkeland Johs., 4362 Vigrestad F: 4919 Øyslebø M: 141 f. 07.06.99 Mf: 6558 Ekensholm Mmf: 3939 F. Torland				
10071 NEGARDEN kollet, rød	10	105	5	6,0
f. 26.10.01 hos Fossum Lilly & Edvin, 7288 Soknedal F: 5078 Bakker M: 377 f. 19.09.99 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 3927 K. Reime				
10072 FRAMSTAD hornet, rød	15	112	9	6,0
f. 10.11.01 hos Framstad Ola K. og Lillian, 2940 Heggnes F: 6588 Ristiti Johde M: 365 f. 09.10.99 Mf: 6563 Backgård Mmf: 4357 J. Harnesmyr				
10073 BERG hornet, rød	14	111	6	7,0
f. 22.11.01 hos Berg Otto, 6260 Skodje F: 4919 Øyslebø M: 568 Torlin f. 03.02.99 Mf: 4537 I. Åse Mmf: 4165 V. Rekve				

	Moras		Oksens	
	avlsverdi	kuindeks	tilvekst	eksterior
10074 UNHJEM kollet, svart	14	110	4	5,5
f. 15.11.01 hos Morstøl Birger, 6320 Isfjorden F: 4938 Leirud M: 571 f. 08.01.99 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 4023 U. Moe				
10075 SKJØRVO hornet, svart	10	106	5	6,5
f. 26.11.01 hos Eie Sondre, 6893 Vik i Sogn F: 4948 Brandstadmoen M: 232 f. 21.09.96 Mf: 4206 Y. Nærland Mmf: 3232 Y. Guterud				
10076 SKJERVE hornet, svart	10	116	5	7,5
f. 26.11.01 hos Skjerve Atle O., 7629 Ytterøy F: 6563 Backgård M: 501 Bara f. 20.11.94 Mf: 6544 Resløy Mmf: 3322 Y. Finstad				
10077 HOLMFØTT hornet, rød	11	107	7	6,0
f. 28.11.01 hos Schjefte Anders, 7730 Beitstad F: 4956 Fennefoss M: 489 f. 27.05.98 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 3732 F. Sandal				
10078 HUSEBY hornet, rød	8	106	8	5,5
f. 30.11.01 hos Huseby Arne, 3632 Uvdal F: 6567 Stensjø M: 258 Blilin f. 08.11.98 Mf: 4645 Abelseth Mmf: 4547 Sneltvedt				
10079 FØNNEBO hornet, svart	9	103	5	6,0
f. 05.12.01 hos Lislelid Ole Gunnar, 3632 Uvdal F: 6567 Stensjø M: 161 f. 01.10.99 Mf: 4606 Larsgard Mmf: 4404 P. Torstad				
10080 RISHAUG hornet, rød	10	109	7	6,5
f. 08.12.01 hos Sugaren Anders og Marit, 7393 Rennebu F: 6588 Ristitin Johde M: 222 f. 30.08.97 Mf: 4369 Y. Ol Mmf: 3732 F. Sandal				
10081 SANDSGÅRD hornet, svart	10	108	9	6,5
f. 10.12.01 hos Sandsgaard Tore, 5560 Nedstrand F: 4964 Aase M: 473 f. 01.04.99 Mf: 4369 Y. Ol Mmf: 3718 M. Skjerve				
10082 HALLAN hornet, rød	11	110	5	7,0
f. 15.12.01 hos Østerås Ingeborg Vinne, 7650 Verdal F: 5078 Bakker M: 419 Kruslin f. 01.08.95 Mf: 6547 Halla Mmf: 3882 F. Grøthe				
10083 GJELTEN hornet, rød	10	105	8	7,0
f. 16.12.01 hos Gjelten Samdrift Da, 2560 Alvdal F: 5027 Lia M: 388 Sæterfru f. 28.06.98 Mf: 4570 Gjønnes Mmf: 4218 S. Moe				
10084 TEKSETH hornet, rød	14	105	8	7,5
f. 18.12.01 hos Elden Ole Asbjørn, 7730 Beitstad F: 4881 Moen M: 756 f. 15.10.99 Mf: 4761 Nytrøen Mmf: 3769 F. Norbotten				
10085 JØNLAND hornet, rød	10	108	9	5,5
f. 28.12.01 hos Jønland Tove og Edvar, 7213 Gåsbacken F: 4964 Aase M: 468 f. 05.12.99 Mf: 6563 Backgård Mmf: 4943 Øverseth				
10086 SPORALAND hornet, rød	14	111	7	7,0
f. 01.01.02 hos Aardal Johannes, 4308 Sandnes F: 4919 Øyslebø M: 260 f. 22.09.99 Mf: 4570 Gjønnes Mmf: 4075 I. Torland				

	Moras		Oksens	
	avlsverdi	kuindeks	tilvekst	eksterior
10087 BJØRDAL hornet, rød	11	106	5	6,0
f. 07.01.02 hos Bjørdal Jorunn A. og Tryggeset Ole Arne, 6150 Ørsta F: 4881 Moen M: 53 Molly f. 12.08.99 Mf: 4606 Larsgard Mmf: 4208 S. Årvoll				
10088 EKRE hornet, svart	14	107	6	6,5
f. 10.01.02 hos Horpestad Karl Johan og Tone Lise, 4340 Bryne F: 6588 Ristitin Johde M: 364 f. 05.07.98 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 4690 Felde				
10089 HAUGUM hornet, rød	9	107	6	7,5
f. 12.01.02 hos Grande Jorunn og Reidar, 7718 Steinkjer F: 4948 Brandstadmoen M: 701 Mary f. 09.12.99 Mf: 4606 Larsgard Mmf: 3927 K. Reime				
10090 ALME hornet, rød	13	107	6	5,5
f. 15.01.02 hos Torgersen Bjarne, 6869 Hafslø F: 4948 Brandstadmoen M: 250 Dagros f. 31.12.99 Mf: 4680 Risa Mmf: 4259 E. Tveitan				
10091 OVERREIN kollet, svart	13	111	5	6,5
f. 31.12.01 hos Jerpstad Odd, 7724 Steinkjer F: 5078 Bakker M: 33 Beta f. 31.12.98 Mf: 4570 Gjønnes Mmf: 3874 K. Morken				
10092 EIKELAND hornet, svart	11	102	6	8,0
f. 23.01.02 hos Eikeland Tor Gaute og Anne, 4387 Bjerkreim F: 5027 Lia M: 436 Frøya f. 29.01.00 Mf: 4761 Nytrøen Mmf: 4165 V. Rekve				
10093 HAUGEN kollet, svart	11	107	7	6,5
f. 25.01.02 hos Haugen Trond, 2632 Venabygd F: 4948 Brandstadmoen M: 342 Fjellgod f. 22.11.96 Mf: 4357 J. Harnesmyr Mmf: 3923 M. Ås				
10095 BJØRLI hornet, rød	11	106	8	7,5
f. 01.02.02 hos Dalseghagen Svein, 2647 Sør-Fron F: 4948 Brandstadmoen M: 314 Gandi f. 15.06.98 Mf: 4606 Larsgard Mmf: 4404 P. Torstad				
10097 RØNNINGAN hornet, rød	12	106	6	5,5
f. 06.02.02 hos Lind Ola, 7600 Levanger F: 4881 Moen M: 926 Føina f. 13.11.99 Mf: 6558 Ekensholm Mmf: 4919 Øyslebø				
10098 GRØTMO hornet, svart	12	106	7	7,0
f. 15.02.02 hos Solum Oddbjørn, 7750 Namdalseid F: 4938 Leirud M: 945 f. 21.03.00 Mf: 4606 Larsgard Mmf: 4502 J. Husveg				
10099 KJØLLESDAL hornet, rød	10	107	5	7,0
f. 18.02.02 hos Gilleshammer Per Gunnar og Leite Sissel J., 6776 Kjølaldalen F: 4948 Brandstadmoen M: 284 Guldokk f. 28.02.00 Mf: 4749 Slette Mmf: 4218 S. Moe				
10100 ASKIM kollet, svart	12	108	7	7,5
f. 19.02.02 hos Askheim Ola, 7105 Stadsbygd F: 4761 Nytrøen M: 347 Hedda f. 05.03.00 Mf: 4581 Nyløkken Mmf: 4202 E. Revheim				
10101 LANGLAND hornet, rød	8	106	7	7,0
f. 25.02.02 hos Bjørseth Ole, 7234 Ler F: 4919 Øyslebø M: 948 f. 11.11.99 Mf: 4761 Nytrøen Mmf: 4368 Y. Skaug				