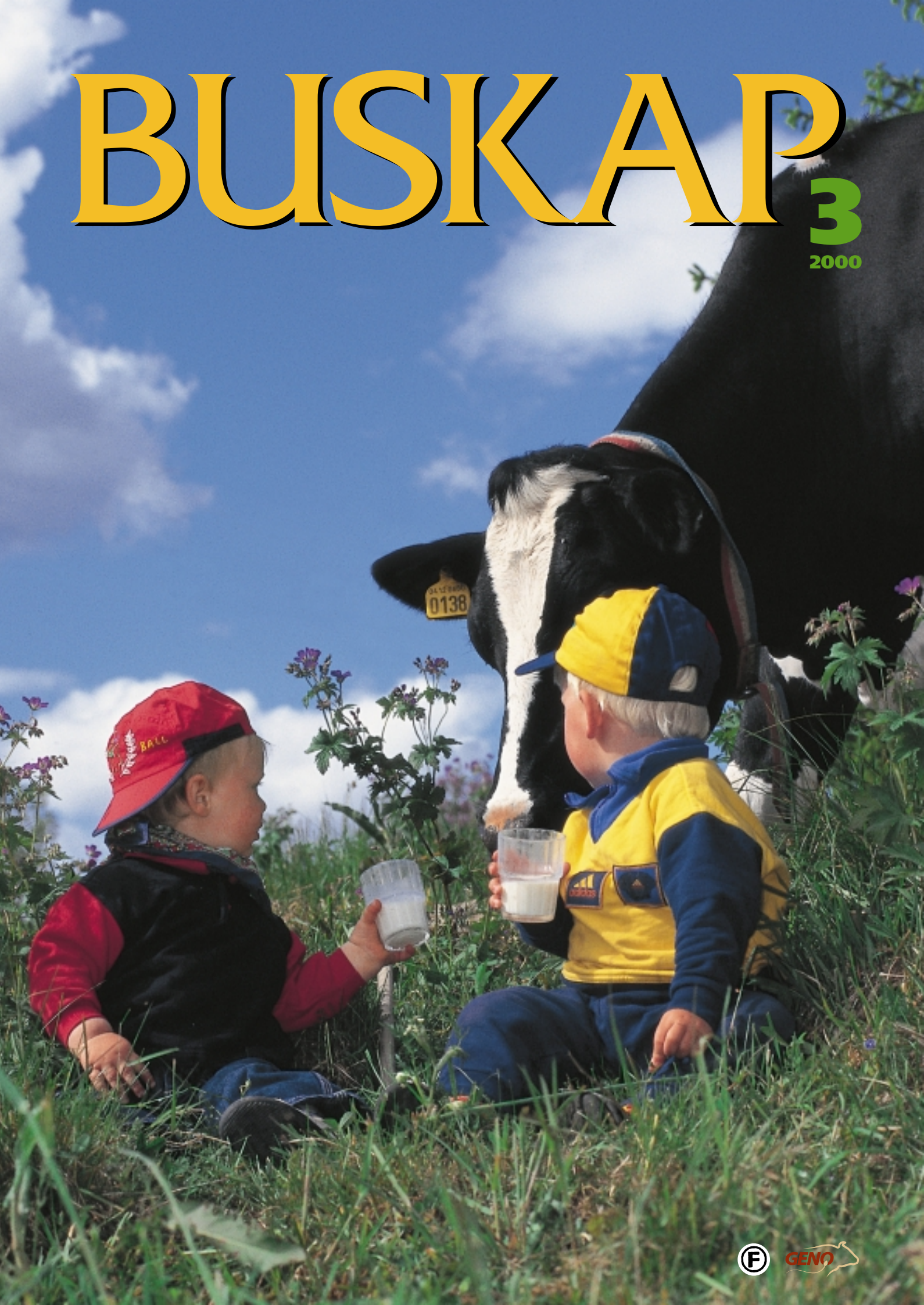


BUSKAP

3
2000



GENO

KRELAN[®]

spenesalve



- **Inneholder bivoks**
som har en gunstig virkning på
sart hud
- **Fast spenesalve sitter bedre på**
Beskytter fra morgen til kveld
- **Ingen bakteriedrepende midler**
Bevarer spenehudens naturlige
bakterieflora
- **Motvirker solbrente spener**
KRELAN spenesalve leveres også med
solbeskyttelsesfaktor
- **Krelan kremer og salver**
har langtidsvirkning.
Solbeskyttelse 6-8 timer



AST har over 30 års erfaring med ulike typer spenesalver.
Vi kan også tilby et stort utvalg av salver og kremer til mange andre dyr.

Prøv: KRELAN spenekrem med bivoks på 2500 ml økonomiflaske for dispenser.

Reduksjonen av ozonlaget i jordens atmosfære øker risikoen for forbrenningsskader på ubeskyttede hud-partier. Det fokuseres i dag meget sterkt på problemet og risikoen for skader på oss mennesker.

Men vi må ikke glemme dyrene!

Ingen steder er kyrne så utsatt for solbrenthet som på spenene. Med solbrente spener er mjølkinga ofte en smertefull opplevelse. KRELAN spenesalve reduserer faren for solbrente spener betraktelig når salven er tilsatt **solfaktor** som hindrer for sterk bestråling av spene huden.

Vi anbefaler derfor at det brukes **KRELAN spenesalve med solfaktor** når dyrene skal være ute.

Be om **KRELAN** spenesalve neste gang du er på Meieriet, Innkjøpslaget eller i «Fjøsbutikken».



Vårt ønske er å:

- lette og bedre arbeidsforholdene i fjøset
- bedre helseilstanden i besetningen
- tilføre husdyrbruket kvalitetsprodukter

AST Fjordgt. 5 Tønsberg
Postboks 2133, 3103 Tønsberg Tlf.: 33 31 70 00 • Fax: 33 31 94 00

BUSKAP

MEDLEMSBLAD FOR GENO

Redaksjon

Redaksjon
Tlf: 62 52 06 00

Ansvarlig redaktør:
Jan Erik Kjær
e-post: jan.erik.kjaer@geno.no

Redaktør:
Hans A. Hals
e-post: hans.a.hals@geno.no

Redaksjonsråd

Avd.leder Arne Ola Refsdal
Konsulent Åse Flittie Anderssen
Avlsleder Torstein Steine
Veterinær Rasmus Lang-Ree

Annonser

Adapt DA
v/Aksel H. Karlsen
Rådhusgt. 6, 428 - Torget Vest
3016 DRAMMEN
Tlf: 32 83 73 83 - 91 19 98 86
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 300,-
direkte til
GENO - Avl og semin
2326 HAMAR

Utkommer 6 ganger i året

BUSKAPs 52. årgang

Internett:
www.geno.no

Grafisk formgivning:
Trond Erik Fugleberg

Grafisk produksjon
idé trykk as, Hamar

Forsidefoto:
God mjølk og god sommer!
(Foto: Jan Erik Kjær)

NO ISSN 0007-7194

Blader merket (F) er medlem av
Den Norske Fagpresses Forening

fagpressen[®]
Opplagskontrollert

Innhold Nr 3. 2000

LEDER

Tøffe tider **4**

AVL



Gode oksar, nye reknemetoder **6**
Første avlsstatuett til Telemark **8**
Avlsmåls høyeringa ga ny vektlegging **20**
Første venteoksen på plass **22**

HELSE FRUKTBARHET MILJØ

Fokus på kalvingsintervall **24**
Kvigemastitt **52**
På vakt med dyrlegen **54**

FØR OG FØRING

Fullfôr i Norge? **40**
Riktig hold - viktig for fruktbarhet og helse **46**

INNREDNING TEKNIKK



Mjølkerobot er redningen **24**
Smått om robot **14**
Roboten krever sin mann **16**
Løsdrift i Finland **28**
Trives på talle **38**

KJØTT



Måltidet står sterkt **37**
Kjøttfeuttak på Staur **45**
Kjøttfe under hammeren **49**
Storfekjøttkontrollen **58**

FORSKJELLIG

Samvirket må ikke sovne **10**
Mjølkefett og helse **32**
Stølsdrift **38**
Mjølker registreringene - hjertet i kukontrollen **42**
Nytt fra TINE **56**
Dagrosprisen **58**
Hvordan lage vandreutstilling? **59**

ORGANISASJON

Avlssamarbeid i Norden **44**



Foto: JEK



Jan Erik Hjør

LEDER

Tøffe tider

Det er tøffe tider. Tøffe tider å være gardbruker. Optimismen i det norske landbruket har skranta en stund og når nå det politiske miljøet viser sitt sanne jeg, kan det lett så ondt frø i ei pløgsle som har ligget der mottagelig lenge.

Det er tøffe tider. Bønder er ikke kjent for å høre hjemme blant de mest følsomme av oss. Fjøset og landjordas folk krummer nakken, sender ei glose etter en nyutnevnt landbruksminister og går på. Ingen skal få bikket dem over ende! Men hvor langt, hvor lenge kan man greie å vasse i pessimismens irrgroen eng, før en trør ut

i et blauthøl og står fast. Har en da noen rundt seg som kan dra en opp igjen, eller er en aldeles ensom?

Det er tøffe tider. Og det er i tøffe tider det kreves mest av oss, som medmennesker, som naboer, som tause lyttere som ikke alltid forstår, men som likevel er til stede. Strekk handa over gjerdet. Vis omsorg. Tør å spørre selv om du er redd for svaret. Tenk framtid sammen og la ikke stormfullt sønnvær knekke dere en og en. Det er en viktig oppgave for de som fortsatt har overskudd å la andre få del av det.

Møkk

For å bevise at bønder også er folk dro en gjeng bondeledsmedlemmer fra Akershus og Nordland til Oslo og lempet et lass møkk framfor Regjeringsbygget. Dette skulle være en reaksjon på statens tilbud til jordbruksavtale. Flere av oss kunne vel tenke mer kreative måter å søke sympati på.

Møkkklassaksjonen vekket sant nok stor oppmerksomhet i aviser, på radio og i fjernsyn. Men er det slik oppmerksomhet som gavner den norske bonden? Er det noe bondestanden allerede er kjent for hos den menige hop, så er det å klage. Det er ikke sikkert det er det lureste en kan gjøre å bygge oppunder denne oppfatningen. Slik sett blir dessverre hele jordbruksforhandlingen en negativ mediejippo for landbruksorganisasjonene. Så sikkert som solbrenthet og myggplager dukker fortvilte gardbrukere og deres hærledere opp på forsommeren hvert bidige år. Gjennom noen hektiske uker er medias negative og svartmalende søkelys på jordbruket. I år som i fjor og årene før, ble det norske folk presentert for bondeorganisasjonsledere som igjen og igjen fortalte om bøndernes sviktende inntektsutviling. Så

peker igjen staten nese gjennom stortingets makt og traktorene ruller på ny i tidlig slått eller sein våronn. Og stille blir det. Fram til neste forhandlingsrunde et år fram i tid.

For oss som er utstyrt med den formening at norsk landbruk er verdifullt og mener at bondens arbeid skal verdsettes, er det ikke vanskelig å forstå at frustrasjonen blant bøndene er stor og at det er behov for demonstrasjon. Spørsmålet er bare om et møkklass på statsministerens trapp skaper særlig større velvilje hos konsumentene. Møkk er utvilsomt et sterkt virkemiddel, men er det særlig godt? Og hvor er den norske bonden og hans organisasjoner de resterende elleve månedene av året. Hva blir gjort for at positiv informasjonen og fokus på norsk landbruk skal oppveie sinte bønder fortvilte aksjon en regnvåt morgen i mai?

Gode oksar, nye reknemetodar

Den nye okseårgangen er i gjennomsnit på om lag same nivå som okseårgangen frå i fjor. Det er likevel ein tydeleg skilnad i at dei nye har ingen oksar med så høge avlsverdiar som i fjor.

Torstein Steine avlssjef GENO

o av dei nye toppoksane har 16 i avlsverdi. Det er 4964 Aase og 5063 Vistnes. Dei to er jamne oksar utan dei heilt store utslaga for nokon eigenskapar. Dermed er dei svært lette å bruka i ein avlsplan. Dei vil kunna høva godt i kombinasjon med mange kyr.

Vidare nedover på lista er det fleire oksar av det jamne slaget som er aktuelle for bruk. I tillegg er det store sædlager etter dei beste nye oksane. Dette gjer at det ikkje trengst så mange oksar. Det vert meir eit spørsmål om kor mange farliner som skal vera representerte, og korleis det er med oppdekking av alle eigenskapar med tanke på avlsplanar i buskapane enn å skaffa nok sæd.

Av dei nye oksane er det ein kollet okse som er så god at han er aktuell som eliteokse. Det er 5014 Bø med 11 i avlsverdi. Det er ein okse med høge indeksar for kg protein, bein og jur, men litt svak for mastitt.

Endringar

I år er det gjort endring både i vektlegging av eigenskapar og i rekne-metodikk.

Nye vekter er omhandla i eigen artikkel i dette bladet (s. 20 - 21). Konsekvensane av den nye vektlegginga er ikkje så stor. Det er mest tale om små justeringar. For oksar med svært gode eller dårlege indeksar for dei eigenskapane med størst

endring i vektlegging kan det vera tale om eit par avlsverdipoeng opp eller ned.

Det er mykje større utslag av den nye reknemåten, særleg for eldre oksar. Det nye i utrekninga av avlsverdiar er at det vert nytta data frå mange år for alle eigenskapar slik at oksar frå ulike årgangar kan samanliknast direkte med kvarandre. Denne samanlikninga er mogleg fordi ein gjer seg nytte av slekt-skap mellom alle oksar og fordi eliteoksar kjem med døtre i to omgangar, først som ungokse og seinare som eliteokse. I prinsippet er det tale om same metoden som for mjølkeopplysningane, men det er brukt nyare programvare.

På grunn av skilnader i registreringa er det ikkje mogleg å gå like langt attende i tid for alle eigenskapane. Tabell 1 syner korleis situasjonen er både for databruk og oppdatering av avlsverdiar for oksane.

For alle eigenskapane er det slik at gjennomsnittet for dei tre okse-årgangane føre den siste årgangen avgjer kva som er 100 i indeks. I år er det 1997-, 1998- og 1999-årgangen. Dette fører til at for alle eigenskapar med avlsmessig endring vil dei eldste oksane liggja lengst frå 100 i indeks. Sidan alle våre eigenskapar har ein avlsmessig framgang, vil dei eldste oksane koma ut med dei dårlegaste avlsverdiane. Tidlegare

eliteoksar vil kunna gå mykje ned i avlsverdi etter nokre år. For kyr der avlsverdien i stor grad byggjer på avlsverdien til far og morfar, kan dette gi store utslag. Mange vil difor kunna oppleve at toppkyrne deira ikkje lenger har noko særleg til avlsverdi. Det vil derimot vera andre kyr, særleg mellom dei yngre, som no ligg på topp. Desse utslaga er størst akkurat når endringa vert gjort fordi det har lege oppsamla avlsmessig framgang i systemet utan at det har kome fram i avlsverdiane. For framtida vil dette verka som ei lita nedjustering av dei eldre kyrne frå år til år, men det vert ikkje tale om så store hopp som i år.

Alt dette fortel oss at me no har fått ein rettare måte å rekna ut avlsverdi-ane på, og det vil dermed gi grunnlag for betre oksemorutval og større avlsmessig framgang i tida som kjem.

På grunn av denne omlegginga er det i år heilt rett å samanlikna oksar frå 1. og 2. gransking med kvarandre. Me har gjort det tidlegare og, men samanlikninga har vore litt meir usikker.

Fjorårsoksane er framleis gode

Det vart sagt i fjor at årgangen var svært god. Det syner og dei nye resultatata, særleg når me ser på kvaliteten av toppoksane. Det har



skjedd litt omrangering mellom dei beste i høve til i fjor. Det kjem av nye data, ny reknemetodikk og ny vektlegging. Slik sett kan ein likevel seia at avlsverdiane ligg svært stabilt i høve til fjorårsresultata. Beste oxen no er 4843 Kjær med 22 i avlsverdi, og på andre plass er 4938 Leirud med 20 i avlsverdi. Beste oxen i fjor, 4939 Rånes, er i år på tredje plass med 18 i avlsverdi.

I fjor var planen å bruka mesteparten av sæden etter dei beste oksane i løpet av ein sesong. Det synt seg vanskeleg fordi det vart så rikeleg tilgang på sæd etter gode oksar. Mange av toppoksane frå i fjor kan difor brukast nokså mykje i år og.

Sædfordeling og avlsplan

I prinsippet vil sædfordeling funge- ra som før, men det kjem til å vera litt priskilnad mellom ungoksane og eliteoksane. Kor store desse skil-



■ 4964 Aase.
Foto: hah



■ 5063
Vistnes.
Foto: hah

nadene vert, skal styret avgjera saman med endeleg okseuttak.

Det som likevel er heilt klart alt no, er at det vert rikeleg tilgang på oksar med god avlsverdi.

I sum for dei to årgangane vert det mykje å velja mellom, både for dei som ønskjer høg mjølkeevne, god helse og god fruktbarhet. Det er og mange oksar med høg indeks for proteinprosent, særleg i 2. gran-

sking. I avlsmålhøyeringa kom det fram at mange mjølkeprodusentar ønskte betre jur på NRF-kyrne. Her er det og eit godt resultat for fleir-talet av dei beste oksane.

Utgangspunktet for å kunna opp- fylla mange aktuelle ønskje i avls- planane for buskapar, burde såleis vera godt.

Tabell 1 Databruk og oppdatering av avlsverdiar

Eigenskap/- gruppe	Data	Oksar med i utrekninga		Oksar oppdatert med indeks
		Alle oksar	Berre oksefedre	
Mjolk	1978 - 2000	546 - 5079		546 - 5079
Helse	1978 - 2000	546 - 5079		2425 - 5079
Fruktbarheit	1978 - 2000	546 - 5079		2425 - 5079
Eksteriør og lynne	1988 - 2000	3317 - 5079	546 - 3316	3317 - 5079
Kalvingsvanskar og daudfødslar	1990 - 2000	3857 - 5079	546 - 3856	3857 - 5079
Utmjølking	1990 - 2000	3718 - 5079	546 - 3716	3718 - 5079
Kjöt	1996 - 2000	4547 - 5079	546 - 4546	4547 - 5079

Tabell 2 Granskingsresultat 2000

Okse	Avlsverdi	Kg protein	Protein%	Kjöt	Fruktbarheit	Mastitt	Far
1. gransking							
4964 Aase	16	109	103	100	104	103	3945
5063 Vistnes	16	113	99	102	99	102	4075
4956 Fennefoss	14	108	98	108	99	104	4075
5078 Bakker	14	102	103	99	106	102	4165
4979 Sjøeng	13	108	103	94	100	103	3882
5048 Skjetlein	13	101	101	100	99	111	4016
4996 Lien	12	108	101	101	102	103	3945
5075 Fjellvang	12	108	103	109	105	93	4075
5014 Bø	11	114	99	100	108	91	4038
5026 Skarbø	11	103	108	87	95	109	3882
5071 Kvidal	11	101	98	86	104	114	4208
2. gransking							
4843 Kjær	22	111	103	104	101	108	3945
4938 Leirud	20	112	114	97	107	106	4075
4939 Rånes	18	121	104	115	98	100	3927
4881 Moen	17	105	109	100	106	106	3945
4841 Viddal	16	103	104	106	109	109	3888
4920 Udjus	16	102	92	108	110	104	3945
4926 Skjæret	16	102	96	102	106	110	3945
4919 Øyslebø	14	108	110	102	94	107	3882
4948 Brandstadmoen	14	104	112	111	93	109	3927
4811 Sorkmo	13	116	105	100	90	105	3882
4817 Erikssveen	11	113	103	102	91	104	3882

Første avlsstatuett til Telemark

– Ingen avler med avlsstatuetten for øyet. Vi driver avl i buskapen får å få kyr til å fungere godt i det daglige, og så får oppdrettet av «årets okse» komme som en hyggelig stimulans, sier oppdretterne av årets okse, Sonja og Ragnar Kjær.

Hans A. Hals Oksen 4843 Kjær er et resultat etter sju generasjoner kyr på gården, forteller Ragnar Kjær (56). Første generasjon var 8 Rødlin med ukjent far, som ble innkjøpt fra en nabo i 1966. Ei forferdelig tungmjølka ku, husker Ragnar. Så fulgte 21 Røsa etter 623 Torper, 29 Ramona etter 1756 Y. Lie, 64 Rødhetta etter 1973 H. Kjos, 89 Riga etter 2349 Klepp, 126 Renè etter 2587 Y. Lippestad, og så mor til oksen, 180 Rubidium etter 3583 I. Katvoll.

Sonja Kjær forteller at alle disse kyrne hadde sine særpreg, men best har hun nok likt mor til 4843 Kjær, – ei tvers i gjennom snill ku som det aldri var noe tull med, hverken når det gjaldt brunst, kalving eller sjukdom. Dessuten hadde den stor omsorg for både

sine egne og andres kalver. Fem kalver fikk kua. Gjennomsnittsavdråttan var 7 652 kg med 3,9 prosent fett og 3,7 prosent protein. Dette var ca 1 000 kg over buskapsmiddelet. Så når sønnen til 180 Rubidium har fått 111 for lynne, 108 for mastitt og 106 for jur-eksteriør, så kan nok noe av «æren» for dette føres tilbake til mora, mener Sonja.

Egen avlsplan

Sonja og Ragnar deler på fjøsstellet.

– Sonja har ansvaret for bakparten, mens jeg tar meg av det som skal inn i forparten på dyret, spøker Ragnar. Det vil si at Sonja står for mjølking, kalvestell, reinhold i fjøset og avl, mens Ragnar tar seg av jordbruket og føret.

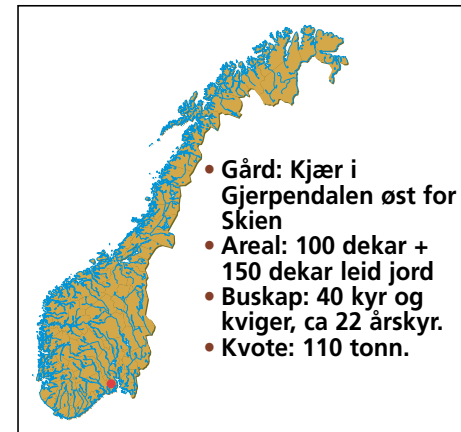
Avlsplan setter Sonja opp sjøl, og

sammenligner og korrigerer med den som husdyrkontrollen kommer med.

– Det er nesten utrolig så samstemte vi kan være, sier Sonja, – det kommer vel av at de kjenner våre ønsker etterhvert, slik at oksevalgene blir stort sett de samme. Vi velger aldri etter mjølkemengde, forteller Sonja. – Derimot tar vi hensyn til proteinprosenten. Dessuten er lynne og ikke minst eksteriøregenskapene viktige for oss. Beitene våre er i myrlendte områder, og derfor setter vi pris på at dyra er langbeinte og har jur som sitter godt oppunder. Kombinert med det sentrale avlsarbeidet synes jeg at strengt utvalg med hensyn til jur-eksteriør her i buskapen har gitt gode resultater etterhvert. Kom tilbake om to måneder når alle kyrne har kalva, så skal du få se pene jur, sier hun. Sonja er ellers svært frustrert over ett problem som har dukket opp i buskapen de siste åra.

– Det kryr av ekstraspener, sier hun. – En liten ekstra spene bakerst på juret får vi finne oss i av og til, men når de dukker opp mellom spenene og til og med på de vanlige spenene og med egen åpning, blir det svært komplisert og irriterende. Dette må GENO ta fatt i og være nøye med når oksemødre og oksekalver vurderes, sier Sonja. Jeg husker med gru oksene Solnørdal. Den brukte vi som ungokse og fikk fire døtre etter, og alle fikk store problemer med ekstraspener både på seg sjøl og avkommet sitt, forteller Sonja.

Valg med hensyn til eksteriøret gjøres ikke bare av praktiske og funksjonelle årsaker. – Vi har ofte besøk av folk som gjerne vil se dyra våre, og da er det tilfredsstillende å kunne vise fram ikke bare gode, men også pene dyr, mener Sonja.



- Gård: Kjær i Gjerpendalen øst for Skien
- Areal: 100 dekar + 150 dekar leid jord
- Buskap: 40 kyr og kviger, ca 22 årskyr.
- Kvote: 110 tonn.

Sonja og Ragnar har også tidligere levert en okse til GENO.

Det var 4698 Kjær etter 172 Rubin og 3698 Dalland og med 2900 K. Valle som morfar. Den fikk 8 i avlsverdi etter 2. avkomsgransking i fjor.

Konsentrert kalving

Det er svært konsentrert kalving på Kjær, – 28 dyr skal kalve i juli, tre i august. Og dette er et helt bevisst valg. – Jeg har ferien min i mai-juni, sier Sonja, – da får jeg stelt urtehagen og øvrige hageplanter og gjort fjøset reint etter vinteren. Har ikke dyra tatt kalv etter to insemineringer, er veien kort til slakteriet eller til salg som livdyr til buskaper som vil ha seinere kalving. Siste året var kalvingsintervallet på 11,7 måneder for hele buskapen. Ikke omløpsprosenten var 84 for kviger og 64 for kyr. FS-tallet for buskapen er 84. Kvigene vil de ha til å kalve tidlig, – i fjor var alder ved første kalving 22,6 måneder. Fire mastitter og en speneskade er alt som dyrlegen har notert når det gjelder helse siste året. Ketose har de ikke hatt på fjøset siden i 1980. Elitemjolk har det vært levert i en årrekke. En plakett på stueveggen vitner om det. Utrangeringa er hard, – hele 55 prosent av kyrne siste året. Gjennomsnittsalderen på kyrne er snautt fire år.

De fleste dyra kalver ute og klarer seg sjøl. De lar kua gå med kalven et par dager, før de skiller dem. Kalvene får kun helmjolk. Det er fullt påsett av kvigene. Oksekalvene selger de til ammekubuskaper. År om annet selger de også en del drektige kviger og kyr til liv.

Allsidig føring

Som nevnt er det Ragnar som tar seg av føret og føringa. Jorda på

gården er økologisk drevet. Og nesten alt blir brukt til fôrdyrking. Den leide jorda ligger på hele 28 forskjellige skifter, så det blir mye kjøring, forteller Ragnar. For tida er imidlertid ikke buskapen med i det økologiske systemet. For dårlig pris og avsetning på øko-mjølka er årsak til dette. Ragnar forteller at tidligere hadde de alltid kålrot. Dette er nå erstattet med innkjøpt gulrotavfall fra et pakkeri. Av det samla føret utgjør surfôr 40 prosent, beite 25 prosent, gulrøtter 6 prosent og behandla halm vel 2 prosent. 27,5 prosent av føringa er kraftfôr, det vil si valsa bygg og Formel 200 regulert etter AAT og PBV. Dette blir 19 F.E. kraftfôr pr. 100 kg mjolk. Ragnar lager sin egen fôrplan på data basert på eget grovfôr. Det blir slått gras til dyra også i den tida de går på beite, men det drives ikke noe spesiell oppfôring før kalving.

Sonja og Ragnar har også ku som en del av hobbyene sine. De har alltid hatt noen dyr av gamle norske raser på båsen. Spesielt har de forkjærlighet for Jarlsbergfeet, og for tida har de 3 kyr og ei kvige av denne rasen. Helt siden Sonja kom til Telemark fra Rogaland som 8-åring har hun ønsket seg ei telemarksku. Den fikk hun først i 1980, – i dag har hun to drektige kviger av denne rasen sammen med alle NRF-kyrne. Hvert år siden 1979 har Sonja og Ragnar reist til Agromek-utstillingen i Danmark, – det har blitt en tradisjon som har ført med seg en god del faglige kunnskaper og ikke minst mange gode venner, forteller de.

Nå ser de fram til å komme på GENOs årsmøte å få avlsstatuetten for 4843 Kjær.



– Det er tilfredsstillende å vise fram ikke bare gode, men også pene dyr, sier Sonja Kjær.

■ Sonja fører nøyaktige kalvingslister. I år er det enda mer konsentrert kalving enn skjemaet viser.



– Vi driver avl i buskapen for å få dyra til å fungere godt i det daglige, sier Sonja og Ragnar Kjær



■ Det begynner å bli tradisjon at Tomb jordbruksskole har Husdyrtreffvinnerne. Her er årets vinnere sammen med husdyrlæreren. Fra venstre Per-Erik Dahl, lærer Sverre Rædergård, Jon Herman Wold-Hansen, Halvor Sjuve og Edgar Jensen.

Samvirket må ikke sovne

*Meldinga er klar fra gjengen som vant storfeklassen i Husdyrtreff 2000:
– Vi blir ikke samvirkeleiale dersom vi får bedre betalt hos de private!*

Jan Erik Kjær

For fjerde år på rad stikker elever fra Tomb landbrukskole i Østfold av gårde med Husdyrtreffseieren. I 1997 hadde skolen vinnere i storfeklassen, i 1998 i sau og i fjor i storfe og gris. I år er det Per Erik Dahl, Halvor Sjuve, Jon Herman Wold-Hansen og Edgar Jensen som ble landsvinnere innen storfe. I valg av vinner har juryen lagt særlig vekt på besvarelsen av oppgaven om samvirket. Her har guttene tørt å stå for egne synspunkt. BUSKAP tok en tur til Østfold for å høre hva framtidens bønder tenker om ordninga som dagens norske landbruk er tuftet på.

Hva er galt med samvirket i dag?

– Man må fjerne ukulturen med at det går så mye penger til toppfolkene i samvirke-

systemet. Skal bøndene være moderate må også ledelsen i bøndenes medlemsbedrifter være det. Samvirket er en bra idé, men det er jo utrolig at et AL ikke skal gjøre det like godt som et AS. Dessuten er det helt klart at skal samvirket klare å holde på medlemmene må de gi bedre betalt enn de private aktørene.

Hva må til for å gjøre unge bønder samvirkebevisste?

– Samvirket gir alt for dårlig eller ingen informasjon til de unge gardbrukerne. Det må bli interessant å gå på møter. Og interessant her er ikke det samme som kaffe og wienerbrød. Vi må få god informasjon og føle at vi er med i systemet. Unge bønder i dag begynner å bli så moderne at vi krever noe mer enn det samvirket tradisjonelt har stått for. Klarer samvirket å nå

ut til oss unge bønder som starter i dag, kan vi få fram mange spennende meninger. Det er viktig å få med seg folk, men da må samvirket også akseptere at det kommer inn folk med «freske» og nye meninger. 90 prosent av de som er misfornøyde med samvirket i dag sitter hjemme og klager uten at meningene deres kommer fram.

Men dere vil vel ha samvirket?

– Samvirket som fellesskap er genialt, men samholdet mellom bøndene er ikke lenger slik det var. Nå er hver produsent så presset at han først og fremst tenker på seg sjøl. Dette må samvirkebedriftene bli mer bevisst på. Det er klart at bøndene må stå sammen i en eller annen form, og samvirket er allerede etablert. Derfor er det naturlig å beholde systemet. Uten

samvirket blir hver enkelt bonde liten. Men; systemet må korrigeres betraktelig. Samvirket er veldig bra, men vi kan ikke la det sovne!

Fra vinneroppgaven:

«...Hvorfor klarer ikke samvirket å gi like gode priser som de private? Grunnen til dette kan være at de andre leddene i produksjonen tar for stor del av kaka. Er for- edlings- og salgsleddene ineffektive? Er det for mye «daukjøtt» i samvirkebedriftene? Dette er blant de problemer vi som produsenter må være med å løse. Derfor er det viktig at produsentene er med på møter og lignende som kan føre fram til løsninger...»

Effektiv silohåndtering!

Felleskjøpet kan tilby et bredt utvalg av produkter fra HaRu som vil forenkle den tunge og tidkrevende håndteringen av grovfôret betydelig. Du får jobben gjort hurtigere og mer nøyaktig, med minimal risiko for skader eller helseplager. Ta kontakt med Felleskjøpet i dag for et godt tilbud på det ypperste av norsk kvalitet!



**Spar
tid og helse!**

Royal fylltømmer

En helautomatisk løsning med stor innleggskapasitet og minimalt behov for justering ved innlegg/uttak. Solide stag og uslitelige skåler med patentert feste sørger for sikker drift og lang levetid, og den unike fleksibiliteten gjør Royal fylltømmer til et ypperlig alternativ for alle typer siloer med diameter fra 4 til 8 meter.



Royal doseringsbord

Kvalitetsbord med roterende doseringstrummel og kraftig hjulgang. Leveres med innvendig bredde 2,4 eller 3,0 meter, og kan enkelt bygges ut til ønsket lengde ved hjelp av ferdige skjøteseksjoner.



Royal mini fylltømmer

Denne mini fylltømmeren er konstruert med de samme kravene til kvalitet og presisjon som Royal fylltømmer, og gir optimale resultater i siloer med diameter 3-5 meter.



Royal innlegger

Solid innlegger som gir jevn pakking, bedre førkvalitet og minimal risiko for varmgang. Dersom du ønsker det, kan innleggeren også senere bygges ut til en komplett fylltømmer. En praktisk og kostnadseffektiv løsning for deg som ønsker å fordele investeringen over flere år!

HaRu
SYSTEMER



Felleskjøpet

Mjølkerobot er redningen

– Skal vi ha håp om å holde liv i norsk mjølkeproduksjon utover i det nye tusenåret, må mange bønder basere seg på automatiske mjølkemaskiner, sier Lasse Gravås.

Du får ikke morgendagens mjølkeprodusenter til å gå i fjøset klokka 07.00 og 17.00 hver eneste dag. Det er ganske enkelt ikke mulig å videreføre denne livsstilen uten å satse på automatiske mjølkemaskiner. På lik linje med svinekjøtt-, broiler- og eggproduksjon må fjøsene fullmekaniseres, uttaler professor i bygningsplanlegging og husdyrmiljø ved Norges landbrukshøgskole, Lasse Gravås. Han har møtt mange fortvilte 50-åringer som er bekymret for rekrutteringen på mjølkebruket.

Av Bo Hansen
NLH-nytt

Bylivet lokker

Gravås holdt i våres et foredrag på Bryne Kafé i forbindelse med at en leverandør presenterte sin mjølkerobot. 70 personer var påmeldte. Det kom hundre karfolk og ei kvinne. Gjennomsnittsalderen på de framtrøtte lå godt under 40 år.

– Ser en bort fra den reinte tekniske interessen for roboten og tilhørende bygninger, var det tydelig at tanken på neste generasjon opptok dem. Dagens unge utdanner seg fritt sjøl om de fra fødselen av er eslet for oppgaven som bonde. Sosialt orienterer de seg inn mot tettstedene og identifiserer seg etter hvert mer med kafékulturen og bylivets gleder. Da virker det ikke så forlokkende å vite at en som mjølkebonde skal stå opp i otta hver eneste morgen i uminnelige tider framover. Sjøl ikke en god avløserordning er egnet til å sukre pillen. Riktignok må du gå i fjøset, også etter at det er fullmekanisert, men du velger sjøl når det skal skje.

Mange vil oppfatte bruken av mjølkeroboter som fremmedgjøring av kua?

– Det er en tvilsom påstand. Vi trenger kua, men kua trenger ikke oss.



■ Lasse Gravås er professor i bygningsplanlegging ved Norges Landbrukshøgskole.
Foto: Bo Hansen

Kua setter mer pris på å få leve i ei gruppe sammen med sine egne artsfrender enn at vi klør den bak øret. Jeg mener bestemt at den automatiske mjølkemaskinen blir like revolusjonerende for mjølkebruket som Gråtassen var det for landbruket i 50-åra.

Misbruker kua daglig

Så langt er det blitt lansert fem forskjellige automatiske mjølkemaskiner på markedet, og firmaene har lagt ned utallige millioner kroner i utviklingsarbeid. Gravås mener det er naivt å tro at utviklinga vil stoppe her.

– Vi vil oppleve at mjølkemaskinene blir mer og mer avanserte. Allerede nå finnes det maskiner som måler temperaturen og ledningsevnen i mjølka. Det siste gjøres ved å registrere saltinnholdet, for dermed å kunne indikere faren for jurbetennelse. Du får melding om til-

standen for hver enkelt spene. Dermed kan du komme raskere i gang med målretta behandling. Skal vi tro en muntlig rapport fra Skottland, vil jurbetennelse i framtida nærmest være en saga blott. Registreringer tyder på at de automatiske mjølkemaskinene reduserer forekomsten av mastitt ned mot null, forteller NLH-professoren.

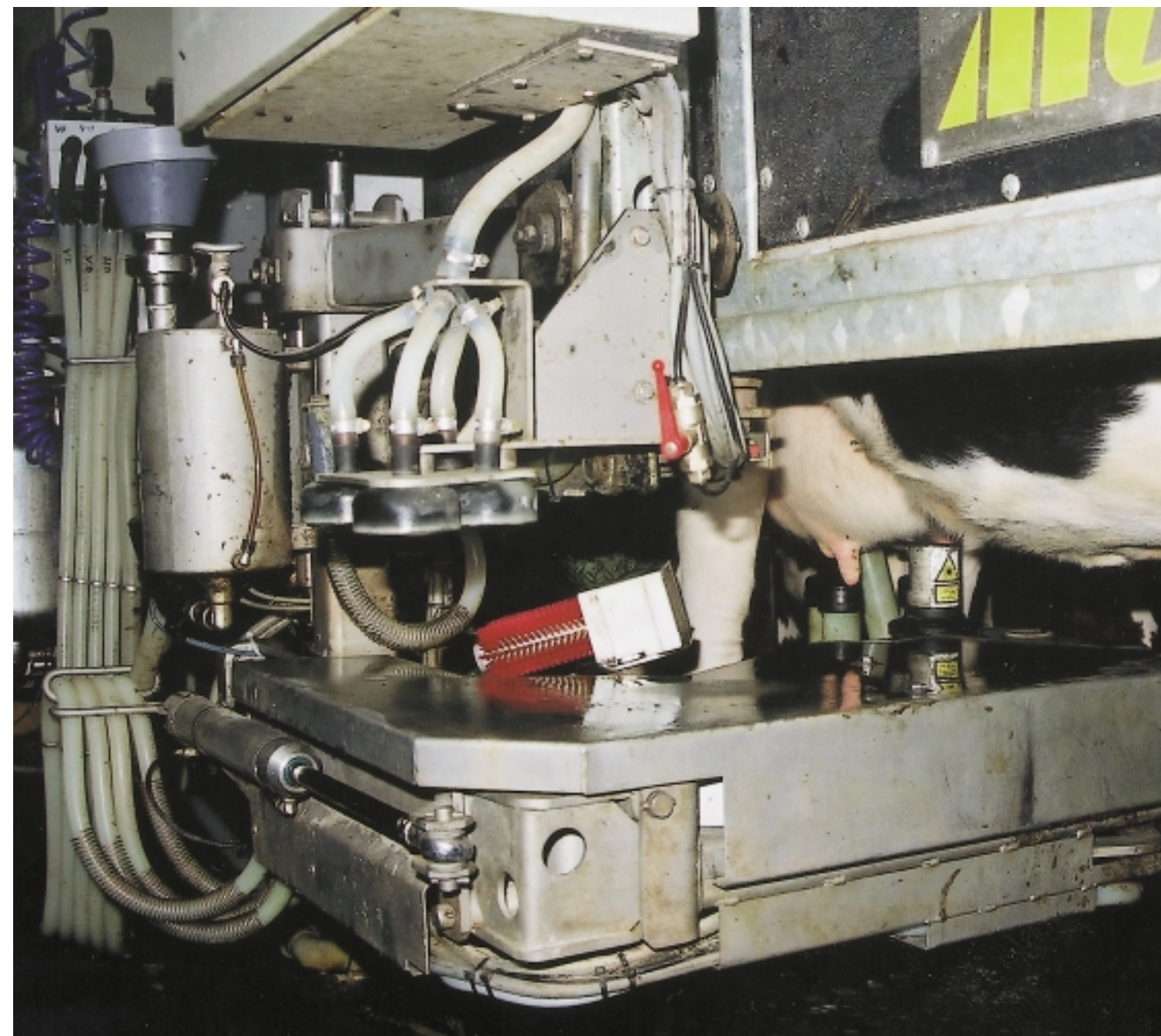
En annen fordel med mjølkeroboten er, ifølge Gravås, at ytelsen øker med 10 til 15 prosent. Ved å la kyrne følge sin biologiske rytme (topp-kyrne mjølkes tre til fire ganger daglig, de øvrige en til to) tømmes juret helt ved hver mjølkning.

– Det er misbruk av høytlakterende kyr å mjølke dem bare to ganger daglig. Resultatet blir nedsatt ytelse på grunn av for stort jurtrykk. Mjølkespreng blokkerer produksjonen. Med roboten unngår en dessuten at kua overmjølkes i og med at den tar av en og en spenekopp etter hvert som jurdelen er tom.

EU-fjøs i Norge

Mer mjølk, mindre bruk av antibiotika og høyere kvalitet på produktet ut til kunden. Slik oppsummerer Gravås fordelene med den automatiske mjølkemaskinen. For professoren framstår dagens helmekaniserte EU-fjøs som morgendagens slager også i Norge. En mjølkerobot betjener 50 kyr og koster rundt en million kroner.

– Sannsynligheten taler for at det kommer til å bli bygd en del slike fjøs her til lands inn i det neste tusenåret, og at hovedtyngden av disse er fellesfjøs. Når du anskaffer et slik mjølkeanlegg, kjøper du i virkeligheten et helt konsept. Det nytter ikke å se mjølkeroboten isolert. Den krever at miljøet rundt følger opp. Blant annet må hygien-



en være på topp. Reint jur fordrer at båsen er riktig utformet, med nok strø eller mjuke matter. Smarte innredningsdetaljer skal sørge for at kuas personlige hygiene blir ivare tatt best mulig. En annen viktig komponent er fôret. Fullfôr-miks bør tilflyte kua minst fem-seks ganger i døgnet. Vomma er som en levende kjemifabrikk og krever en balansert fôrrasjon i hvert mål. Det nytter ikke å spise et fôrslag om morgenen og et annet om kvelden. Bare spør en toppidrettsutøver!

Fem grader i fjøset

– En forutsetning for å investere i så dyrt mjølkemateriell er å redu-

sere huskostnadene ved å bygge uisolert. Kua mjølker bedre ved fem enn ved tjue varmegrader. Å etterstrebe tilnærmet utetemperaturer inne sikrer ei optimal luft fri for smitte, bakterier, gasser og støv. Temperaturer mellom femten og tjue grader stresser dyra. Vi skal huske på at høytlakterende kyr omsetter mye mat og avgir dermed store mengder spillvarme. Når kua blir varm, eter den instinktivt også mindre. Høytlytende kyr har ingen problemer under null grader. En skal bare sørge for at det ikke blir så kaldt at isen legger seg på golvet og vannforsyninga stopper opp, advarer Gravås, som mener det er

en teknisk utfordring å bygge radikalt billigere enn i dag.

– Byggene må planlegges på en helt ny måte. Det gjelder å se for seg fjøset som mange atskilte enheter med ulike varmebehov. Liggearealet kan med fordel være kaldt. Eteplassen må være såpass isolert at fôret ikke fryser. Det samme gjelder fôrlageret. Mjølkerom og fødebinge må på sin side ha varmetilskudd. Penger kan spares ved å ta i bruk jord- og solvarme eller biogass til oppvarming.

■ – Mjølke-roboter kan gjøre det mer interessant for neste generasjon å overta mjølkebruket, mener Lasse Gravås.
Foto: JEK

Robotmjølking og jurhelse

Undersøkelser viser at mjølkas celletall reduseres med 10 - 15 prosent ved overgangen fra mjølking to ganger per dag til tre ganger per dag. Årsakene er:

- Jurbelastningen (jurtryk- ket) minskes kraftig.
- Sjukdomsfremkallende bakterier tømmes ut av juret flere ganger daglig.
- En separat mjølkeslange for hver spene hos roboten hindrer omtrent all smittespredning mellom jurfjeddelene.
- Tørrmjølking ungås fordi roboten tar av spene-koppene separat når en spene er ferdigmjølka.

Mjølking med robot kan likevel også ha negativ påvirkning på jurhelsen:

- Ingen kontrollerer lenger mjølka før mjølkinga starter. Dermed må mastitt oppdages med hjelp av sensorer. Det krever en omsorgsfull håndtering av resultatene som sensorene gir. Det blir derfor nødvendig med en regelmessig jurkontroll.
- Roboten reingjør jura før

hver mjølking, men den gjør ingen forskjell mellom reine og møkkete jur. For spalte- liggere og kyr som «har for vane» å være møkkete, kan man likevel stille inn maski- na på dobbel jurvask.

- Ikke alle kyr lar seg mjølkes regelmessig og minst to ganger om dagen. Ved lange mjølkingsintervall på mer enn 16 timer kan det gå ut over jurhelsen.
- En altfor høy mjølkingsfre- kvens kan også påvirke jur- helsen negativt. På grunn av økt mekanisk påvirkning på juret kan spenesår lettere oppstå og jurbetennelse utvikles.

Husdjur

Danske erfaringer

I januar ble det i Danmark gjennomført en spørreunder- søkelse blant 45 mjølkeprodu- senter som har anskaffet mjøl- kerobot. Meningen var å samle inn pionerens gode råd og formidle dem til landbrukere som går med robottanker. Her er de viktigste rådene:

- Se på flere anlegg i bruk før du bestemmer deg.
- Pass på å ha godt med ekstra arbeidskraft i innkjøringsperioden.
- Gjør økonomiske beregninger hvor alle kost- nader inngår. Det vil si til og med service, reservedeler og lignende.
- Mjølkerobotens plassering i fjøset er veldig viktig. Den skal være lett å komme til og overvåke.

- Start med en styrt kuttrafikk ved hjelp av grinder. Lag en separasjonsbinge etter mjølkeroboten.
- Er du i tvil om du skal investere i mjølkerobot – vent i 3 - 5 år.

Roboter i Norden

I Danmark er det montert drøyt hundre mjølkeroboter eller såkalte automatiske mjøl- kesystemer. I Sverige finnes det omlag førti roboter. Her i Norge monterer DeLaval lan- dets første robot i Østfold til høsten.



<http://midtnorsk.landbruk.no/folkogfe>

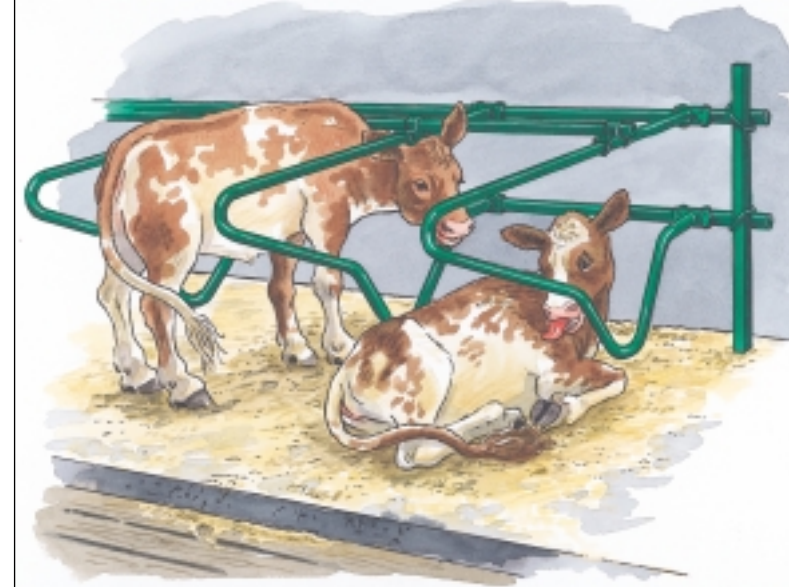


Har du ikke meldt deg på Folk & Fe 2000?

Fagkongressen Folk & Fe 2000 går av stabelen i Trondheim 6. - 7. oktober. Det er fortsatt plass, så meld deg på til:

Folk & Fe 2000
Kurs & Kongresservice
Folk & Fe
7340 OPPDAL

Faks 72 42 34 40
Telefon 72 42 34 48
E-post: kksoppdal@online.no



liggebås

for kalv og ungdyr i løsdrift

- garantert komfort for ungdyra
- oppdragende effekt
- enkel å montere
- mulig å bruke madrass eller andre liggeunderlag
- festes kun i båsens forkant
- enkel å holde ren og tørr

Leveres i tre størrelser:

- for 2-6 mnd
- for 6-12 mnd
- for 12-18 (22) mnd

Reimes nye liggebås er tilpasset de nye forskriftene for dyrehold.



kont@kt
reime.no

Reime
REIME AS

Roboten krever sin mann

– *Innkjøringa har vært tøffere enn jeg hadde forventa, sier Sven Olof Hovlind. Han var den første i Dalarna i Sverige som anskaffet seg mjølkerobot.*

Den 7. mai i fjor tok Sven Olof Hovlind det voldsomme steget og flyttet mjølkekyrne fra et tradisjonelt båsfjøs til nytt lausdriftsfjøs med mjølkerobot. Gården hans ligger rett sør for Borlänge i Dalarna og består av 1 000 mål dyrka jord. Besetningen er på omlag 55 mjølkekyr. Alle er av rasen Svensk Rød Boskap (SRB) så nær som to innkjøpte førstegangskalvere som er Svensk Låglands Boskap (SLB).

Mjølkeroboten (som norske fagfolk ynder å kalle automatisk mjølkesystem for ikke å skremme konsumentene) er av merket Fullwood Merling og bygger på en robotpatent fra Lely. Leverandør var Reime Scan Farm AB. Valget ble avgjort av at dette var den eneste roboten som var leveringsklar. Roboten fullt utrustet for drift og startklar kostet 1,4 millioner kroner. (Den svenske krona ligger for tida omtrent likt med den norske).

Svaret på hvorfor Hovlind investerte i robot er ganske opplagt: Han ville slippe å mjølke. Dessuten var den gamle driftsbygningen som ble satt opp på tredvetallet ikke særlig egnet for å bygge om til lausdrift. Sven Olof så det slik at valget sto mellom å gi seg eller å bygge nytt. Sønnen Johan er i ferd med å ta landbruksutdannelse og viser interesse for å overta garden. Dette var også avgjørende for at Sven Olof valgte nytt fjøs og mjølkerobot.

– Det er nok mer interessant å overta garden når det er mer moderne her, sier Sven Olof.

Slett ikke fjøsfri!

Målet var altså å slippe unna den hvite pisken. Men i løpet av det første året har det slett ikke blitt slik. Mange kyr har måttet bli mjølka i det gamle fjøset som står



■ Jurvasken kan nesten minne litt om automatisk bilvask etter børstemetoden.

intakt med mjølkeanlegg. Den lille personsøkeren som Sven Olof går rundt med i lomma, har heller ikke gitt han fred. Fram til nå har det kommet over 10 000 varsler om at noe er galt med roboten. De fleste alarmene har vært på grunn av mislykket mjølking, men nå er det som regel fordi det er mørkt på laseren eller fordi spenekoppene har filtret

seg opp. Hvert varsel som går over telenettet koster 50 øre per stykk.

Ved hvert varsel stoppes mjølkeroboten, slik at man ofte må i fjøset og løse problemet og starte den opp igjen. En del av varslene kan roboten selv tilbake stille. Fra starten av var toleransenivået for alarmen satt for lavt, og dette førte til unødendig mange varsler. 95 prosent av



■ Laseren sikter inn spenene og styrer spenekoppene på plass.

varslene var da tilbake stillt av robot innen Sven Olof kom seg i fjøset. Noe av disse problemene ble løst ved å fjerne to av totalt fire varslingsnivåer. Reime Scan Farm AB har nå betalt telefonregninga og varslene er nede i to til tre i uka. I tillegg slår Sven Olof av personsøkeren om natta.

Jur og spener

Et år etter at roboten ble tatt i bruk mjølkes fortsatt 5 - 6 kyr i det gamle fjøset. Dette skyldes i hovedsak at dyra har jurformer og spener plassert slik at roboten ikke klarer å mjølke dem. Framtunge jur er et like stort problem som baktunge. Sprikende framspener skaper også problemer. Trespente kyr greier roboten fint å mjølke så lenge den tørre spenen er så stor at laseren greier å registrere den. Et stykke ut i laktasjonen blir jo ofte spener som ikke mjølker små, og da får roboten problemer. Så lenge Sven Olof har måttet mjølke kyr manuelt i alle fall, har han heller ikke sluppet kyr med råmjølk inn i roboten ennå. Dette er derimot helt greit å gjøre, fordi man da bare stiller maskina til å skille ut mjølka og vaske mjølkeanlegget etter råmjølkskua. Ellers blir mjølke-maskina på roboten skylt for hver ku og vasket for hver tiende mjølking eller hvis den står ubrukt i 40 minutter. Klokkene 0600, 1400 og 2200 blir mjølke-maskina vasket med varmt vann.

– Jeg tok jo kyrne rett fra båsen og inn i roboten. Tidligere har jeg ikke lagt så stor vekt på jur og speneplassering i avlen, slik at besetningen ikke var forberedt på robotmjølking. For dem som går med tanker om å kjøpe mjølkerobot, vil jeg foreslå at man med en eneste gang begynner å velge okser

med gode resultater på jureksterior. Nå er det jur- og speneform som teller for meg i avlsplanlegginga, sier Sven Olof.

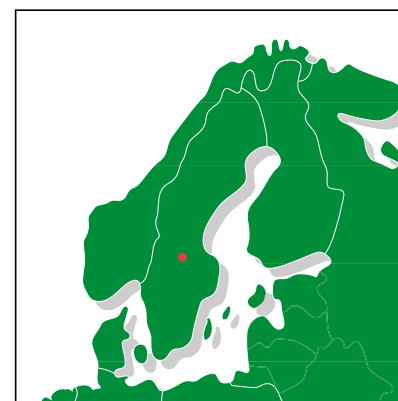
Raseuavhengig?

Besetningen på Hovgården består altså omtrent bare av SRB, den svenske søsterrasen til NRF. SLB-rasen er derimot svenskevarianten av Holstein og denne rasen er jo kjent for høyreiste dyr med godt jureksterior. Av de to førstegangskalverne av SLB-rasen hos Sven Olof går den ene i roboten mens den andre er framtung og må mjølkes manuelt.

– Av SRB-kyrne er det to dyr som er utrangert fordi de hadde for side jur. Ellers har det vært en hard utsjalling og rekruttering her, men om dette har noe med rasen å gjøre vet jeg ikke. En må jo tilpasse besetningen til robotmjølking i alle fall, men det kan nok tenkes at Holstein fungerer bedre fordi de er mer høyreiste. Men en skal også huske på et i roboten mjølkes kyrne flere ganger og på denne måten vil de nok få mer holdbare jur, fordi jurfester og -bånd vil bli mindre belasta. Jeg vil ikke bevisst bytte bort SRB-kua med SLB, men jeg ser ikke bort fra at jeg kommer til å favorisere de svarte dyra når jeg skal kjøpe kviger, sier Sven Olof.

Tilpasningsdyktige kyr

De kyrne som ikke hadde noen problemer med spener og jur, var det ikke vanskelig å venne til roboten. Sven Olof gikk med dem tre ganger gjennom roboten og den fjerde gangen ble de mjølka. Kyrne lar seg nå i snitt mjølkes drøyt tre ganger per døgn med 5 - 6 timers intervall. Det meste ei ku lar seg mjølkes er seks ganger per døgn. Kyrne går inn i roboten hele



- Gård: Joa i S
- Buskap: 21 år
- kombinert sv
- duksjon med
- ker
- Avdrått: 9 40
- 335 kg protei
- Kvote: 170 to

døgnet igjennom og omlag 20 prosent av mjølkingene skjer faktisk mellom klokka 2400 og 0600.

Det har vært en del skepsis i forhold til beitedrift og robotmjølking. Dette har ikke skapt noe problem hos Sven Olof. En forutsetning er selvsagt at beitet ikke ligger i for stor avstand fra fjøset, men Sven Olof tror nok kyrne kunne være villige til å gå et stykke. De føres for fullt inne og må jo selvsagt inn for å få kraftfôr og vann.

Kraftfôret tildeles i to automater ute i fjøset pluss i automaten i mjølkeroboten. Det er gjort slik at en viss prosent av kraftfôret bare gis i mjølkeroboten, slik at dyra «tvinges» til å gå innom roboten.

God individkontakt

Et av argumentene mot mjølkeroboten (og tidligere mot lausdriftsfjøsene) er at man ikke får den samme kontakten med dyra og at individene forsvinner i den store massen. Sven Olof er ikke så sikker på om dette er riktig:

– Når det gjelder løsdriftsfjøset så mister jeg ikke kontakten med dyra, for nå går jeg inn i fjøset og omgås

■ Og robotmjølkinga setter i gang.



dyra mer på deres premisser. Morgenen og kveld er jeg inne og pynter i liggebåsene og skraper møkka som ligger nærmest liggebåsene fram på trækkearealet. Når det gjelder mjølkeroboten og at den er datastyrt, gjør dette faktisk at jeg må kjenne hvert individ bedre. For å få mjølkinga til å foregå riktig i roboten må den stilles inn individuelt etter hver enkelt ku sine egenskaper. Dessuten gir jo dataprogrammet meg så mange interessante opplysninger helt ned på individnivå, så kanskje må man kjenne hver enkelt ku bedre når man har mjølkerobot enn ved tradisjonell mjølking, sier Sven Olof. Og målene har han klare:

– Nå ligger produksjonen på 8 500 kilo mjølk per ku, men jeg skal opp i 10 500. Det er ikke noe problem bare jeg lager godt nok grovfôr, avslutter Hovlind.

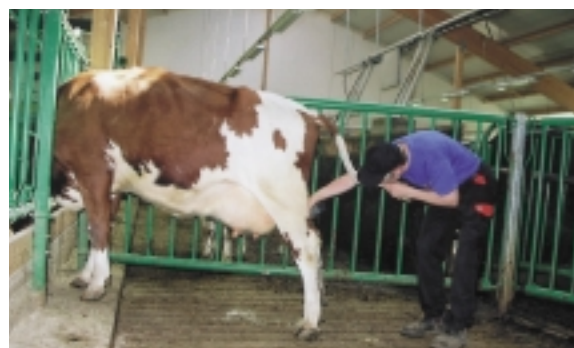


■ Nyfjaset på Hovgården er et pent bygg. Den automatiske luftinga på takmønet styres av en liten værstasjon.

■ Datamaskin har Sven Olof hatt siden begynnelsen på 90-tallet. Men nå blir den brukt mer aktivt for å hente ut store mengder opplysninger om kyrne.



■ Jurene må klippes regelmessig. Hvis ikke får laseren på roboten problemer med å finne spenene.



■ I fjor kom ikke kyrne ut før St. Hans og ble sårspente. I år ble de sluppet tidligere og i tillegg har Sven Olof brukt en spenespray som er feitere. Her fylles tanken.



11:00, Macon, France

Bak hver melkeku er det en melkeprodusent. Bak hver melkeprodusent er DeLaval.

Det er mer enn et enkelt navneskifte - endringen fra Alfa Laval Agri til DeLaval gir et signal om vår totale forpliktelse overfor melkeprodusenten. Hele døgnet, over hele kloden, er DeLaval's mennesker og utstyr i aktivt arbeid.

Vi skal ikke bare være en verdsett leverandør, vi skal utvikle vår rolle ytterligere for å komme enda nærmere våre kunder.

Det er slik vi fortsatt skal lede utviklingen innen melkeproduksjon.

Det er ingen liten oppgave, men så er heller ikke DeLaval noen vanlig bedrift.

For mer informasjon besøk vår hjemmeside www.delaval.no

DeLaval
We drive progress in milk production



Avlsmålhøytinga ga ny vektlegging

GENO fekk inn svar frå 219 produsentlag på høytinga om endringar i vektlegginga i NRF-avlen. Med så mange svar er me sikre på at den vektlegginga me no har fått i NRF-avlen, har brei oppslutnad hjå medlemmane.

Spørsmåla i høytinga gjaldt både hovudretninga på avlsarbeidet og vektene på enkelte eigenskapar. I og for seg er dette to sider av same sak, men med det sterkt ulike detaljeringsnivået er det lett å forstå at det kan vera vanskelegare å svara på det siste enn det første. Det kom tydeleg fram av uttalane. Mange hadde unngått å koma med detaljert vektlegging, eller dei hadde berre teke med nokre av eigenskapane. Det førde til at det ikkje let seg gjerast å rekna ut nye vektal basert på høyringsuttalane. Det måtte gjerast ut frå kva dei sa om retning på eigenskapsendringane.

Dei ulike uttalane fekk difor tildelt +, ÷ eller 0 for kvar enkelt eigenskap alt etter om dei ønskte større framgang, mindre framgang, eller same framgang som i dag for eigenskapen. Dette vart oppsummert for alle uttalane, og det vart rekna ut eit gjennomsnitt for kvar eigenskap der + fekk verdien 1, ÷ fekk verdien ÷ 1 og 0 fekk verdien null.

Endring på jur

Tabell 1 syner resultatet av dette. Dersom me ser på om det er fleirtal for endring, er det berre jur det må gjerast noko med. Ingen andre eigenskapar har fleirtal for endring opp eller ned. Daudfødslar, kalvingsvanskar og kjøt er akkurat på grensa til fleirtal for endring. For desse eigenskapane kan svært mange tenkja seg mindre vektlegging, anten fordi det likevel etter deira syn vil gi nok avlsmessig framgang eller fordi dei reknar eigenskapen som så god at det er lite betring å henta. Det viktigaste vert å halda det nivået NRF-kyrne er på i dag.

Men sidan det her er tre alternativ, er det i strengaste laget å krevja

fleirtal for eitt av dei. Me har difor sagt at der utslaga i talverdi er større enn 0,33, er det eit ønskje om endring. Det betyr at me tolkar uttalane slik at det er ønskje om meir vekt på jur og mindre vekt på kalvingsvanskar og daudfødslar. Av andre eigenskapar er det bein og fruktbarheit som ligg nærast til endring, begge i retning pluss.

Bein vert viktigare

I høyringsnotatet som vart utsendt, nemnde me at vektlegginga på bein burde aukast, gjerne ved at vektlegging vert flytta frå kropp til bein. Dette var litt for uklart sagt. Utalane syner at folk er svært usikre på kva det betyr å leggja mindre vekt på kropp. Det me verkeleg meinte, var at den såkalla kroppsindeksen som har vore i bruk dei siste åra, og som innheld kryss og eksteriørpoeng, er lite brukbar. Den vil me ta bort. Det betyr ikkje at kropp ikkje er ein viktig eigenskap, men med dei registreringane me har i dag, vil me heller flytta all denne vektlegginga over på bein. Bein vert utan tvil ein viktigare eigenskap framover enn den har vore fordi lausdrift set større krav til bein og klauver enn båsfsjø.

Til styret foreslo me difor meir vekt på jur, mindre vekt på kalvingsvanskar og daudfødslar, bort med kropp og vekta på kropp over på bein. I tillegg sa me at eigenskapen lynne ikkje skal ha noko endring. Dette har sin bakgrunn i at kommentarar ute på møte alltid seier at lynne har vorte betre enn før, og folk opplever det ikkje lenger som noko problem. På den andre sida er det heller ikkje rett å redusera vektlegginga på ein slik eigenskap sidan den er så lita frå før.

Dermed har me fire eigenskapar der det ikkje er kome fram noko

tydeleg ønskje om endring, og der andre tilhøve heller ikkje gir noko bestemt resultat. Det er mjølkeevne, fruktbarheit, mastitt og andre sjukdomar. Uttalane syner at det er fleire som vil ha meir vekt på mjølkeevne og fruktbarheit enn omvendt. I tillegg er det sagt i uttalane at det er sterkt ønskjeleg å halda oppe trykket på helse. Vektene på desse eigenskapane må difor justerast slik at verknaden vert i samsvar med dette.

Avlsmessig verknad

Etter å ha sett på ulike alternativ kom styret fram til at vektlegginga synt i tabell 2 er den beste. Eit viktig moment i diskusjonen var kva den avlsmessige verknaden vert på dei ulike eigenskapane. Dette er og framstilt i tabellen. For kvar eigenskap er det uttrykt i høve til i dag. Verknaden i dag er sett til 100 for kvar eigenskap. Eit tal på 110 tyder dermed at den avlsmessige framgangen vert 10 prosent større enn i dag. Tal mellom 0 og 100 tyder at det vert framgang, men mindre enn i dag.

Det er ikkje sett opp noko avlsmessig utslag for kropp og bein. Det er fordi me må rekna meir for å få fram dei nødvendige parametra for å kunna rekna det ut. Men det er klart at når eigenskapen kropp vert teken bort, og bein får meir vekt, vil framgangen for bein auka i høve til før.

I samsvar med høytinga

Utslaga av den nye vektlegginga er alt i alt godt i samsvar med dei ønskja som kom fram i høytinga. Dei som likevel er litt misnøgd, må vera klar over at her må me oppfylja så langt råd er det som i gjennomsnitt kjem fram. Ønskje frå enkeltmedlemar eller mindre grupper kan vanskeleg oppfyllest på andre måtar



enn ved medvite val av oksar og eigenskapar ved oppsetjing av avlsplan for eigen buskap. GENO kjem alltid til å tilby fleire oksar som kvar for seg har ulike sterke eigenskapar. Dermed bør det vera mogleg å finna alternativ for dei fleste.

Gjennom høytinga kom det fram ein del spørsmål og forslag som me arbeider med, og som truleg vil få verknad i komande år.

Det gjeld:

- Utrekning av mjølkeindeks der proteinprosent får eiga vektlegging.
 - Kjøtindeks der klasse, tilvekst og feitt inngår med eiga vekt i staden for å bruka berre slakteverdi.
 - Haldbare kyr, er det noko å tena på å bruka opplysningar om utrangering/levetid?
 - Indeksane for jur og bein, kan dei gjerast betre?
 - Grovfôrøpptak.
 - Meir trykk på avl for kollete dyr.
- Desse punkta vil me koma attende til etter kvart som har sett på dei.

Nordisk samarbeid

Det nordiske aspektet ved vektlegging er ikkje omtala ovanfor. Det var med i høytinga. Svara gjekk for det meste ut på at nordisk samarbeid er bra, men me måtte halda på vår vektlegging. Slik det nordiske samarbeidet er tenkt i første omgang, er det mogleg å ha ulik vektlegging i dei ulike landa. Dersom avlssamarbeidet vert så tett at det mest er å rekna som *eitt* opplegg, er det ingen andre utveggar enn å finna ei felles vektlegging. Noko slikt er førebels ikkje diskutert, og det ligg utan tvil litt fram i tida.



Tabell 1 Resultat frå høytinga

Landet	Kg prot.	Kjøtt	Kropp	Bein	Jur	Lynne	Fruktb	Dødf	K.vansk	Mastitt	A.sjuk.
+ (+1)	67	12	16	75	116	38	62	3	2	45	18
÷ (÷1)	37	101	32	10	5	24	9	107	93	41	12
0 (0)	115	106	171	134	98	159	148	109	124	133	189
Fleirtal	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0
Snit	0,14	÷0,41	÷0,07	0,30	0,51	0,06	0,24	÷0,47	÷0,42	0,02	0,03

Tabell 2 Nye vektal og venta utslag for eigenskapane

Eigenskap	NRF 1999	Fast	NRF 2000	Avlsmessig verknad	
				NRF 1999	NRF 2000
Kg protein	21		23	100	103
Kjøtt	12	÷	9	100	79
Kropp	2	÷	0	100	-
Bein	4	+	6	100	-
Jur	11	+	14	100	114
Lynne	4		4	100	104
Fruktbarheit	14		15	100	115
Daudfødslar	4	÷	2	100	54
Kalvings-vanskar	4	÷	2	100	28
Mastitt	21		22	100	101
Andre sjukdom	3		3	100	84

Første venteoksen på plass

I teorien kan den første venteoksen ha kommet inn til testing på Øyer. Lausdrift på test og i venteoksefjøs krever at hornete kalver nå må avhornes.



■ Blir testingskalven 12964 Beseth fra John Beseth i Sør-Trøndelag den første venteoksen i GENO? Foto: JEK

Odd Rise
husdyrkonsulent GENO

Årsmøtevedtakene om venteokseordning og ombygging av testingsstasjonen på Øyer fører til at kalver som leveres inn til test nå må være avhornet eller kollete. I løpet av året begynner ombygginga til lausdrift på testingsstasjonen på Øyer. Venteoksefjøsene på Store Ree bygges som lausdrift, og alle vet at det er håpløst å ha hornete okser på binger.

Avhorninga skal i følge forskriftene skje innen kalven er seks uker gammel. Kalvene må derfor avhornes før de kommer inn til testingsstasjonen.

Registrer avhorning

Det vil fortsatt bare kjøpes inn kollete kalver etter kollete okser. I og med at hornete kalver blir avhornet er det viktig å få registrert hvem som er naturlig kollete og hvem som er avhornet.

Ny teststart

GENO vil nå starte testen når kalvene er fem måneder. Man vil derfor ha bedre tid til å få kalvene inn til teststasjonen. GENO ønsker at kalvene er på teststasjonen når de er fire måneder gamle, da har de en måned til å venne seg til det nye miljøet. Dette vil gjøre det enklere for dem som skal melde inn kalven til GENO. Man kan også være mer fleksible med tidspunktet for inntransport. Dersom det passer

for kjøreruter eller om oppdretter ønsker det, kan kalven hentes tidligere, men hovedregelen blir at GENO henter kalvene når de er mellom 3,5 og 4 måneder. De kalvene som er født etter 1. august vil starte testen når de er fem måneder.

Ikke blodprøver av alle

Nytt av året er også at GENO ikke lenger tar blodprøve av kalvene for slektskapskontroll når kalvene kjøpes. Tidligere har man tatt prøve av alle 400 kalver som er blitt kjøpt. Nå vil man derimot bare ta blodprøver av de oksene som blir godkjent på testingsstasjonen. Ved å ta prøve på dette tidspunktet slipper man med å ta 1/3 så mange som tidligere. Dette kan innebære at man må slakte 1–2 okser i løpet av året som en ikke klarer å finne rett stamme på, disse ville tidligere ikke ha kommet til testingsstasjonen.

Første venteokse

De kalvene som er født vinteren 2000 vil være de første venteoksene. Etter at de har produsert ungekse-sæden pluss et lite lager, blir oksene plassert i lausdriftsfjøs på Store Ree til avkomsgranskninga er ferdig. Det vil si om fem år.

Tett siloen en gang for alle med Miljø-tett

- Få en 100% tett silo med markedets mest komplette tettesystem for Sulfør-silo og gjødsel-lager.
- Høykvalitets Polyethylen plater ekstruderes i alle skjøter.
- Vesentlig bedre pakking av silo-massen gir høyere silokvalitet.
- Vedlikeholdsfritt; ingen giftige stoffer.

Godkjenning fra Landbruksstilsynet – 10 års garanti.

«Evigvarende» veggkledning til driftsbygningen

Etter flere år på markedet med plater av resirkulert Polyethylen til veggkledning tar vi nå steget fullt ut og tilbyr plater av toppkvalitets Polyethylen med mål 1200 x 2400 mm. Platene er ideelle til bruk i melkerom såvel som binger. Kan monteres rett på stender. Fukt- og syrebestandig, vedlikeholdsfri og miljøvennlig.

For nærmere informasjon, ta kontakt på tlf. 750 29 510 eller via e-post gunder@plast-sveis.no

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

PLAST-sveis AS

8920 Sømna - Tlf. 750 29 510 - Faks 750 29 511

Vi forhandler :

Den originale **PastureMat®**



med
5 år's
garanti

- Reduserer strøkostnader
- Sparer arbeid
- Økt dyrevelferd
- Reduserte bensnader
- Mer enn 1 mill. solgt siden 1992

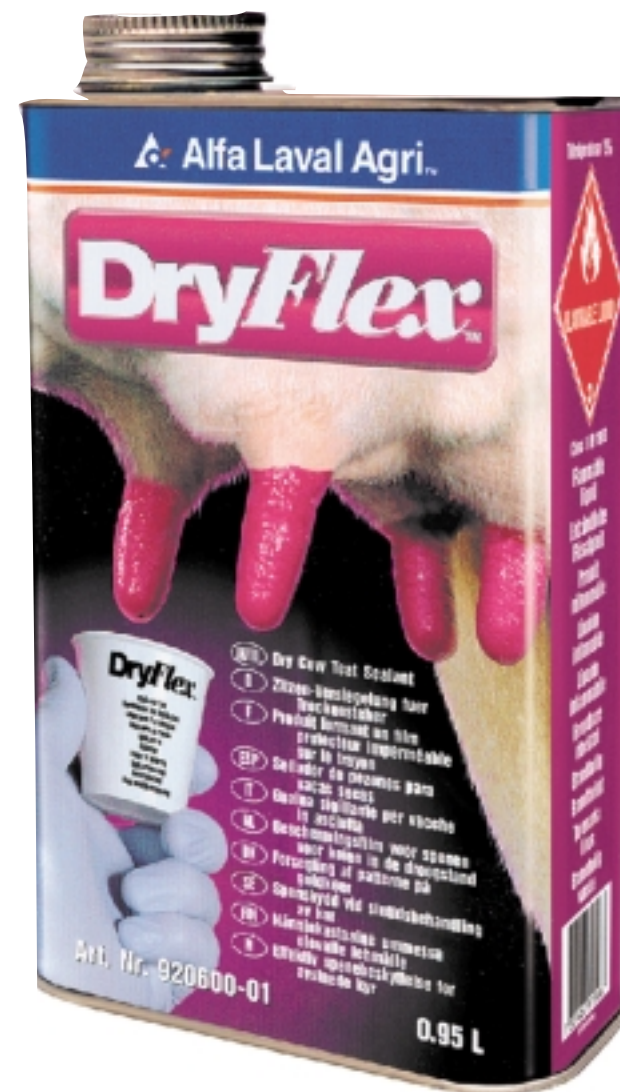
A-K
Reime landteknikk

Hovedkontor : Bøveien 8, Pb 134, 4367 NÆRBØ. Tlf. 51 79 85 00

NYHET!

DryFlex danner en beskyttende og pustende film som forebygger mastitt i sinperioden. Sinperioden er den tiden hvor flest nye mastittinfeksjoner oppstår, og kua bør derfor tas best mulig vare på. **DryFlex** desinfiserer ikke, men virker som en mekanisk barriere mot miljøbakterier, vann og skitt. **DryFlex** skal påføres to ganger, rett etter siste melking ved avsinning, og igjen 10 dager før melking. Det er ved disse tidspunktene at de fleste nye infeksjoner oppstår. Melk skylles ikke lenger gjennom jur og spener, samtidig som immunforsvaret til kua utsettes for stor påkjenning. **DryFlex** har en rød farge som gjør det er lett å kjenne igjen sinkua. For best resultat skal bruksanvisningen følges nøye.

- Forseglande og pustende film på spenen i sintiden
- Forebygger mastitt ved å hindre miljøbakterier
- Påføres etter siste melking og 10 dager før kalving
- Rød farge gjør sinkua lett å kjenne igjen



DeLaval

FUK Felleskjøpet

Fokus på kalvingsintervallet

I en del land pågår det en ivrig diskusjon om hva som egentlig er det ideelle kalvingsintervall. Tidligere har målet vært å få «en kalv pr ku pr år» i de fleste land. Dette gjelder ikke lenger for alle.

Mange mjølkeprodusenter, ikke minst innenfor Holsteinavlens, opplever at målet med en kalv per år stadig blir vanskeligere å oppnå, særlig hos høgtytende kyr. Mange kyr i høy produksjon viser brunst sent etter kalving, og om de viser brunst og bli inseminert til «normal» tid, blir drektighetsresultatene ofte dårlige.

Arne Ola Refsdal
utviklingsjef
i GENO

Det settes derfor fokus på om 12 måneders kalvingsintervall egentlig er så viktig for økonomien. Mange kyr har god evne til høy produksjon langt utover i laktasjonen. I noen land brukes dessuten hormoner for å få kua til å yte mer gjennom en lang laktasjonsperiode. Verdien av en spekalv er ofte ikke så stor og salg av kjøtt i forhold til mjølk betyr relativt sett mindre for total-

økonomien på garden. Slik sett er forholdene i andre land ofte ulik det som iallfall til nå har vært situasjonen i Norge.

Stabilt kalvingsintervall i Norge

Økonomiske beregninger viser at under norske forhold vil det fortsatt være lønnsomt å tilstrebe et kalvingsintervall nært opp til 12 mndr. i de fleste besetninger (se BUSKAP 3, 1999). Ofte kan variasjoner i mjølkepris, bruk av beiter, seterdrift og ønske om ferie med fri fra mjølking være årsaker til krav om konsentrert kalving og at kyrne regelmessig får en kalv i året. I Norge har kalvingsintervallet for buskaper i husdyrkontrollen holdt seg svært stabilt på mellom 12,4 og 12,6 mndr.

der i den siste tiårsperioden. For 1999 var det 12,5 måneder (se figur 1).

Hva påvirker kalvingsintervallet?

Avstanden fra kalving til første inseminasjon (KFI-intervallet), og drektighetsprosenten, er vesentlige faktorer som bestemmer besetningens kalvingsintervall. Avstanden mellom inseminasjonene ved omløp har også betydning for besetningens gjennomsnittlige kalvingsintervall. Brunstpass er derfor viktig både for å få inseminert kyrne på et gunstig tidspunkt etter kalving og for å få ominseminert omløpere så tidlig som mulig. God brunstkontroll er dessuten viktig for å treffe riktig med selve inseminasjonen i forhold til egglosningen. Antall insemin-

asjonsforsøk som tilbys ei ku før den blir sjaltet ut som «ufruktbar», vil også påvirke kalvingsintervallet for besetningen.

Avstand fra kalving

Et kalvingsintervall på 365 dager krever at kua blir drektig igjen cirka 83 dager etter kalving. I Norge var KFI-intervallet for kontrollerte besetninger nettopp 83 dager i 1999. Det har økt noe i den siste tiårsperioden, men til tross for dette har kalvingsintervallet som nevnt vært stabilt. Figur 2 viser at kyr i første laktasjon gjennomgående har ca en uke lengre KFI-intervall enn eldre kyr. Dette skyldes blant annet at mange førstekalvskyr ofte kommer sent i brunst etter kalving. Tilsvarende har førstekalverne også lengre avstand fra kalving til siste inseminasjon (KSI-intervallet, se figur 3). Dette har sammenheng med senere igangsetting etter kalving, men også at drektighetsprosenten gjennomgående er lavere for førstekalver enn for eldre kyr.

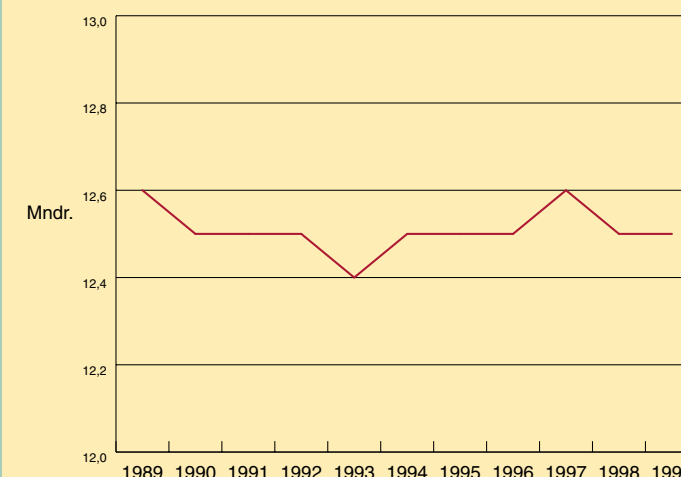
Dersom siste inseminasjon gir drektighet, tilsvarende KSI-intervallet tomperiodens lengde. Det vet vi at ikke er tilfelle bestandig. I praksis blir endel kyr sjaltet ut dersom de ikke blir drektige etter flere inseminasjonsforsøk.

Ikke for tidlig

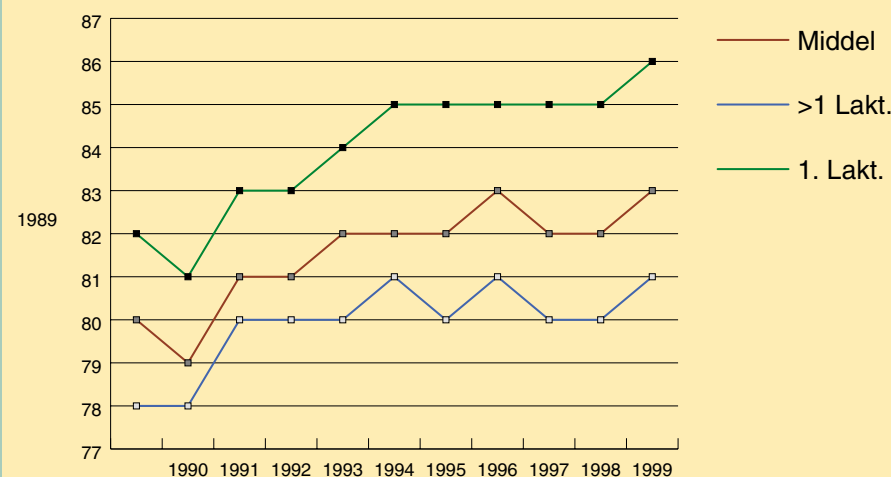
Tidlig inseminering etter kalving er imidlertid «et tveegget sverd». Som en generell regel sier vi at ingen kyr skal insemineres før det har gått seks uker etter kalving. På dette tidspunkt vil kjønnsfunksjonen være normalisert for mange kyr, men ikke for alle. Enkelte ganger inntre normal brunst og egglosning først flere måneder etter kalving. Generelt gir tidlig inseminering etter kalving

fortsetter neste side

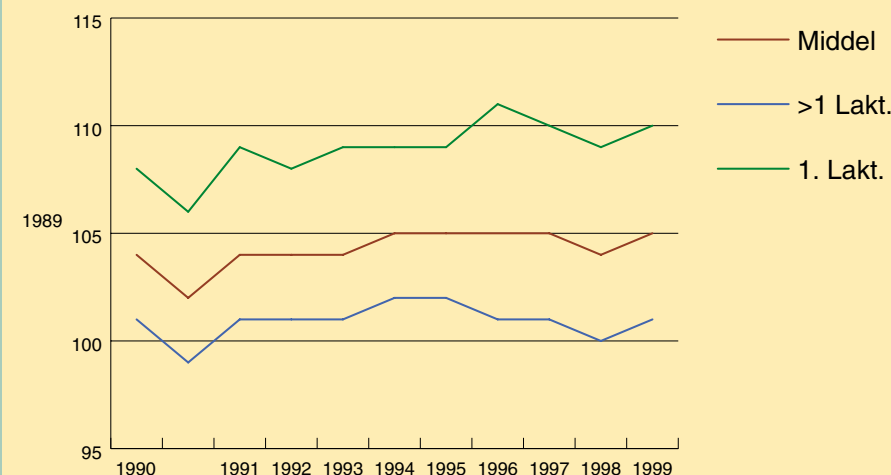
Figur 1. Kalvingsintervall for kontrollerte besetninger i Norge.



Figur 2. Avstand fra kalving til første inseminasjon (KFI-intervall)



Figur 3. Avstand fra kalving til siste inseminasjon (KSI-intervall)



■ I Norge har kalvingsintervallet holdt seg svært stabilt.
Foto: JEK

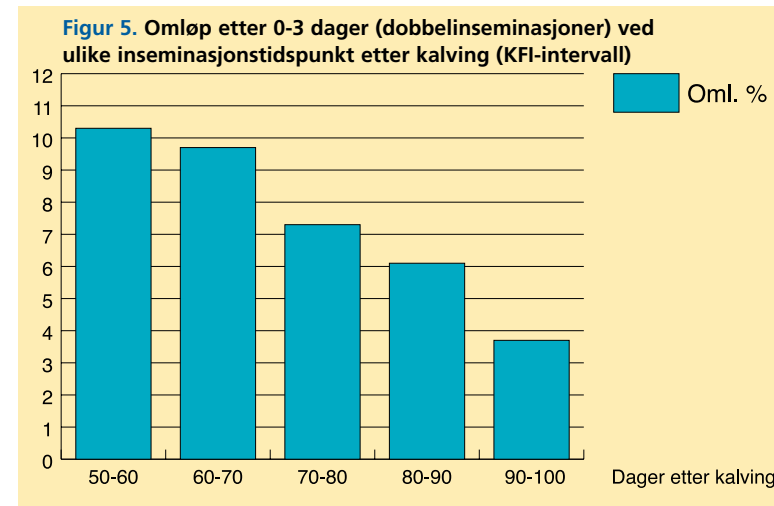
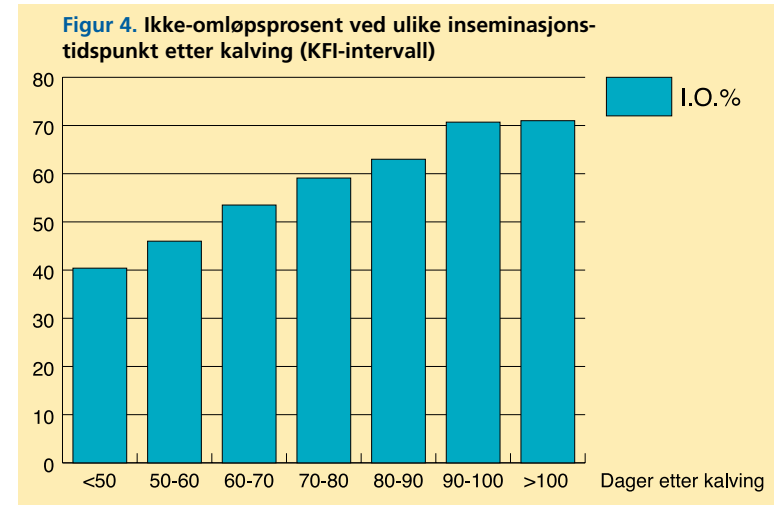


flere omløp. Særlig blir resultatet dårlig ved tidlig inseminering på usikre brunster, og ikke minst dersom brunstslimet i tillegg er ureint. Da lønner det seg å vente, evt. få dyrløgen til å undersøke kua dersom det er mistanke om abnormiteter i kjønnsorganene. Dersom en aksepterer lengre kalvingsintervall, vil endel «problemkyr» normalisere seg selv innen det tidspunkt de skal insemineres. Slik kan en i enkelte tilfeller unngå medisinerbruk og spare kostnader med behandling. Det er nok riktig, men en bør i alle tilfelle sørge for å få undersøkt kyr som viser abnorme symptomer fra kjønnsveiene uansett tidspunkt etter kalving. Generelt er sjansen for å helbrede en sykdom størst dersom en kommer tidlig til med behandlingen.

Figur 4 viser ikke-omløpsprosenten ved ulike tidpunkt for inseminasjonsstart etter kalving for endel tilfeldig utvalgte norske besetninger. Det fremgår at tidlig inseminering gjennomgående gir dårlige ikke-omløpsresultater og at resultatene bedrer seg når KFI-intervallet øker helt opp til ca 90 dager. Frekvensen av dobbelinseminering er også høyere i besetninger der insemineringen starter tidlig etter kalving i forhold til besetninger der insemineringen starter senere (se figur 5). Dette er i tråd med at de første brunster etter kalving ofte er utydelige og at det dermed er vanskelig å finne det rette inseminasjonstidspunkt.

Ikke for sent

I praksis vil det nok sjelden være lønnsomt å vente i tre måneder etter kalving før en starter insemineringen selv om drektighetsresultatene da gjennomgående blir best. Kalvingsintervallet for besetningen som helhet vil ofte bli for langt, ikke



minst fordi noen kyr som regel vil løpe om uansett inseminasjonstidspunkt etter kalving. Mange produsenter opplever at de får gode resultater selv om de starter insemineringen atskillig tidligere. Dette har ofte med brunstpass, føring og andre miljøfaktorer å gjøre. Dersom målet er konsentrert kalving, er det særlig viktig å begynne insemineringen relativt tidlig, anslagsvis 70 – 75 dager etter kalving som et gjennomsnitt for besetningen. På den måten kan en tåle

å få noen omløp uten at kalvings-tidspunktet blir vesentlig forskjøvet.

Hva som er det ideelle kalvingsintervall kan variere noe med produksjonsforholdene i ulike land og områder. For mjølkeprodusentene er det uansett viktig at kyrne har gode fruktbarhetssegenskaper slik at de kan tilpasse seg ulike forhold. På den måten kan bonden selv på en bedre måte styre kalvingsmønsteret og produksjonen i besetningen, uten å bli overstyrt av kyr med fruktbarhetsproblemer.



SPAR 10-20% PÅ INSTALLASJONS-MATERIELL

1. juni 1999 inngikk Agrol en samarbeidsavtale med den landsdekkende elektrikerkjeden Elfag. Avtalen sikrer deg ekstra gunstige betingelser når du trenger elektriker hjemme på gården.

Hovedsikringen i driftsbygningen går til stadighet, og du lurer på hva feilen kan være. Badegulvet i hovedbygningen skulle hatt varmekabler. Det hadde vært fint med en ekstra stikkkontakt i stua. Eller du vurderer kanskje TV-overvåking av fjøset? Behovet for å gjøre fornyelser og utbedringer av det elektriske anlegget er der, men hvilken elektriker skal man ringe til?

Nå har Agrol gjort dette valget enklere for deg. Gjennom avtalen med Elfag er du sikret inntil 20% prisavslag på installasjonsmateriellet som går med når elektrikerjobben skal gjøres. Og selve arbeidet utføres til konkurransedyktige priser av fagfolk du trygt kan stole på. Du får en fast forhåndspris både på timer og materiell, og arbeidet utført til avtalt tid. Dessuten har du tryggheten ved å handle med landets største elektrikerkjede.

Avtalen med Elfag innebærer også at når du skal ha utført større elektriske installasjoner, vil den lokale Elfag-installsatøren gi deg en konkurransedyktig pris på den totale installasjonen. Forutsetningen er bare at du gir ham beskjed om ditt Agrol-medlemskap samtidig som du bestiller oppdraget. Dette gjelder også for å få rett til 10 – 20% avslag på installasjonsmaterieill.

Hvordan finne din nærmeste Elfag-installsatør?

Ring **815 49 080**, eller besøk oss på internett:

www.elfag.no



Vanlig undertrykksventilasjon, men luftinntak via «stoffpøser». Disse skal sikre en lav hastighet på inntakslufta, og dermed trekkfritt luftskifte. De er billige, men har en tendens til å tettes av støv, skitt og fuktighet etter endel års drift.

Kyykkä gård, Hikki og Mirja Heikkilä

Gården bestod av 210 da jord og det ble i tillegg leid inn 180 da. Utviklingen hadde gått fra 10 kyr i 1950 via 24 kyr i 1970 og nå til 30 kyr (skulle utvide til 45 etterhvert som de fikk kjøpt

til mer kvote). Dagens kvote er på 258 tonn, og F-Ay besetningen ga i snitt 8 500 - 9 000 kg. Fôringen bestod av mye grovfôr, krosset havre, HP-masse (maursyre- og propion-syreensilert sukkerbetemasse) og proteinkonsentrat. Mye av fôret var innkjøpt.

Også her hadde de valgt å bygge inntil det gamle fjøset. Den nye delen (460 m² uisolert) rommet liggebåser og kraftfôr-automater, mens det gamle isolerte fjøset huset 2 x 2 tandem mjølkestall, sjukebinge og kalveplasser. I et mellombygg var det



■ Kuene på Kyykkä var oppstallet på hjemmelagde liggebåser.

et eget oppsamlingsareal til bruk under mjølking. Dyra sto ca en time i oppsamlingsrommet før og under mjølking. Til tross for denne forholdsvis lange tida i et «varmt» rom, var det ikke noe problem at rim smeltet før de skulle ut i det kalde fjøset igjen. Dyra er godt isolerte!

Hallen var en stolpekonstruksjon med kreosotimpregnerte stolper som var satt 1,5 m ned i bakken. Liggebåsene av tre var hjemmelagde, men fungerte i følge brukeren svært godt. Han hadde imidlertid brukt mye spiker som har en tendens til å krype ut. Et godt tips bør være å bytte ut noe av

spikerene med skruer. Båsene ble strødd med store mengder halm hver 14. dag, mens gjødselgangene ble skrapet daglig. Møkk/ halmblandingen ble kompostert en kort tid før utkjøring på jorda. De brukte også noe torv som strø. Dette fordi torv suger fire ganger så mye fuktighet i forhold til vekta som flis og halm.

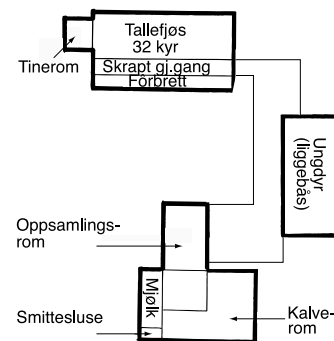
Nesten uansett utetemperatur, var differansen på inne-/ utetemperatur på ca 4 °C. Han merket at fôrbehovet hos dyra gikk opp i kalde perioder (< ÷ 30 °C), men mente at det måtte lange kuldeperioder til før en ville merke det på ytelsen. Han hadde ikke oppvarmet vann, bare frostrfritt. Det går mye energi til å varme opp 50-100 liter kaldt vann i vinterkulde, og drikkevannet i kalde fjøs bør derfor varmes til 15-20 °C. Dette reduserer energibehovet og reduserer vannsøl. Vakoola (en lokal forskningsinstitusjon) hadde gitt anvisninger for utformingen av den naturlige ventilasjonen. Luftkvaliteten var god.

Byggekostnaden i 1998 var på 860 000 FIM (1,2 mill NOK) inkludert mjølkeutstyret. Sjølve hallen med innredning kostet 510 000 FIM (714 000 NOK).

Einola gård, Pentti og Marja-Liisa Vuorinen

Denne gården var blant gårdene i Finland med høyest gjennomsnittlig avkastning pr ku. På 75 kyr (F-Ay og Holstein) hadde de en gjennomsnittlig ytelse på 10 300 kg. Vi

så også ei ku som i løpet av 16 laktasjoner hadde produsert 180 tonn mjølk! Samme ku hadde også vært den yngste kua i Finland til å passere 100 tonn grensa, og den hadde nå også tre døtre i besetningen som hadde passert 100 tonn. Fjøset var et tradisjonelt, isolert løsdriftfjøs med liggebås for kuene og de eldste kvigene, og spaltegolv for resten. Han brukte også plansiloene etterhvert som de ble tomme til å huse ungdyr.



■ Antila gård.

Antila gård, Terttu og Aimo Antila

Den siste gården på turen var også en øko-gård. Finnene brukte ikke så gjerne ordet ØKO, men ville gjerne snakke om «natur-enlig produksjon». Gården hadde tidligere vært en slags militærgård som

dagens eier tok over i 1980. Ved overtakelsen bestod gården av 170 da jord og 40 da skog. I dag var arealet økt til 220 da jord og 80 da skog samt at de leide ca 1 300 da jord. For å kunne legge om til økologisk drift, måtte han også få de 32 mjølkekuene over på et løsdriftfjøs. Det ble derfor reist et enkelt hus med stolpekonstruksjon i 1995 med ett mål for øyet; «så billig som mulig!». Grunnen til dette var hovedsakelig at han ikke kunne stille sikkerhet for store lån. Bygningen ble satt opp hovedsaklig basert på egeninnsats (utenom stolpereisinga), og kom etter hvert på 670 000 FIM (940 000 NOK).

Ytelsen lå på ca 7 000 kg pr ku med fôr som var basert på grovfôr, bygg, havre og erte-helsæd.

Mjølka var betalt med ca 30 øre mer pr kg enn konvensjonell mjølk mens kjøttprisen lå ca 170 øre over i pris. De hadde også et arealt tillegg på ca 100 NOK pr da som øko-produzent.

Ei øko-ku kunne føres med maks 8 kg kraftfôr/ dag i snitt gjennom laktasjonen. Dette betydde at en kunne bruke opp mot 14 kg kraftfôrblending pr dag i den perioden hvor

dyra ga mest. Han la ellers vekt på at avl i økobesetninger og konvensjonelle besetninger ikke var særlig ulike. Kravene var de samme; høy avdrått og lang brukstid. Han følte at han hadde lite gjødsel å rutte med, og brukte denne bare ved nyanlegg av eng. «Gjødselmangelen» hadde også gjort at der han tidligere hadde ei avling på 4-500 kg korn (bygg og havre) hadde han nå ca 250 kg. Som strø brukte han ca 320 rundballer med halm og 350 m³ med torv årlig. Tallen kjøres ut en gang årlig og komposteres, mens gjødselgangen mot fôrbrettet måkes to ganger ukentlig. Han ønsket ikke å bruke samme traktor på fôrbrettet og i gjødselgangen av hensyn til salmonella-faren. Han hadde også et eget tinerom for grovfôr med plass til en henger med fôr. Det var naturlig ventilasjon med sprekkpanel i dette bygget. Bygningen hadde møne med åpning mot den ene siden, noe som gjorde at det var relativt trekkfullt i fjøset. Inne på dyras liggeareal var det atskillig lunere, men løsningen så ikke ut til å gi noen god kontroll med luftskiftet. Ved mjølking måtte dyra gå over i et nabobygg. I dette bygget fant vi i tillegg til mjølkestallen (2 x 4 fiskebein)

også mjølkerom og kalveavdeling. Han hadde i perioder problem med isdannelse på golvet i stallen, noe som antakeligvis henger sammen med at han hadde undertrykksventilasjon i rommet. Han bemerket også at epoxyen på golvet ikke tålte bruk av steam-er. Det gjorde derimot den vanlige betongmalingsa, men her fikk en ikke til så tjukke lag å slite på. Han hadde og bygd om et gammelt «skur» til ungdyrhus. Kvigene gikk i en løsning med hjemmelagde liggebåser i tre som ble strødd med halm. Bygget var uisolert.

Fakta om Finland:

- 370.000 kyr (3/4 er F-Ay og ca 1/4 Holstein. Det finnes også 3-4 forskjellige gammeleraser i landet).
- 70 % av besetningene er tilknyttet den finske kukontrollen.
- De finske besetningene var ved innmeldingen i EU på 12 kyr i snitt. Etter dette har de vokst med ca 1 ku pr år, og er i dag på nær 20 årskyr.



■ Bygningen på Kyykkä var reist som et stolpehus. Mjølkekuene til venstre og kvigeavdelingen til høyre.



■ Driftsbygningen på Antila var reist med kreosotimpregnerte stolper og egne materialer.

fôr- og transportvogner

KF 400

HY 400

Fåvang Maskin as
2634 FÅVANG
Tlf. 61 28 24 50 - Fax 61 28 28 11

Mjølkefett og helse

Mjølkefett inneholder blant annet en stor del mettet fett. Vi får stadig høre om farene ved å spise for mye slikt fett, men det at det finnes stoffer i mjølkefett som er gunstige for helsa blir sjelden nevnt.

Fra media kan en få inntrykk av at drøvtyggerfett og mjølkefett er farlig for helsa. Fra barnehager og skoler hører en om at lærere er usikre på om de skal anbefale at barna skal drikke mjølk. Når en matvare som mjølk, som er blitt benyttet i årtusener, beskrives som usunn, så sier vår umiddelbare fornuft at slik informasjon må være gal. Vi har vel alle en anelse om naturens visdom, at sammensetningen av naturens produkter er nøye regulert gjennom millioner av generasjoner, og at det er et samspill mellom planter, dyr og mennesker. I det siste hundre året har industrialiseringen ført til mange forandringer i dette samspillet, både når det gjelder for sammensetning og seleksjon og endring av planter og husdyr. Denne forandringen sammen med forandring i kosthold og levestil kan ha ført til den voldsomme økningen av hjerte-karsykdommer på 60 og 70-tallet. Dette var bakgrunnen for at norske ernæringsmyndigheter fokuserte på årsakssammenhenger til dette, og kom fram til anbefalinger om å redusere inntaket av mettet fett fordi når de beregnet gjennomsnittsinntak av mettet fett i flere land og sammenholdt dette med statistikk for dødelighet av hjerte-karsykdom, fant de en sammenheng. Mjølkefett er et svært sammensatt fett, med

mange ulike komponenter, både flere hundre ulike fettsyrer, fettløselige vitaminer og andre bioaktive stoffer som er overført fra planteføret til mjølka, men som også er rikt på mettet fett. Det høye innholdet av mettet fett gjorde at mjølkefettet nærmest ble bannlyst.

Mjølkefett ikke farlig

Senere studier har vist at det å se på mettet fettinntak alene ikke er tilstrekkelig for å forklare hjerte-kardødeligheten. Store befolkningsstudier som er gjort innen land eller folkegrupper viser at det ikke er sammenheng mellom inntak av mjølk eller mjølkefett på den ene siden og risiko for hjerte-karsykdom på den andre siden. Dette tyder på at mjølk og mjølkefett ikke kan være så farlig for helsa. En annen indikasjon på at mjølkefett i kostholdet ikke kan være farlig kom nylig: En svensk forskningsgruppe undersøkte inntak av mjølkefett og risikofaktorer for hjerte-karsykdommer. Som markør for mjølkefettinntak brukte de fettsyren C15:0, da den bare finnes i drøvtyggerfett. Undersøkelsen viste at innholdet av C15:0 i blod var omvendt assosiert med risikofaktorer for hjerte-karsykdom og positivt assosiert med gunstige faktorer. I en amerikansk undersøkelse har de nylig funnet at menn

med det høyeste inntaket av mettet fett hadde minst forekomst av slag, når de ble fulgt gjennom 20 år. I tillegg har vi paradoksene om fransk-menn og islendinger. I Frankrike er det lav dødelighet av hjerte-karsykdommer, selv om de har et høyt inntak av mjølkefett. Det har blitt hevdet at det er det høye vin-konsumet deres som er ansvarlig for nedsatt risiko, men bevisene for dette er usikre. Islendinger spiser mer fett enn oss og mer mettet fett, likevel har de lavere forekomst av hjerte-karsykdommer. Men, de spiser også mer fisk enn oss, og det er flere forskjeller både i livsstil og miljø.

Gunstige forhold ved drøvtyggerfett

Drøvtyggerfett inneholder korte og mellomlange fettsyrer. Disse syrene tas opp fra tarmen på en annen måte enn de lange fettsyrene. De går direkte til lever for videre omdannelse, og bidrar derfor lite til å øke plasma lipoprotein nivået, og har heller ikke noen kolesterol-økende effekt. De korte fettsyrene motvirker kreft, og de mellomlange har antimikrobielle egenskaper. Videre er omega 3 – omega 6 forholdet i drøvtyggerfett nokså gunstig, selv om det er lite av disse fettsyrene. Mjølkefett består av ca 26 prosent oljesyre. Den gunstige virkningen av oljesyre er godt dokumentert. Den senker innholdet av det farlige lipoproteinet LDL i blodet, på samme måte som de flerumettede fettsyrene i omega 6 familien, men i motsetning til omega 6 fettsyrene så reduserer den ikke innholdet av det gode lipoproteinet HDL. Oljesyre er også mindre utsatt for oksidasjon enn flerumettet fett, og gir derved mindre risiko for dannelse av reaktive forbindelser som kan bidra til



hjerte-karsykdommer og kreft. Mjølkefett inneholder en gunstig høy sammenheng mellom oljesyre og flerumettede fettsyrer. Det medfører at oljesyre inkorporeres i større grad i lipider som derved blir mer stabile mot oksidasjon.

CLA har positive egenskaper

Drøvtyggerfett er eneste naturlige kilde for konjugerte linolsyrer (CLA). CLA er en samlebetegnelse på flere fettsyrer, og den viktigste er: C18:2, 9-cis 11-trans. Denne utgjør det meste av CLA i drøvtyggerfett (80-90 prosent). Innholdet i mjølkefett er i gjennomsnitt ca. 0.7g CLA / 100 g fett. CLA har mange positive egenskaper: det er vist i dyrestudier og delvis fra studier på mennesker at

de motvirker kreft og hjerte-karsykdommer. Videre er det vist i studier på unge dyr at de påvirker forholdet mellom fettvev og proteininnhold ved at de reduserer kroppsfettmasse, og øker muskelmasse. De har også bakteriestatisk aktivitet. Disse oppdagelsene har ført til stor forskningsaktivitet omkring denne gruppen fettsyrer, og også stor forretningsvirksomhet. CLA selges nå som kommersielle produkter under flere navn. De produseres oftest ved alkalisk isomerisering av linolsyre-rik olje. CLA preparater brukes nå av body-buildere for å få økt muskelmasse og redusert fettinnhold i kroppen, og slankemiddel-forhandlere melder om gode salg av dette preparatet. Også innen husdyrernæring er de testet ut, da for å

■ Undersøkelser viser at mjølk og mjølkefett ikke kan være så farlig for helsa.
Foto: JEK

framskaffe dyr med mest mulig muskulatur. Virkningsmekanismene til CLA er ikke fullt klarlagt, men det er vist at de virker direkte inn på visse reseptorer i cellekjernene, og har effekter på enzymer som deltar i fettomsetningen. Toksisk virkning av høyt inntak av disse forbindelsene er sannsynlig, og dette må avklares. Det advares derfor mot å bruke de kommersielle produktene i store doser, og det trengs videre studier for å finne ut hva som er et optimalt inntak i vårt kosthold. Da både kreft og hjerte-karsykdommer og ikke minst fedme, som er spådd å bli det største helseproblemet i det nye århundret, kanskje kan forebygges av CLA, kan disse fettsyrene vise seg å være svært viktige for oss.

Innholdet av CLA i drøvtyggerfett varierer med føring, et før som er rikt på flerumettet fett - som naturlig beite- gir økning i CLA. I et forsøk ved Institutt for husdyrfag har vi sett at innholdet av CLA er positivt assosiert med oljesyre, slik at mjølk med mye oljesyre også har høyt innhold av CLA, samtidig som det er negativt assosiert med innholdet av mettet fett. Det er jo sannsynlig at dette mjølkefettet er bedre for helsa. Vi arbeider nå med en prosjektsøknad sammen med Institutt for ernæringsforskning ved Universitetet i Oslo for å studere forhold som påvirker den ernæringsmessige kvaliteten av mjølk, bl a. innholdet av CLA og transfett, samt omsetning av CLA i cellene, og effekter av mellomprodukter som dannes i omsetningen. Ut fra disse studiene mener vi å kunne få grunnlag for å gi noen anbefalinger omkring forhold som har betydning når det gjelder å produsere drøvtyggerprodukter som helsemessig er mest mulig optimale.



Stølsdrift – virkemiddel i det kostnadseffektive landbruket ?

Stølsdrift er unikt når det gjelder mulighetene for å utnytte interessen i matmarkedet for spesialprodukter og det viser seg at dette også er interessant økonomisk.

Vi finner spor etter seterbruk helt tilbake til bronsealderen. Det var ikke uvanlig å ha flere støler, og man regner med at det totalt sett var rundt 90 000 enheter i drift midt på 1800- tallet. Dramatiske endringer i landbruket de siste 100 år, har redusert stølsdrifta kraftig, og det er i dag ca 1 700 enkeltstøler i drift. Fellesstøler og samarbeid har blitt mer vanlig, og det er totalt ca 3 000 søkere til tilskottsordningene knytta til denne driftsformen.

Bruk av utmark som beiteareal til storfe har gått sterkt tilbake, og lavt beitepress har gitt en akselererende gjengroing av viktige beitearealer.

Forskning har vist at tidligere åpne og fine seterdaler kan endres til skogsdaler på 30 - 40 år.

Det er med andre ord få områder hvor landbrukets multifunksjonelle

betydning kommer bedre fram enn ved seterdrift.

Et interessant alternativ?

Mjølkeproduksjonen i Norge er over tid lokalisert til geografiske områder der topografi og klima setter spesielle krav i planteproduksjonen.

Det er et spørsmål om de faglige tilpasninger har tatt tilstrekkelig hensyn til dette. Resultatet er at anbefalte driftsmodeller utvikla på flatbygdene i landets beste områder for landbruk, uten nevneverdige endringer er tatt i bruk over hele landet.

Kostnadsnivået i mjølkeproduksjonen kan ha blitt unødvendig høyt, fordi disse modellene ofte krever tilpasninger som ikke alltid svarer med lokalt varierende og naturgitte forhold.

Vi ser at intensive driftsmodeller

forutsetter slåttetider som i deler av landet gir mindre avlinger og større vinterskade. Videre må kapasitet og teknologisk nivå på maskinparken være høy for å få utført arbeidet innen et tidsrom, som gir den grovførkvalitet som disse modellene krever.

Naturlige, naturgitte og tilnærma gratis ressurser utnyttes i liten grad, fordi de ikke kan tilfredsstille de krav som settes i en intensiv driftsmodell, samtidig som det går tapt betydelige ressurser i form av kulturlandskap og biologisk mangfold gjennom tilgroing av utmark og gamle beitemarker.

Prosjekt «Levende stølar»

Hovedmålet i prosjektet er å se på mulighetene som ligger i å styrke økonomien i mjølkeproduksjonen

i distrikta ved en ekstensivering av produksjonen og en mer aktiv bruk av lokale ressurser i utmark og fjell, og ved det holde i hevd og utvikle stølsdrift, som på en naturlig måte, holder unike kulturlandskap og viktige kulturelle verdier ved like.

Videre skal næringsutvikling, tufta på lokal foredling av stølsmjølk og reiseliv, auke det økonomiske utbyttet av stølsdrifta og formidle viktige verdier til folk flest.

Store deler av prosjektarbeidet er knytta til 15 gardsbruk i Valdres og

Hallingdal, to av de tyngste stølsmiljøene i landet.

Prosjektet administreres og ledes av Det Kgl.Selskap for Norges Vel, men har inngående samarbeid med Høgskulen i Sogn og Fjordane (kulturlandskap) og Planteforsk Løken (plantekultur).

Resultater

Prosjektet er 4-årig og har nå lagt bak seg to sesonger. Konklusjonene vil nok bli «tyngre» etter som vi vinner mer erfaring og får et større

datamateriale å bygge på. Den redaksjonelle plassen gir heller ikke rom for inngående drøfting av alle resultater så langt, og vi har gjort et utvalg av de områder vi mener har størst

Fortsetter neste side

■ Et fungerende stølsliv er et av de beste utstillingsvinduer for norsk mjølkeproduksjon. Foto: JEK

interesse. Prosjektets omfang er så vidt stort at det vil være umulig å gå i detalj på alle områder, men noen erfaringer finnes i punktvis oversikt.

Grovfôropptak på utmarksbeite

Skal utnyttelse av arealene i fjellet ha mening må grovfôropptaket være høyt. Det er kjent at dette varierer med kalvingstid, kraftfôrregime, førkvalitet m.m.

Uten å gå nærmere inn på dette, ser man helt klart at våre «forsøksbruk» har oppnådd akseptable fôropptak, og vesentlig høyere enn det som ofte oppnås under innefôring.

Marginale beiter gjør det imidlertid nødvendig at dyra har tilgang til beite hele døgnet. Ingen av brukene i «Levande stølar» setter nå inn dyra om natta.

Beiteforholdene i utmarka varierer en del, og dårlig vær gir mindre beiteopptak. Mange av forsøksbrukene bruker derfor gjødsel og inngjerda beiter natterstid. Dette vil være positivt i forhold til beiteopptak, og ha en «buffereffekt» når beiteforholdene er vanskelige eller utmarksbeitet taper kvalitet utover i sesongen.

Det har ellers vist seg at nattbeiting på uinngjerda utmark har gått overraskende greit. Det har vært langt mindre problemer med henting og leiting om morgenen enn om ettermiddagen.

Figur 1 under viser at mjølk produsert på grovfôr auker fra hjemmebeite i juni til stølsbeite i juli. Nedsatt kvalitet og mengde gir reduksjon i august, men fortsatt produserer «beste bruk» 12

liter mjølk ved utmarksbeiting dag og natt 1050 m.o.h.

Proteintilførsel - en stor flaskehals

Det tas månedlige enkeltkuprover for testing av urea og aceton. I beitesesongen utvides prøveregimet til hver 14. dag.

Resultatene viser at proteintilgangen er lav, og sterkt synkende utover i sesongen. Ureainnholdet i mjølk varierer med en rekke faktorer, men disse, til dels ekstreme verdiene, kan i hovedsak forklares ut fra beitekvaliteten. Analysetallene bekreftes også av analyser av utmarksvegetasjonen, som ble utført i sommer av Planteforsk Løken.

En god utnyttelse av utmarksbeiter forutsetter derfor at man greier å finne fram til fornuftige løsninger som sikrer en bedre proteintilførsel, ved en kombinasjon av gjødsling av nattbeite/tilleggsbeite og kraftfôr med en ekstremt positiv PBV.

«Levande stølar» gjennomførte sesongen '99 et forsøk med kraftfôret 140 H (+180 PBV) i samarbeid med Felleskjøpet Øst Vest.

Resultatene så langt er svært positive, spesielt i forhold til ytelse og avdråttkurve, men vi vil gjenta forsøket også i sommer, før vi konkluderer.

Økonomi

Om stølsdrifta skal ha ei framtid må denne driftsformen by på økonomiske vilkår som kan konkurrere med «moderne» driftsformer. Effektivitetskontrollen nyttes som verktøy for å vurdere den økonomiske utviklinga for forsøksbrukene.

I forhold til utgangspunktet i 97, har våre forsøksbruk hatt en positiv utvikling i produksjonsøkonomien. Vi regner med at leserne er orientert om utviklingen i mjølkepris, og velger her å vise økonomisk utvikling uttrykt som «mjølk ÷ fôr» kr/liter. Se tabell 1.

En fullstendig vurdering av økonomien må inneholde langt flere resultatmål enn det som presenteres her, men forsøksbrukene i «Levande stølar» konkurrerer bra i forhold til sammenligningsgruppa på alle områder. Det høres også med at det innenfor forsøksgruppa er store variasjoner med hensyn til økonomisk utbytte.

Oppsummering

Etter to års erfaringer er det en viss optimisme i forhold til mulighetene om å nå målet om at en ekstensivering av mjølkeproduksjonen, stølsdrift og

bruk av marginale fôrressurser i deler av landet skal være et seriøst alternativ til den generelle utviklinga i mjølkeproduksjonen.

Driftsformen er unik når det gjelder mulighetene for å utnytte interessen i matmarkedet for spesialprodukter, og arbeidet vårt så langt på dette området, viser at dette også er interessant økonomisk.

Det er imidlertid viktig at yrkesbrødre i andre deler av landet, støtter opp om tiltak som ivaretar denne driftsformen, som har betydning så mye for vår historie og nasjonale identitet.

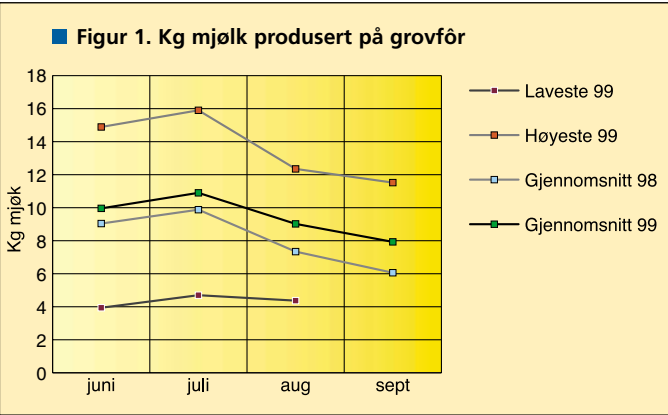
Et fungerende stølsliv er et av de beste utstillingsvinduer for norsk mjølkeproduksjon, og dermed av stor betydning for næringas aksept i befolkningen.

Det bør derfor være i alle mjølkeprodusenters interesse at denne driftsformen har levelige rammevilkår.

Tabell 1. Økonomisk utvikling uttrykt som «mjølk ÷ fôr/liter				
1996	1997	1998	1999	
Kr 2,42	Kr 2,14	Kr 2.62 **	Kr 2,68	
** Resultatforbedring for '98 er lavere enn det som framkommer i tabellen, og skyldes et meget stort etterskudd for 97, utbetalt i 98. Resultatet for 97 blir da bedre (ca 15 øre).				

Noen resultater

- 12-13 l mjølk på grovfôr i juli/august er fullt mulig.
- Nattbeiting er nødvendig for stort fôropptak.
- 10 % reduksjon i kraftfôr/100 l mjølk fra 1997 til 1999.
- Beregna grovfôropptak auka med 0,9 Fem/ku/dag fra 1997 til 1999 (7,4 - 8,3).
- Proteintilgang på utmarksbeite er et kjempeproblem.
- Lang beitetid krever rik mosaikk av vegetasjonstyper.
- Beitemulighetene om høsten er antagelig undervurdert.
- Store kvaliteter m.h.t plantediversitet på innmark og i utmark.
- Sikker sensorisk forskjell på mjølk produsert på utmarksbeite og lite kraftfôr, sammenligna med tradisjonelt opplegg (Matforsk).
- Viktig ressurs for småskalaprodusenten.
- Småskalaproduksjon av stølsmjølka er svært interessant økonomisk, men krever mye kunnskap og seriøse utøvere.
- Opplevelsesturisme i tilknytning til stølsdrift er populært.



Kokegrop til sommerfest i produsentlaget?

Er du lei svartsvidde biffer på grillen, sier du? Hvorfor ikke gjøre som vikingene? Med andre ord: Grav ned maten, dekk den med glødende stein og la den lage seg selv. Det hele krever en smule forberedelser, men når så er gjort så går det fort:

1. Grav et 40 cm djupt hull som er en halv meter ganger en meter i bakken. Veggene skal skrå ned mot det djupeste.
2. Fyll hullet med et trillbårlass bjørkeved og tenn på.
3. Steiner så store som to knyttnever legges oppå når bålet brenner godt. De skal ligge til oppvarming i ca. 1,5 time. (Det går med omtrent et trillebårlass stein også)
4. Så skal de varme steinene ut av gropa. Bruk krafse eller greip, og ha noen gode hansker du kan bruke hvis det trengs! Steinene er farlig varme! Spa asken ut, og fei gropen ren.
5. Legg et lag stein tilbake i gropen. Storfekjøtt som har ligget i marinade ett døgn og er pakket i mange lag aluminiumsfolie, legges oppå steinene. Flere steiner legges rundt og over. Til sist torven over det hele.
6. 20 - 30 minutter senere er kjøttet ferdig. Og det er av saftigste, beste slag. (2 kilos ytrefilet trenger 25 minutter, 3 kilos fileter trenger nærmere 35 minutter. Det går to i hver grop.

Forberedelser av kjøttet:

- Ytrefilet av storfe (fra 2 - 3 kg store), må tines helt først hvis den er frossen.
- Gni kjøttet inn med olivenolje og litt sukkerkulør før marinering.
- Marineres over natta i god olivenolje, salt, pepper, litt soya-saus, masse hvitløk og friske urtekrydder, bruk det du har.

- Kjøttet pakkes du inn i 8 - 10 lag aluminiumsfolie. Formålet er å unngå jord i steika!
- Skal du ha tilbehør til, kan det være en ide å prøve å koke poteter i gropa også. Ellers er kjøttet godt som det er, med flatbrød eller brød til samt salat og god drikke.

Asbjørn Lundsvoll fra Kjøttbransjens Elitelag demonstrerer starten på ei kokegrop.



Måltidet står sterkt

Forskningsrapporten Det norske måltidsmønsteret fra Statens institutt for forbruksforskning (SIFO) slår fast at den norske måltidsdagen er strukturert og regelmessig for de aller fleste.

Mari Bjørke informasjonssjef GENO

Enkelte grupper av befolkningen skiller seg ut med mer ustrukturerte måltidsvaner. Dette gjelder særlig menn som ikke er yrkesaktive, og unge, enslige kvinner. Som konklusjon viser rapporten at måltidet sannsynligvis aldri har stått sterkere, blant annet fordi nordmenn aldri har hatt bedre økonomi og bedre matvaretilbud enn i dag. SIFO-rapporten slår også fast at måltidene i Norge er sosiale: Man spiser hjemme sammen med familie og venner og på jobben sammen med kolleger. Også de som bor alene spiser i stor grad sammen med andre. Svært få nordmenn spiser ofte på «på vei», gatekjøkken eller bensinstasjon.

Avsanner «myter»

- Nordmenn er ikke blitt et «beitende» folk
- Nordmenn spiser lite ute, og selv i den yngste aldersgruppa, 15 - 24 år, spiser 64 prosent på gatekjøkken eller fast food-restaurant bare én gang i

måneden eller sjeldnere. Det er heller ingen dagligdags handling å spise på kafé eller restaurant, men mange spiser ute en gang i blant. Det er de med høyest inntekt og som bor i Oslo, som spiser mest på restaurant. Det er igjen de yngste av disse som er de hyppigste restaurant/kafégjestene. Omtrent en firedel av befolkningen spiser på restaurant sjeldnere enn en gang pr. år.

Frokosten er i stor grad et individuelt eller splittet måltid. Om lag 85 prosent av befolkningen spiser frokost hver dag. En av fire kvinner i alderen 15-24 år spiser frokost sjeldnere enn fem ganger i uka, mens en av seks unge menn gjør det samme. Dette kan forklares ved at mange unge kvinner er opptatt av slanking. Av de som spiste frokost gjorde 90 prosent det hjemme og åtte prosent på jobb. Det er brødmat som dominerer den norske frokosten, både hverdag og helg.

Lunsjen har et mye mer sosialt preg. Hverdagens lunsj innebærer et måltidsfellesskap med arbeidskolleger og

medelever, mens helgens lunsj i mye større grad spises i et familiefellesskap. SIFO-undersøkelsen avkrefter forestillingene om at nordmenn har blitt «kontinentale» og har begynt å spise lunsj ute. 93 prosent spiser lunsj enten hjemme (33 prosent), på jobb eller på skolen (60 prosent), mens to prosent spiser lunsj på kafé eller restaurant og en prosent bilen.

Middagen samler familien

81 prosent av den norske befolkningen spiser middag omtrent hver dag, og hele 96 prosent gjør det oftere enn tre dager i uka. Igjen er det de yngste enslige kvinnene som oftest dropper måltidet, men prosentandelen av kvinner som spiser middag daglig øker med alderen.

Middag er varm mat. Kjøtt er den mest sentrale bestanddelen i det norske middagsmåltidet. Middagen er det hjemmemåltidet som er mest fellesskapsorientert.

Mer informasjon finner du på www.sifo.no

Trives på talle

*Det var aldri særlig tvil
for folket på Høgholen i Løten.
De ønsket seg lausdrift og dyretrivsel.
Derfor bygde de kaldfjøs
med halm-talle.*

Kjersti Hoff og Thomas Cottis startet med fire kviger i et lite og tungvint fjøs. Sakte men sikkert har de bygd opp et deltidsbruk hvor Kjersti har full jobb på garden mens Thomas jobber utenom.

– Det har hele tida vært et mål for oss å skape en arbeidsplass her hjemme, det gir store verdier for familien, sier de to. 1. november i fjor flyttet buskapen inn i det lyse halm-tallefjøs som oser av trivsel.

Ønsket totalløsning

– Vi valgte kaldfjøs fordi det ga oss en totalløsning. På den måten fikk vi nybygg og ikke en halvgod ombygging, vi fikk lausdrift, gode arbeidsforhold og ikke minst fikk vi en bygning på 400 m² som er svært

fleksibel. Akkurat det siste var viktig for oss, sier Kjersti og Thomas.

Fjøsset som har kapasitet til 25 mjølkekyr kostet ikke mer enn 1 069 000 kroner fiks ferdig. Ved maks utnyttelse blir det en kostnad per «båsplass» på 42 760 kroner. I et isolert lausdriftsfjøs av samme størrelse ligger kalkyleprisen per båsplass på omkring 140 000 kroner! Fjøsset på Høgholen er en stolpekonstruksjon med 20 stolper gravd to meter ned i bakken. Stolpene avstiver på denne måten hele bygget, men på grunn av traverskrana er takkonstruksjonen ekstra kraftig.

Kjersti og Thomas har i dag minstekvote og driver økologisk. De satser på lav ytelse per ku og har 10 – 12 mjølkekyr. De har valgt å

overdimensjonere fjøsset såpass der-som noen eventuelt skulle ønske å gå inn i samdrift med dem, og for at bygningen skal være mer anvendelig dersom de velger å slutte med mjølkeproduksjon.

Kontakt med dyra

– Vi legger vekt på å være mye i fjøsset og tar oss tid til kontakt med dyra. Tabbe nummer en folk gjør når de går over til lausdrift, er å bruke for kort tid i fjøsset og ikke håndterer dyra nok. Nettopp for å knytte god kontakt med dyra har vi valgt å ikke ha ammekyr til kalveføringa, men fører heller med smokkebøtter. I tillegg har vi latt kyrne få beholde halsreima og denne bruker vi bevisst når vi skal



■ – Vi trives med å klø kua bak øret, sier Kjersti Hoff og Thomas Cottis.

håndtere og flytte dyra. Slik blir de enklere å ha med å gjøre når de skal insemineres og lignende. Dessuten bruker vi tid på å børste dyra, sier Kjersti og Thomas.

Mjølkegrava tar heller ikke mer enn tre kyr og dette er et bevisst valg for å kunne få kontakt med hver enkelt ku under mjølkinga. Mjølkegrava er forøvrig bygd nærmest som et galleri fordi folket på Høgholen ser verdien av at skoleklasser og barnehageunger kan komme og se på mjølkinga.

Kalving i fellesarealet

Så langt har Kjersti og Thomas valgt å la kyrne kalve ute i fellesarealet. Ei ku som fikk tvillinger ble satt inn i gamlefjøsset, men ellers har kyrne hatt kalven gående hos seg i fire-fem dager. Deretter blir småkalvene satt i en fellesbinge fram til de er 2,5–3 måneder. I denne perioden får de rikelig med helmjolk og tilvennes grovfôr og kraftfôr. Deretter flyttes kalvene over i en annen fellesbinge der de går til de er omkring et halvt år. Her får de skyllevann fra mjølke-maskina i tillegg til grovfôr og kraftfôr. Fra et halvt års alder går alle ungdyra sammen i en stor bing (okse-ne kastreres og føres opp). Her får de fri tilgang på grovfôr og kvigene går her fram til en måned før kalving. Da slippes de inn i avdelinga med mjølkeku for å venne seg til mjølkegrava og miljøet.

Talle er håndverk

Garden Høgholen ligger i et korn-område og det er ikke noe problem med tilgang på rimelig halm. Derfor har Kjersti og Thomas basert seg på halm-talle. I vinter har det vært omkring 25 dyr totalt i fjøsset og en rundbunt med halm har holdt i omlag halvannen til to dager. De



■ Traverskrana brukes til føre med...

beregner dermed å bruke halm for mellom sju og åtte tusen kroner i året. Da de flyttet inn i fjøsset 1. november 1999 hadde de lagt blaut halm med varmgang i bunnen. På denne måten fikk de i gang talle med en gang.

– Det med talle er et håndverk og må tas alvorlig. Du må bruke rikelig med strø og ha et system med flytting av forstasjonene. Vi flytter fôringsgrindene med traverskrana hver kveld og har fem forskjellige plasseringspunkter hos mjølkekyrne og tre forskjellige hos ungdyra. Førhekkene flyttes hver kveld og det er nødvendig for å få fordelt tråkking og fuktighet.

– For oss var det bedre med en «traktor» i taket enn en ekstra ute. Traverskrana bruker vi til å strø, føre, flytte fôrgrindene, og til å lesse talle opp i sprederen, sier Kjersti og Thomas som stortrives sammen med dyra i det nye fjøsset.

Bygningsekspertene advarer mot å planlegge tallefjøs i områder med lite halm. For å få dette systemet til å fungere må man ha fri tilgang på halm. På den annen side påpeker fagfolk at man kan bygge en kaldfjøs-løsning med skrapearealer og liggebåser og at med stolpekonstruksjon kan disse bygningene faktisk bli rimeligere enn tallefjøs.



■ ...til å flytte førhekkene...



■ ...og til å få ut talle med.



■ Piasavakostene som er spikret på veggene brukes flittig av kyrne.

Kostnader for tallefjøs Høgholen i Løten

Betong, armering og isopor	kr	54 500
Graving, grusing og boring	kr	73 900
Sprenging	kr	14 000
Leid arbeid	kr	199 900
Limtrekonstruksjon	kr	174 000
Byggematerialer	kr	219 200*)
Dører og vinduer	kr	32 800
Elektriker	kr	50 000
Rørlegger	kr	22 600
Traverskran	kr	137 000
Mjølkeanlegg	kr	68 000
Mjølkestall	kr	18 000
Kommunale avgifter	kr	5 100
Sum (eks. mva)	kr	1 069 000

*) Allmenningsrabatt er trukket fra.



■ Trivsel på talle i Løten.

Fullfôr i Norge?

Interessen for fullfôr er økende. Argumentene er bedret helse, økt ytelse, økt føropptak og bedret økonomi. Fullfôr har helt klart sine fordeler, men klarer vi å utnytte disse i Norge?

Rolf Øyvind Thune

Gode fôringsråd sier at grovfôr skal tildeles før kraftfôr, for på den måten å stimulere til spyttproduksjon. Spyttproduksjonen øker bufferkapasiteten slik at vomma er bedre rustet til å motstå den pH-senkningen som kommer når det stivelsesrike kraftfôret blir spist. Ved tildeling av fôrrasjonen som fullfôr, tas både grovfôr og kraftfôr opp samtidig. Kyrne må derfor tygge mye også på kraftfôret i blandingen. Dette vil øke spyttproduksjonen og dermed bufferkapasiteten. Dette gir en mindre pH-senkning enn om vi tildelte fôrmidlene separat. Fullfôr gir en vom-pH som vil være svært jevn over hele døgnet. Dette bedrer mulighetene for en jevnere og bedre fordøyelse av alle fôrmidler, men spesielt de cellulosedbrytende mikrobene som bør ha pH over 6,2, får et bedre miljø. Faren er imidlertid at pH konstant blir liggende under dette nivået. Dette er likevel bare aktuelt når det føres med rasjoner som inneholder meget store mengder stivelse og andre lettfordøyelige fôrmidler. For å

unngå dette anbefales det at andelen kraftfôr ikke overstiger 50 prosent av blandingen på TS-basis.

Føropptak

Resultatene av de forsøk som er gjort på dette området er noe sprikende. I et dansk forsøk viste det seg at føropptaket var vesentlig større når rasjonen var tildelt som fullfôr sammenlignet med tradisjonell tildeling. I et israelsk forsøk hvor fullfôr ble sammenlignet med rasjoner hvor fôrmidlene ble tildelt separat (kraftfôr i automater), ble det ikke funnet noen sikker forskjell i føropptak. I det danske forsøket ble alt fôr, også kraftfôr bare tildelt to ganger pr dag mens det i det israelske forsøket ble tildelt kraftfôr fire ganger pr dag i kraftfôrautomat. I begge forsøkene lå kraftfôrandelen rundt 60 prosent av rasjonen på TS-basis. Grunnen til at man i det danske forsøket har fått så store utslag, kan skyldes at vommiljøet har blitt meget dårlig hos de kyrne som fikk kraftfôret tildelt separat. Man klarer ikke å øke føropptaket ved overgang til fullfôr dersom rasjonen i

utgangspunktet er optimalt sammensatt og fordelt. Ved å benytte fullfôrprinsippet har man mulighet til å blande inn fôrmidler med gode ernæringsmessige egenskaper, men dårlige smaksegenskaper. Smaken vil bli kamuflert i blandingen. Man må likevel holde seg til begrensede mengder slik at ikke hele blandingen tar smak. Dette kan være et problem ved dårlig gjæret surfôr, hvor smaken setter seg i hele blandingen. Med en separat tildeling av fôrmidlene kan kyrne vrake det forslaget som smaker dårlig, men ta opp normalt av de andre fôrmidlene. Kyrne har ikke denne muligheten når fullfôr benyttes, da må de vrake hele blandingen. Det vil redusere opptaket av kraftfôr like mye som av andre fôrmidler. Ved bruk av mye avfallsfôr øker også faren for smak på melka.

Ytelse

Melkeytelsen har sterk sammenheng med det føropptaket som oppnås. Fullfôrprinsippet tilgodeser ikke de kyrne som melker mest med kraftfôr etter den individuelle ytelsen. Dette medfører en viss underfôring av kyrne i topplaktasjon, noe som også er vanlig under normale forhold. Dette kan medføre at toppytelsen hos kyr som blir fôret med fullfôr ikke stiger. Derimot viser det seg at totalytelsen i mange tilfeller stiger. Grunnen til dette er den meget gode energidekningen (overfôringen) man har senere i laktasjonen.

Gruppeinndeling

Når man benytter fullfôr, må man i prinsippet si at hvert dyr innen en gruppe er lik gjennomsnittet for gruppen, og at alle kyr spiser like mye. Dette byr imidlertid på problemer. Studier på grovføropptak viser at variasjonen mellom kyr er

meget stor. Den kua som spiser mest, spiser dobbelt så mye som den kua som spiser minst. I tillegg blir variasjonen større når det føres med fullfôr enn når det føres med tradisjonell tildeling av fôrmidler. Det betyr at enkelte kyr vil bli overfôret mens andre blir underfôret, med de problemer dette medfører for helse, melkeytelse og økonomi. To grupper er et absolutt minimum, en lakterende gruppe og en gruppe av ikkelakterende kyr. Fôrblandingen til den lakterende gruppen må være tilpasset middelet i gruppen pluss ca 30 prosent ekstra for å dekke behovet til de høyest ytende kyrne. Deles besetningen inn i flere grupper bli overutfôringen i hver gruppe mindre (tabell 1). Dette vil gi lavere fôrforbruk. Deler man besetningen inn i tre grupper av lakterende kyr og en gruppe sinkyr vil en FEm-konsentrasjon for hver gruppe kunne være som i tabell 2. Et alternativ er å gi kyrne en grunnrasjon med fullfôr, som dekker eksempelvis en produksjon av 25 kg EKM. Resten tildeles separat i kraftfôrstasjoner eller i melkestallen/melkerobot. På den måten kan man spare vesentlige mengder av det dyre innkjøpte fôret, samtidig som man hindrer en del av overfôringen. Spesielt aktuelt vil dette være dersom man allerede har kraftfôrautomater eller man i båsøs kan tildele kraftfôr ekstra. Bakdelen er at en del av den eventuelle arbeidsbesparelsen forsvinner.

Økonomi

På grunn av den overutfôringen det er nødvendig å ha for å dekke behovet til de kyrne med høyest ytelse, er det ikke økonomi i å gå over til fullfôr dersom man kun har surfôr og vanlig kraftfôr i rasjonen. For å få til den nødvendige overutfôringen



■ Fôring med fullfôr krever at man deler besetningen opp i grupper. Foto: Kverneland

må man øke andelen av kraftfôr, noe som blir meget dyrt med den kraftfôrpolitikken vi har pr i dag. Har man sikker tilgang på rimelige avfallsfôrmidler i store mengder, som kan erstatte kraftfôr, vil man kunne få lønnsomhet i å gå over til fullfôr. Sikker tilgang på fôrmidlene er imidlertid en forutsetning slik at ikke variasjonen i rasjonssammensetningen blir for stor og at man ikke risikerer å havne i en situasjon hvor man må benytte store mengder innkjøpt kraftfôr. Innsparingene i fôrkostnader må være betydelige for at man skal klare å forsvare en investering på rundt 250 000 kroner pluss kostnader til drift av traktor. Fullfôr vil derfor antagelig være best egnet i større besetninger. Hos enkelte vil det selvsagt også være hensiktsmessig å benytte seg av en fullfôrblander og en traktor som fôrutlegger, spesielt dersom driftsbygningen er ny med brede fôrbrett eller dyra er fordelt på flere gårder eller hus.

Arbeidsmengde og bygningsforhold

Det finnes helautomatiske fullfôrsystem, som kan forhåndsprogrameres til å føre intill 15 forskjellige blandinger til forskjellige dyregrupper. Denne typen fullfôrvogn kan kjøres automatisk hele døgnet og antallet fôringer pr dag kan justeres mellom hver gruppe. Dette er en meget rasjonell utfôringsmetode, men krever

noe større investeringer enn en traktordreven fullfôrvogn. Bakdelen med den traktordrevne modellen er at den også binder opp en traktor og at man kanskje må kjøre inn og ut av fjøset flere ganger for å blande en ny blanding med en annen energikonsentrasjon. Det er heller ikke mange fjøs i Norge hvor det er mulig å komme inn med traktor. Stasjonære blandere kan være et alternativ for mange. Disse er rimeligere enn vognene men krever tilleggsutstyr for transport inn på fôrbrettet. Antallet grupper styrer også arbeidsmengden. Har man flere grupper med lakterende kyr, er det ikke bare blandingen av fôret som tar ekstra tid, men også melking og annet arbeid.

Konklusjon

Fullfôr har sine fordeler, spesielt dersom man bruker meget høy FEm-konsentrasjon og med store mengder lett fordøyelige fôrmidler. Tyggetiden og innholdet av trevler skal imidlertid være meget lav før man ser vesentlige fordeler av fullfôr på vommiljø, helse, føropptak og melkeytelse. Alt dette forutsetter at rasjonen og fôringsstyringen er god når man fôrer alle kyrne individuelt. Skal man bygge nytt, og spesielt dersom det er snakk om en stor besetning, og man har billig og sikker tilgang til alternative fôrmidler kan fullfôrprinsippet vurderes.

Tabell 1: Overutfôring i forhold til gruppens middelbehov. Alle gruppene er melkende kyr. (Fritt etter Stallings 1985)

Andel dyr i gruppe 1, i %	Andel dyr i gruppe 2, i %	Overutfôring i gruppe 1, i %	Overutfôring i gruppe 2 i %
100		30	
70	30	20	20
50	50	15	25

Tabell 2: Energikonsentrasjon i hver av de tre gruppene og sinkyr. (Harstad 1994)

Gruppe	Melkemengde / dag	Fem /kg TS
Høy lakterende	>20 kg EKM	0,98
Middel lakterende	15 - 20 kg EKM	0,91
Lav lakterende	< 15 kg EKM	0,85
Sinkyr	0	0,7



Kukontrollen del 2

Mjølkerregistreringer – «hjertet» i kukontrollen

I denne artikkelserien ser vi på hva registreringene i kukontrollen brukes til og nødvendigheten av at disse registreringene er så sikre som mulig.

Mjølkerregistreringene er selve «hjertet» i kukontrollen, og er kanskje de opplysningene som blir brukt i flest beregninger og spesialundersøkelser.

Marit Nysted
TINE
Ketil Nordseth
GENO

Utgangspunktet er at man veier mjølka fra hver enkelt ku 11 - 12 ganger i året, og tar ut prøver annen hver gang. Tilbakemeldingen til produsenten er i første omgang sentrale utskrifter fra kukontrollen, som periodeutskrift og helseutskrift.

Hver ku har sin egen «konto» i Storfedatabasen. På denne kontoen lagres en hel rekke opplysninger, deriblant alle dagsavdråttene. Dagsavdråttene brukes først og fremst til å beregne en del avdråttsmål, slik som avdrått hittil i laktasjonen/hittil i år (periodeutskrift), årsavdrått (årsutskrift), 305-dagers avdrått/laktasjonsavdrått (grunnlag for beregning av kuindeks) osv. En annen viktig bruk av dagsavdråttene er at de danner basis for mjølkeprognosen. Dette planleggingsverktøyet er mye brukt og beregner forventet produksjon sett i forhold til den enkelte gards mjølkekvote. I tillegg til dette blir dagsavdråttene sett i forhold til en del andre opplysninger. Dagsavdrått ved 1. inseminasjon vil sammen med føringsopplysningene si noe om kuas sin energibalanse. Dette er viktig informasjon når en skal utrede buskaper der det er fruktbarhetsproblemer. Ellers kan det være nyttig å se på dagsavdråtter før og etter en bestemt helsekortregistrering, siste dagsavdrått før utmelding m.m.

Hvorfor 11 kontroller i året?

For at avdråttberegningene skal bli sikre nok kreves det 11 kontroller i året. Sett i forhold til avkomsgranskinga av oksene kunne vi kanskje klart oss med færre kontroller. Med



■ Nøyaktige avdråttregistreringer er viktig for at kuindeksen skal avspeile kuas avlsmessige kvalitet med hensyn på mjølkeevne. Foto: hah

vår størrelse på avkomsgruppe ville vi likevel opprettholdt en tilfredsstillende sikkerhet. Dette ville imidlertid være under forutsetning av at kontrollene ble gjort i begynnelsen av laktasjonen til de enkelte kyrne. For å kunne etterkomme et slikt krav, ville svært mange buskaper likevel måtte ha 11 kontroller i året.

Når det er spørsmål om å bruke avdråttstall for enkeltkyr og enkeltbuskaper, må vi ha 11 kontroller i året. Ikke minst er kravet til nøyaktige avdråttregistreringer og beregninger viktig for at kuindeksen skal avspeile kuas avlsmessige kvalitet med hensyn på mjølkeevne. Kuas laktasjonsavdrått, sammen med buskapens gjennomsnittlige laktasjonsavdrått, inngår som en vesentlig del i beregninga av kuindeksen.

Mjølkeprøvene

I forbindelse med de kontrollene der det har vært prøveuttak, får produsenten tilsendt en helseutskrift. Denne gir en vurdering av helsetilstanden for buskaper, økonomi og mastitt samt grupperer kyr i forhold til geometrisk middel av de tre siste celletallmålingene. Helseutskriften vil få en stadig mer framtrædende plass i kukontrollen. I framtiden vil denne også utkvittere prøver analysert ved mastittlaboratoriene (spenepøver), og være ett av de viktigste rådgivningsverktøy som produsenten får fra kukontrollen og helsetjenesten.

Ett-måls prøveuttak?

TINE Norske Meierier Ås får til tider spørsmål om hvorfor

vi ikke kan gå over til ett-måls prøveuttak. Høsten 1997 gjorde TINE Norske Meierier målinger vedrørende mjølkas kjemiske innhold i henholdsvis kveldsmål og morgenmål. Målingene ble basert på uttak av mjølkeprøver kveld og morgen over en tre ukers periode ved Norges landbrukshøgskole.

De kjemiske analysene av mjølkeprøvene er under statistisk bearbeiding, og det vil komme flere detaljer fra dette arbeidet senere. Foreløpige resultater kan imidlertid tyde på at variasjonen i kjemisk innhold i kvelds- og morgenmjølk for hver ku er stor og usystematisk for noen av parametrene. Sikkerheten ved å ta ut prøver fra bare ett av målene blir derfor mindre enn ved uttak fra begge, slik det blir gjort i dag.

For å gå over til ett-måls prøveuttak, må også andre forhold vurderes opp mot den økonomiske fordel. Ett forhold som er viktig i så måte er om ulike rutiner, for eksempel tidspunkt fra føring til uttak av mjølkeprøvene, vil påvirke analyseresultatet og dermed kunne gi grunnlag for feilaktig rådgivning, beregningsgrunnlag for avlsverdier m.m.

Vi forhandler : Melkeanlegg Fra



**I fremste linje når det gjelder
avanserte løsninger.**

Vi har solgt :

**- De to første moderne
melkekarusellene i Norge**

**- Den første "side by side"
melkestall i Norge.**



Hovedkontor : Bøveien 8, Pb 134, 4367 NÆRBØ. Tlf. 51 79 85 00



Sverre Bjørnstad

Avlssamarbeid i Norden

De nordiske avlsorganisasjonene innen storfe etablerer nå et stadig sterkere samarbeid. Dette er nødvendig for å møte ei framtid med redusert kutall i Norden og sterkere internasjonal konkurranse.

At kutallet reduseres gjør at avlspopulasjonene minker og at det blir færre inseminasjoner å fordele kostnadene på. Marginene i mjølkeproduksjonen er også redusert de siste årene, og vi kan ikke forvente at medlemmene er villig til øke sin finansiering av avlsarbeidet framover. Avl krever betydelig ressursinnsats til forskning og utvikling. I dag bruker GENO over 20 prosent av omsetningen til forskning og utvikling. (Omsetning ekskl. inseminasjonshonorar). Kravene til avlsarbeidet øker, og vi opplever en sterk strøm av ny kunnskap innen viktige fagområder som påvirker avl og bioteknologi. Vi må raskt ta stilling til hvilken ny kunnskap vi vil benytte. Dette krever større ressurser til forskning og utvikling enn vi har benyttet så langt. Tilsvarende situasjon finner vi i alle de nordiske land. Et nærmere nordisk samarbeid, som på sikt kan ende i én avlsorganisasjon, er en mulighet for å møte disse utfordringene. Til sammen har vi i Norden innenfor de røde rasene en populasjon på 750 000 kyr og det avkomsgranskes 460 okser pr år. Tilsvarende tall for Holstein er 642 000 kyr og 440 okser. Dette er betydelige tall selv i internasjonal sammenheng. Det er ett forhold som gjør nordisk avlsarbeid på storfe unikt i verdenssammenheng, og det er at vi alle har meget gode registreringssystemer og at vi registrerer helse og fruktbarhetsopplysninger. Dette gir et grunnlag for å utvikle én avlsretning med én «Nordisk profil». Imidlertid er Norden

delt i flere populasjoner. Det er en ulik vektlegging av egenskapene i avlsmålet, og en del egenskaper har en ulik definisjon. Et tettere nordisk samarbeid kan gjøre at vi i større grad enn i dag klarer å spisse en nordisk avlsprofil. Dette vil også gi nordisk storfeavl store internasjonale muligheter.

Nordisk styringsgruppe

I dag ledes utviklingen av et nærmere nordisk samarbeid av en styringsgruppe bestående av sentrale tillitsvalgte og en avlsteknisk ekspert fra hvert land. Arbeidet konsentreres nå om fire ulike prosjekter, der tre av disse er av en teknisk karakter, mens det fjerde prosjektet gjelder framtidig organisering av arbeidet. De tre tekniske prosjektene er:

- Utvikling av dyremodell for felles beregning av avlsverdi for ytelse på Holstein og på de røde rasene i Norden.
- Nordisk okserangering for helse, fruktbarhet og kalvingsvansker.
- Utteksling og sammenligning av avlsverdier mellom de nordiske landene.

Felles selskap for avlsverdeberegning

Det fjerde prosjektet har som mandat å utarbeide forslag til framtidig organisering av arbeidet med en felles avlsverdeberegning i Norden. Her foreligger det et forslag, som nå er ute på høring, om å etablere et felles selskap for avlsverdeberegning. Etter planen skal et vedtak om et felles selskap fattes innen første

desember. GENO sitt styre har i sin høringsuttalelse gått inn for etableringen av et slikt selskap.

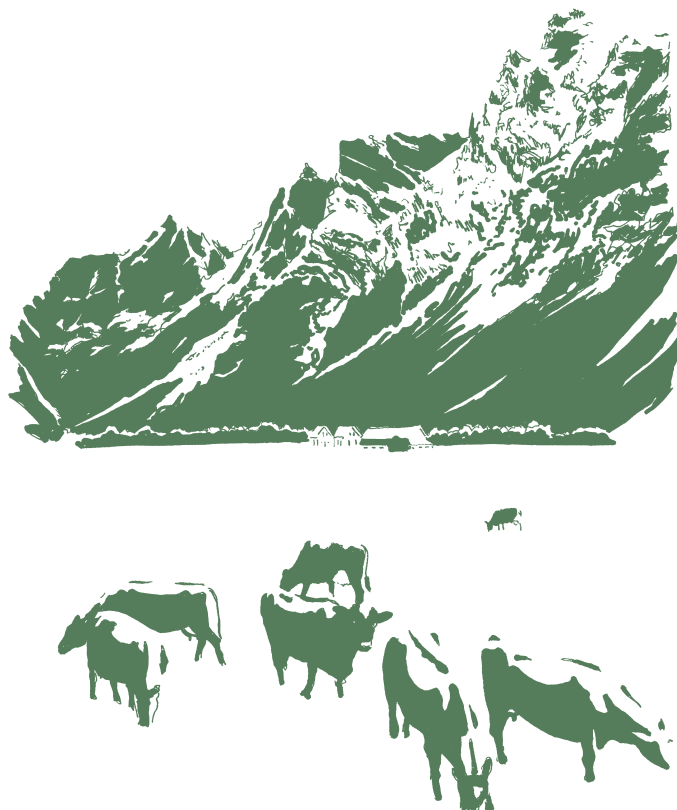
I tillegg til disse prosjektene foregår det ulike typer samarbeid på flere områder. Blant annet innen genteknologi der vi har et felles nordisk prosjekt for å kartlegge gen som gir mastitt. I tillegg har GENO et eksportsamarbeid med Svensk Avel. Innenfor Holstein-rasen er det inngått en ny avtale om sæd-utveksling mellom de nordiske landene.

Samarbeid over landegrensene er ikke uproblematisk. Avlsarbeidet er organisert på ulike måter, og vi har forholdsvis betydelig sprik i avlsretning innenfor det vi definerer som en Nordisk profil. Vi opplever

naturlig nok også noen kultur- og språkforskjeller.

Konkurransedyktig avl

GENO er positive til et nærmere nordisk samarbeid. Vi mener det er riktig å kjøre et felles utviklingsarbeid, og at vi gjennom dette syr avlsarbeidet tettere og tettere i sammen. Målet er ikke et felles nordisk avlsarbeid, men med den utviklingen vi i dag ser både nasjonalt og internasjonelt er samarbeid et nødvendig middel for å kunne nå våre mål. Målet er å tilby medlemmene det avlsmaterialet de ønsker til en konkurransedyktig pris, noe som også i framtida vil kreve engasjerte medlemmer.



Kjøttfeuttak på Staur

Avlsutvalget for kjøttferasene hadde i mai uttak av okser som har vært testet på stasjonen på Staur. I motsetning til i fjor, da samtlige okser kom gjennom testingperioden uten sjukdom, har det vært en del helseproblemer i år med angrep av BRS og diaré. På grunn av dette har forutnyttelsen - og dermed tilveksten vært noe dårligere i år enn i fjor. En annen årsak til tilvekstnedgang er også at kraftfôrrasjonene er noe lavere i år. Hereford begynner med 3,3 kg/dag og ender på 5 kg. Tilsvarende tall for Simmental, Limousin og Charolais er 3,9 og 6,2.

Det kan synes noe «urettferdig» at Limousin, som er noe mindre og lettere enn Charolais og Simmental får samme kraftfôrrasjon som disse to rasene.

Det har vært omlag samme til-

■ Avlsutvalget for kjøttfe under uttaket på Staur i mai.



vekst som i fjor på toppoksene uansett rase, men spredningen blant dyra er adskillig mer markant i år.

I tabellen ses en oppstilling over tilvekst og fôrforbruk på de fire rasene.

Neste innsett, som vil skje i september, vil bestå av rasene Hereford, Charolais, Limousin og Aberdeen Angus.

hah

Rase	Gj.tilv./dag	Fe.m.grovfôr/dag	Fe.m pr kg tilv.	Beste okse	
Hereford	1 436	3,23	5,74	13041	1 850 gr./dag
Simmental	1 543	4,03	7,10	13012	1 952 gr./dag
Limousin	1 616	2,63	4,81	13082	1 924 gr./dag
Charolais	1 617	3,61	6,15	13062	1 929 gr./dag

BUSKAP

Samlepermer

Ta vare på BUSKAP!

Vi har samlepermer for bladene.

Prisen er **kr 45,- + porto.**

Vi selger også samlepermer til oksekatalogen.

Disse koster det samme som samlepermen for BUSKAP, **kr 45,- + porto.**



BUSKAP - GENO
2326 HAMAR
Tlf: 62 52 06 00 - Faks 62 52 06 10

Riktig HOLD

– viktig for fruktbarhet og helse

Feltundersøkelser i Nord-Østerdal viser holdets effekter på ketose og fruktbarhet, og at holdvurdering er et nyttig verktøy i forebyggende helsearbeid.

God helse og fruktbarhet sikres best når holdet ved kalving er 3,25 - 4 og holdtapet etter kalving ikke overskrider 0,5 - 0,75 holdpoeng. Tap av hold bør bare skje de første 4 - 6 ukene etter kalving.

Per Gillund
Veterinær GENO

Disse anbefalingene gjelder ved bruk av en holdvurderingsmetode med skala fra 1-5 beskrevet i BUSKAP nr. 2/2000. En bør tilstrebe den holdprofilen som er angitt der, i hele laktasjonsåret for å minske risikoen for produksjons-sjukdommer og nedsatt fruktbarhet. Riktig hold er også viktig for å oppnå god mjølkeekvalitet.

Fasiten på energibalansen
Holdvariasjoner er et indirekte mål for oppbygging og nedbygging av kuas fettreserver. Tap av hold etter kalving er uttrykk for at kua er i negativ energibalansen, dvs. kua er ikke tilført eller har ikke greid å ta opp nok fôr i forhold til ytelsen. Målet er at den negative energibalansen er så lite dramatisk og

kortvarig som mulig. Dette krever riktig forberedelsesfôring, optimalt hold ved kalving og god energidekning etter kalving. Kyr som er for feite (holdpoeng 4 eller mer) ved kalving har større risiko for å komme i sterk negativ energibalansen etter kalving. Dette fordi fedme ved kalving gir kroppen signaler om rask økning i ytelse (brattere mjølkekurve), men lavere grovfôr-opptak enn når fettreservene er mer moderate (se figur 1). Sterk forberedelsesfôring kan gi disse effektene.

Fedme ved kalving og sterk fett-nedbryting etter kalving har flere negative innvirkninger på kuas stoffskifte og hormonbalanse. Dette kan resultere i ulike sjudommer og fruktbarhetsproblemer i «den kritiske perioden» etter kalving.

Innvirkning på kuas helse
Ketose oppstår ofte ved sterk negativ energibalansen. Individuelle variasjoner og andre faktorer er avgjø-

rende, men de fleste kyr vil få ketose ved et underskudd på 3 FEm eller mer over litt tid. Blodsukker-nivået (glukose) vil synke, og acetonnivået i blod øke som følge av fettnekbrytningen. En del dyr i en slik tilstand vil ikke bli klinisk syke men ha såkalt subklinisk (skjult) ketose. Dette er en «snikende» sykdom som kan virke negativt på ytelse og fruktbarhet. Særlig feite kyr men også magre dyr ved kalving er ekstra utsatt for ketose.

Resultater fra Østerdalen:

Undersøkelser i Nord-Østerdal som er basert på regelmessig hold vurdering og helsekortregistreringer viser flere effekter vedrørende hold og ketose hos NRF-kua. Kyr i denne undersøkelsen med holdpoeng over 3,5 hadde 2 - 3 ganger større risiko for å få ketose enn kyr med lavere holdpoeng. Sammenlignet med friske kyr (kyr som ikke fikk ketose) hadde ketosekyr gjennomgående høyere utgangshold (hold



■ Holdvurdering – et viktig verktøy for bedre fruktbarhet og helse.
Foto: JEK

ved kalving) og mistet mer hold i tida etter kalving, både før og etter at ketosen inntraff. Dette vil si at holdtapet hadde relasjon til både årsaken og virkning av ketose, idet de feiteste dyra fikk ketose bl.a. som følge av stort holdtap før de ble syke og mistet mer hold etterpå pga. ketosen. Mer dramatisk og langvarig holdtap hos disse dyra enn hos friske kyr, virket i neste omgang uheldig inn på fruktbarheten.

Mjølkefeber har lettere for å oppstå hos kyr som er feite ved kalving. Flere undersøkelser tyder på at kyr med holdpoeng fra 4 og oppover er mer utsatt. Slike kyr trenger dessuten gjennomsnittlig flere behandlinger for å restituere og er mer utsatt for muskelskader og andre komplikasjoner som resulterer i nødslakt. Årsaken til hyppigere opptreden ligger nok særlig i større belastning på stoffskiftet, mens komplikasjoner og skader ofte oppstår pga dyrets tyngde og konstitusjon.

Fødselsvansker, tilbakeholdt etterbyrd og bærinfeksjoner. Flere under-

søkelser i utlandet viser at feite kyr (> 4) ved kalving er mer utsatt for disse lidelsene. Erfaringer her i landet tilsier at NRF-kua ikke er noe unntak. Feite kyr har dårligere konstitusjon/kondisjon og svekket muskelaktivitet både i vanlig tverrstripet muskulatur og glatt muskulatur i f.eks. børen. Disse forholdene resulterer i dårligere veer og utpressing under fødsel, sammentrekningen av børen etterpå forsinkes, og infeksjonsfaren øker. Nedsatt immunforsvar hos feite kyr forsterker risikoen for tilbakeholdt etterbyrd og bærinfeksjoner ytterligere. En har også registrert at kyr som er i for dårlig hold ved kalving (< 2,75) er mer utsatt for disse lidelsene, særlig tilbakeholdt etterbyrd.

Beinlidelser. Både feite (> 4) og magre (< 2,75) kyr ved kalving er mer utsatt for ulike beinlidelser enn kyr i middels hold. Opptreden av betennelser, infeksjoner og andre påkjenninger på hud, klauver og ledd oppstår lettere hos overfeite og magre dyr bl a pga belastninger og nedsatt immunforsvar. Feite kviger ser ut til å være mer

utsatt for akutt forfangenhet like etter kalving. Dette beror blant annet på ubalanse i fôropptaket hos slike dyr. Dårlig opptak av fiberrikt grovfôr medfører sur vom med en bakterieflora som gir økt produksjon av histamin og endotoksiner (giftstoffer). Dette resulterer i forfangenhet, som er en betennelsestilstand i klauvene.

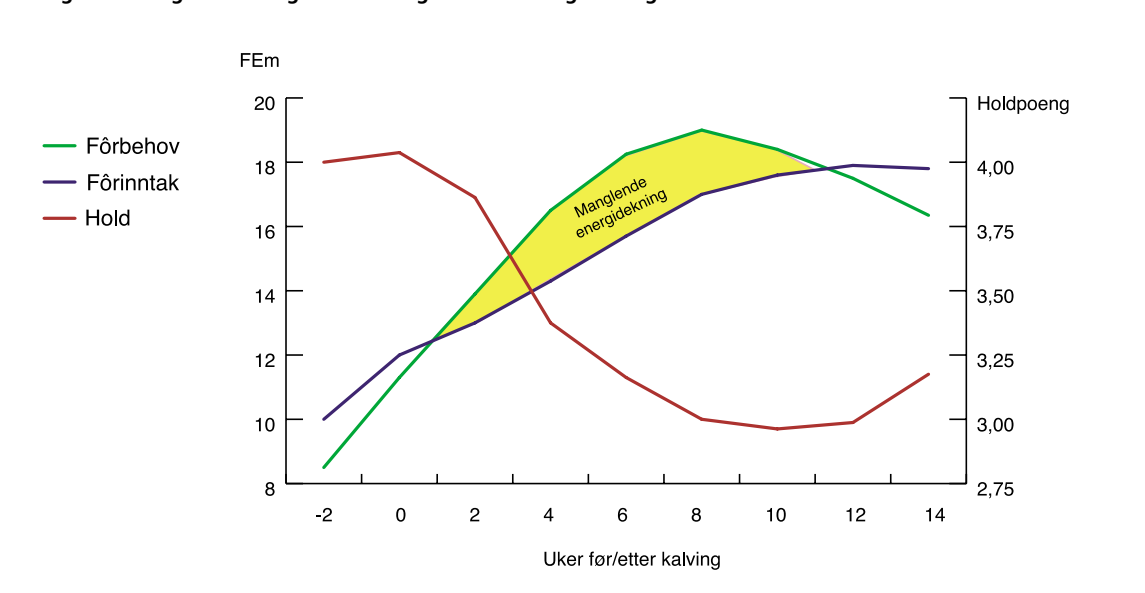
Det er viktig å være klar over at smertefulle tilstander i beina ofte gir svært raskt og dramatisk holdtap.

Løpelidelser er også vanligere hos dyr som er feite ved kalving. Ubalanse i fôropptaket (lite fiber) gir vomforstyrrelser som i neste omgang medfører gassproduksjon i løpen og betennelse og blødninger i løpeslimhinna.

Mastitt. Noen undersøkelser fra utlandet viser at middels hold (3 - 4) ved kalving er gunstigst i forhold til opptreden av mastitt. Både magre og svært feite kyr kan ha svekket immunforsvar og dermed mer mottakelige for jurinfeksjoner like etter kalving. Feite dyr, særlig kviger, er dessuten disponert for jur-

fortsetter neste side

■ Figur 1. Energibalansen og holdendring i tida omkring kalving.





tråte og sår mellom jur og lår, noe som er ugunstig i forhold til mastitt.

Resultater fra Østerdalen:

I vår undersøkelse fant vi at NRF-kyr som var feite ved kalving (> 4) og/eller mistet mye hold (1 poeng) etter kalving var noe mer utsatt for akutt mastitt enn «normale» kyr.

Sterk innvirkning på fruktbarheten

Negativ energibalans med stort holdtap har negative konsekvenser for kuas fruktbarhet. En del undersøkelser viser også at kyr som har holdpoeng 4 eller mer ved kalving er mer utsatt for fruktbarhetsproblemer. Fedme ved kalving og/eller stort holdtap etter kalving medfører ofte lengre tid til første brunst og første inseminasjon, lengre kalvingsintervall og flere inseminasjoner per drektighet. Det er registrert økt risiko for brunstmangel og omløping hos slike dyr. Risikoen for utvikling av eggstokk-cyster er også større hos kyr med sterk negativ energibalans, og slike kyr har dessuten mindre tendens til spontan selvhelbredelse av cyster enn kyr i middels hold. Kyr som er

for magre ved kalving har også økt risiko for reproduksjonsproblemer. Brunstmangel og symptomløs omløping er de vanligste problemene hos slike kyr.

Hovedårsaken til disse problemene er at energiunderskudd etter kalving resulterer i lave blod-sukkerverdier og andre forskyvninger i stoffskiftet. Disse forandringene virker uheldig inn på hormonbalansen hos kua. Dette forsinker gjenopptagelse av eggstokkfunksjonen og påvirker modningen av eggblæra, eggløsningen og kvaliteten og overlevelsessevnen til den befruktede eggcella (embryo).

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

Resultater fra Østerdalen:

Våre undersøkelser i Nord-Østerdal viste at kyr som mistet 1 holdpoeng etter kalving fikk gjennomsnittlig 12 dager lengre kalvingsintervall sammenlignet med kyr med moderat eller uten holdtap. Gruppen med stort holdtap trengte dessuten 0,2 - 0,3 flere inseminasjoner per drektighet og hadde tre ganger så stor behandlingsfrekvens for omløping/brunstmangel. Ved å sammenligne kyr som fikk ketose

med friske dyr, viste det seg at ketosekyr hadde gjennomsnittlig sju dager lengre kalvingsintervall og trengte vel 0,2 flere inseminasjoner for å bli drektige.

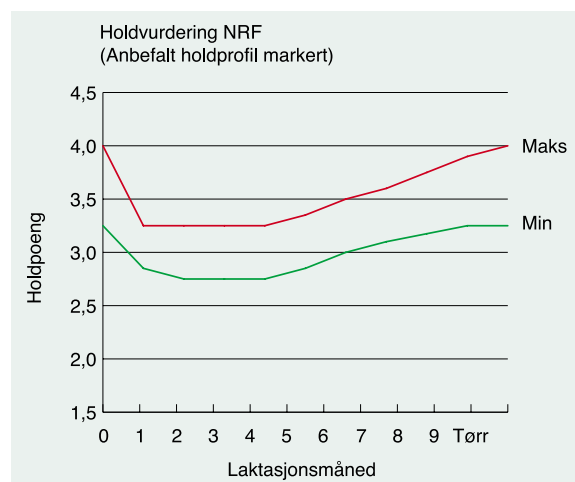
Se opp for mjølkekvaliteten

Energiunderskudd i tidlig laktasjon virker negativt på proteinprosenten i mjølka. Det er en kjent sak at har proteinet i mjølka først falt, er det ofte en langvarig og vanskelig prosess å gjenopprette gunstige verdier. Stort holdtap er også med å øke risikoen for smaksfeil (lipolyse) på mjølka. Overvåkning av holdet kan derfor være lønnsomt også i forhold til mjølkekvaliteten.

Som en ser virker kuas hold inn på mange forhold som har stor økonomisk betydning i mjølkeproduksjonen. Bruk derfor regelmessig holdvurdering som styrings- og overvåkningsverktøy i føringa. Riktig holdprofil vil kunne forebygge problemer og øke inntjeningen i buskapen.

Per Gillund leder forskningsprosjektet «Holdvurdering av NRF-kyr - betydning for fruktbarhet og helse». Prosjektet er et samarbeid mellom Norges veterinærhøgskole, GENO og Østlandsmeieriet. Rådgivere ved Produsenttjenesten i Nord-Østerdal har gjennomført den praktiske delen av feltarbeidet. Prosjektet har hatt økonomisk støtte fra Østlandsmeieriet, GENO og TINE Norske Meierier. Noen av resultatene fra undersøkelsen er referert i denne artikkelen.

■ Anbefalt holdprofil.



Kjøttfe under hammeren

Jan Erik Kjær

13. mai arrangerte Norsk Kjøttfeavlslag auksjon på Staur Testingstasjon. Systemet for kjøttfeoksene som har vært inne til test er slik at den dårligste tredjedelen av dyra går til slakt. Resten – derav den tredjedelen som skal til semin – selges til naturlig bedekning.

Skal en tolke kjøpeinteressen på auksjonen kan det se ut som om det er rasen Hereford som er mest i skuddet. Det var i alle fall en okse av denne rasen som oppnådde høyest pris. Når budrunden på 13041 Oskar av Mo stoppet på 70 000 skyldes nok dette blant annet at oksene har testingsrekord for rasen med en tilvekst på 1 850 gram per dag. Det er artig å merke seg at oksene har den norske seminoksen 9359 Star av Søndre Årø til far.



■ Kjøttfeauksjonen på Staur trakk nok ikke fullt så mange folk som kjøttfeavslaget hadde håpet. Men gjennomsnittsprisen på oksene ble likevel 25 000 kroner.

Norgesfôr Drøv Beite

Norgesfôr hjelper deg med et trygt valg for et godt og sikkert produksjonsresultat!

NORGESFÔR
BONDENS TRYGGE VALG



Produsert i henhold til Norgesfôr Kvalitetssystem!



Våre bedrifter ligger i distriktene - der du er!

NORGESFÔR
BONDENS TRYGGE VALG

Hovedkontor:
Norgesfôr AS, Skippergata 33, 0154 OSLO, Tlf.: 22 00 71 50, Fax: 22 42 99 55

Norgesfôr Drøv Beite:

- tilpasset mineralinnholdet i beitegraset
- PBV, AAT og energiinnhold er tilpasset forholdene ved beiting
- innhold av ekstra fiber for å stabiliserer vomfunksjonen
- god smakelighet
- åpen deklarasjon

atelier Holthe as

Storfeskolen KURS HØSTEN 2000

Høsten 2000 tilbyr GENO sin Storfeskole tre kurs. Kursene arrangeres på Store Ree ved Hamar. Storfeskolen i GENO samarbeider med TINE og Helsetjenesten for Storfe. I tillegg til vår primære målgruppe, mjølkeprodusenter, reserveres det noen få plasser til produksjonsrådgivere og personell ved landbruksskoler.

FRAMTIDSRETTEDE BYGG FOR STORFE 17. -19. OKTOBER

Målgruppe: Kurset er spesielt beregnet på produsenter som er i plan- eller startfasen for nybygging eller restaurering/ominnredning av fjøs i henhold til forskrift om hold av storfe.

Den enkelte deltager vil kunne få arbeide med egne planer og tegninger under gruppearbeid

Deltagerantall: Maksimum 22

Varighet: Tre dager (fra kl. 10.00 første dag til kl. 15.00 tredje dag)

Dag 1

Framtidsrettede løsninger for mjølkekyr, ungdyr og kalver

- Framtidsrettede bygninger og dyrevelferd

- Materialvalg og bygningskonstruksjoner
- Oppstalling av kalv og ungdyr
- Hvordan legge forholdene til rette for mjølkekoa
- Kalde fjøsløsninger
- Gruppearbeid
- Avslutning med middag

Dag 2

Planlegging og valg av løsninger

- Gårdsbesøk
- Gruppearbeid
- Sosialt arrangement
- Avslutning med middag og sosialt samvær på Store Ree

Dag 3

Gjødselhandtering, ventilasjon, økonomi

- Svakheter ved dagens gjødsellagring

- Brannsikring
- Ventilasjon - en vanskelig utfordring
- Byggeledelse
- Investeringsøkonomi - ombygging eller nybygg?
- Gruppearbeid
- Oppsummering og avslutning

FRUKTBARHET, FØRING OG ØKONOMI

31. OKTOBER - 2. NOVEMBER

Målgruppe: Kurset passer for alle mjølkeprodusenter som ønsker mer kunnskap om hvordan fruktbarhet og økonomi kan forbedres i egen besetning. Noe basis-kunnskaper og erfaring i fruktbarhet og føring samt trening i å lese egne buskapsutskrifter vil være en fordel.

Deltagerantall: Maksimum 22 stk.

Varighet: Tre dager (fra kl. 10.00 første dag til kl. 15.30 tredje dag)

Dag 1

Fruktbarhet og økonomi

- Kuas kjønnsorganer og hormonsyklus
- Fruktbarhetsmål og besetningsutskrifter
- Mitt driftsopplegg v/en mjølkeprodusent
- Besetningsutredning for fruktbarhet
- Fruktbarhet - økonomi
- Gruppearbeid
- Sosialt arrangement
- Avslutning med middag

Dag 2

Riktig føring - bedre fruktbarhet

- Førdyrking og førkonservering
- Utfordringer i føring av mjølkeku
- «Den kritiske perioden» i tida rundt kalving
- Holdvurdering - nyttig verktøy for å bedre fruktbarhet og helse
- Gruppearbeid
- Avslutning med middag og sosialt samvær på Store Ree

Dag 3

Brunst- og fruktbarhetsproblemer

- Demonstrasjon av sæduttak
- Avl og fruktbarhet
- Brunstdiagnostikk og brunstkontroll
- Diagnostiske hjelpemidler i fruktbarhetsarbeidet
- Inseminasjon til rett tid - men kalven uteblir!

- Gruppearbeid
- Oppsummering og avslutning

AVL OG OPPDRETT I MJØLKEPRODUKSJONEN 14. - 16. NOVEMBER

Målgruppe: Kurset passer for alle mjølkeprodusenter som ønsker kunnskap og forståelse omkring avlsarbeid og hvordan føring, miljø og helse påvirker oppdrett i egen besetning.

Deltagerantall: Maksimum 22 stk.

Varighet: Tre dager (fra kl. 10.00 første dag til kl. 15.00 tredje dag)

Dag 1

Avlsarbeid og avlsplan

- Grunnlag for avlsarbeid
- Viktige parametre i avlsarbeidet, hva kan en oppnå?
- Avlsmål - Økonomi og biologi
- Bruk og håndtering av kukontroll- og andre data
- Avlsplan
- Avl i min buskap / besøk hos en mjølkeprodusent
- Avslutning med middag

Dag 2

Avl, omsorg og oppdrett

- Nytt av NRF-avlen i egen buskap
- Gruppearbeid
- Adferd, dyrevelferd og økonomi i oppdrettet
- Bygningstekniske løsninger for kalv og ungdyr

- Hvordan tar vi best vare på spedkalven
- Parasitter - Omfang, betydning og forebygging
- Sosialt arrangement
- Avslutning med middag og sosialt samvær på Store Ree

Dag 3

Føring og helse i oppdrettet

- Demonstrasjon av sæduttak
- Ulike følingsregimer for kalv
- Helseproblemer hos kalver og ungdyr
- Optimalt oppdrett - god økonomi
- Gruppearbeid
- Oppsummering og avslutning

Kursavgift: kr. 3780,-.

Avgiften inkluderer 2 overnattinger på hotell samt alle måltider.

Da Storfeskolen samarbeider med TINE og Helsetjenesten for Storfe, vil vi måtte avkreve en høyere avgift (kursavgift kr. 4280,-) for deltagere som ikke er TINE-levrandører.

For nærmere informasjon kontakt Per Gillund ved GENO sitt hovedkontor, tlf 62 52 06 00



Kvigemastitt

– en betydelig og tapsbringende sjukdom

Kvigemastitt oppstår før, i tilknytning til eller i løpet av de aller første dagene etter første kalving. Dette angår ikke så rent få kviger, og mange har nok hatt inntrykk av at problemet har vært økende og at utsiktene til full helbredelse ofte er dårlig.

Stig Anders Ødegaard og Steinar Waage Norges veterinærhøgskole

Eksakt viten om kvigemastitt både med hensyn på forekomst, årsakssammenheng og konsekvenser har vært mangelfull. I noen år har vi derfor hatt gående et forskningsprosjekt på mastitt hos kviger. Undersøkelsene omfatter kviger med klinisk (synlig) mastitt, mens tilfeller av subklinisk (usynlig) mastitt som ytrer seg bare ved forhøyet celletall eller pH-forandring i melka ikke er tatt med.

Forekomsten av kvigemastitt

I et slikt forskningsprosjekt er det naturlig i første omgang å beskrive forekomsten av mastitt hos kviger. Til dette ble det benyttet helsekort- og kukontrolldata for alle kviger som kalvet i løpet av ett år. På slutten av drektigheten var det et økende antall kviger som fikk mastitt etter hvert som fødselen nærmet seg, og fram til og med kalvingsdagen hadde fem prosent av alle kviger fått denne diagnosen. De følgende dagene fikk et stort antall kviger mastitt, og allerede en uke etter kalving var over 12 prosent av alle kvigene behandlet. Dette var mer enn halvparten av alle som fikk klinisk mastitt innen utgangen av første laktasjon. På grunn av nedsatt immunforsvar omkring kalving er det mange mastitttilfeller også på eldre kyr i denne perioden, men ikke i samme grad som hos kviger. Med økende besetningsytelse var det en klar økning i forekomsten av mastitt hos kvigene, fra vel ni prosent i besetninger med gjennomsnittlig ytelse under 5 000 kg til knapt 16 prosent i besetninger med mer enn 7 000 kg. Det var noe reduksjon i forekomsten med økende besetningsstørrelse, fra 14 prosent i besetninger med 6-10 årskyr til 11 prosent i besetninger med mer enn 30 årskyr. Alle vest-

landsfylker fra Rogaland til Møre og Romsdal og fylkene videre nordover til og med Troms hadde høyere forekomst av kvigemastitt enn Hedmark og Oppland som var de østlandsfylkene som hadde den høyeste forekomsten. I Rogaland ble dessuten hele 43 prosent av tilfellene diagnostisert før kalving og på kalvingsdagen, mens tilsvarende tall for Buskerud, som den andre ytterlighet, var 27 prosent. Det var en viss variasjon i forekomsten gjennom året, med en tendens til hyppigere forekomst vår og sommer enn høst og vinter.

Årsaksforhold

Den direkte årsaken til mastitt er vanligvis en bakterieinfeksjon. Risikoen for å få en infeksjon påvirkes imidlertid av en rekke faktorer som enten øker smittepresset eller svekker dyrets motstandskraft. For å kunne gi råd om forebyggende tiltak er det viktig å skaffe til veie viten om slike risikofaktorer og infeksjonsmekanismene for de aktuelle mastittbakteriene. Vi har gjennomført flere undersøkelser med sikte på å klarlegge årsaksforholdene ved kvigemastitt.

Årsaksbakterier

I forskningsprosjektet inngikk også en feltundersøkelse der praktiserende veterinærer i 24 veterinærdistrikter fordelt over hele landet deltok. Ett av formålene med undersøkelsen var å kartlegge forekomsten av ulike årsaksbakterier. Til sammen 1 040 kviger med mastitt før eller i løpet av de første to ukene etter kalving ble undersøkt. Kvigene hadde i alt 1 361 kjertler med synlig mastitt, og det ble foretatt laboratorieundersøkelse av sekret fra 1 349 av disse. Bakteriologisk undersøkelse viste at *Staphylococcus aureus*

var den dominerende årsaksbakterien med *Streptococcus dysgalactiae* som en god nummer to. Infiserte jur regnes for å være det viktigste smittereservoaret for *S. aureus* og *Str. dysgalactiae*, og dette er bakterier som ofte overføres fra syke til friske dyr under melkinga. Likevel var disse de vanligste bakteriene også hos kviger som ikke var blitt melket. Koagulasenegative stafylokokker, *Arcanobacterium pyogenes* og *Escherichia coli* utgjorde alle en viss andel. Infeksjonspanoramaet var i grove trekk som for akutt klinisk mastitt for øvrig, men med unntak for *E. coli* som utgjorde en betydelig mindre andel. Den relative betydningen av de vanligst forekommende bakteriene var tilnærmet identisk før og etter kalving. *A. pyogenes* var imidlertid et unntak, idet den ble isolert fra 8,2 prosent av alle mastitter før kalving, mens andelen *A. pyogenes*-infeksjoner etter kalving var 2,7 prosent. Blant kasus som ble behandlet mer enn seks døgn før kalving, var prosentandelen forårsaket av *A. pyogenes* svært høy (26,7 prosent). Det er denne bakterien, ofte sammen med andre bakterier, som er årsak til såkalt sommermastitt.

Risikofaktorer

Data for et helt år for samtlige kviger i landet ble analysert for å påvise risikofaktorer for kvigemastitt før kalving og på kalvingsdagen. For kyr i laktasjon er selve melkinga forbundet med risiko dersom det er feil på melkeanlegget eller det praktiseres dårlig melketeknikk. Dess flere tilfeller av mastitt det er i besetningen, dess større er også risikoen for at sjukdomsbakterier skal overføres til friske kyr under melkinga. Det viste seg at risikoen for kvigemastitt likevel økte med stigende forekomst av mastitt hos

melkekyrne i besetningen også for kviger som ennå ikke var blitt melket.

Kviger som var innkjøpt, hadde ikke mer mastitt enn kviger av eget oppdrett. Et interessant funn var at risikoen for mastitt hos innkjøpte kviger hadde sammenheng med totalforekomsten av mastitt både i den nye besetningen og besetningen de kom fra.

Videre var det en klar sammenheng mellom økende gjennomsnittsyttelse i besetningene og tiltagende risiko for kvigemastitt. Synkende celletall i samlemlka i besetningene var også forbundet med tiltagende forekomst av kvigemastitt. Region, besetningsstørrelse og føring påvirket mastittrisikoen i noen grad. Kviger som kalvet i tidsrommet fra april til august, hadde høyere risiko enn de som kalvet fra september til mars, og nullbeiting økte risikoen sammenlignet med besetninger der dyra var på beite om sommeren. Analyse av ytterligere en årgang kviger gav nærmest identiske resultater.

I feltundersøkelsen ble hver kvige

med mastitt også sammenlignet med ei kvige uten mastitt i samme besetning for å analysere individegenskaper som mulige risikofaktorer. Kviger som på kalvings-tidspunktet hadde blod i melka, jurødem og/eller ødem i spenene eller lekkasje av melk, hadde tydelig forøket risiko for å få mastitt de første to ukene etter kalving. Også analyse av materialet fra hele kvigepopulasjonen viste at melkelekkasje økte risikoen for mastitt.

Oppdrett og miljø

Foruten individdata ble det i feltundersøkelsen registrert en del besetningsdata. Tilsvarende data ble også innsamlet i kontrollbesetninger som ikke hadde hatt kvigemastitt i løpet av en toårs periode. Det ser ut som enkelte forhold som angår kvigepoppdrett og miljø er klare risikofaktorer for kvigemastitt, men denne undersøkelsen er ennå ikke avsluttet.

Alvorlige konsekvenser

Mange har inntrykk av at prognosen ved kvigemastitt er dårlig,

men noen klar dokumentasjon har ikke foreligget. I feltundersøkelsen ble utfallet av mastitten bedømt en måned etter behandlingen. På dette tidspunkt var 11 prosent av kvigene utrangert. Nesten samtlige var utrangert på grunn av kjertelforandringer. I tillegg hadde det ofte utviklet seg tydelige fortykkelser innvendig i den tilhørende spenen. Av de gjenlevende kvigene hadde 25 prosent minst en tørr (ødelagt/avsinet) kjertel en måned etter behandling, og det er all grunn til å tro at også en stor del av disse kvigene ble utrangert i løpet av første laktasjon. Hos kviger som var i live på kontrolltidspunktet, var det bare 46 prosent av de kjertlene som opprinnelig var klinisk affisert, som var fullstendig helbredet. Kjertler som ved behandling var infisert med *A. pyogenes* eller *S. aureus*, hadde dårligere prognose enn kjertler infisert med andre bakterier. På dette materialet vil det også bli utført en mer detaljert analyse av faktorer som påvirker helbredelsen.

■ I undersøkelsen hadde fem prosent av alle kviger fått kvigemastitt når de kalvet. Foto: hah





PÅ JOBB MED
Dyrlegen

SVEN ÅGE
VARDEN
Distriktsveterinær i
Rakkestad

Med dyrlegen på vakt

Med bakgrunn i den veterinære vaktneleggelsen som fant sted for et par måneder siden, skal jeg forsøke å utdype begrepet veterinærer og vakt, i og med at dette berører alle dyreeiere og praktiserende veterinærer rundt i landet.

En del yrker er av en slik karakter at det er behov for deres tjenester hele døgnet. Av sammenlignbare grupper kan nevnes leger, tannleger og veterinærer. Det offentlige har tatt ansvaret for å etablere betalte vaktordninger for disse gruppene, men honoreringen er meget ulik. Legene har en størrelse på vaktkompensasjonen som gjør at vaktene fungerer, tannlegene har stort sett lagt ned sine vakter i protest mot honoreringen og den veterinære vaktordningen er i ferd med å gå i oppløsning flere steder som en protest mot dagens vaktkompensasjon.

Den som har veterinær vakt må til enhver tid være tilgjengelig på telefon og klar til å rykke ut på kort varsel, likegyldig om det er natt eller dag. Dette innebærer at vakthavende må avstå fra en god del av det sosiale liv som de fleste andre benytter kveldene og helgene til. For resten av familien betyr det at veterinæren i familien er lite forutsigbar, noen ganger er vedkommende til stede for så i neste øyeblikk å forsvinne ut i praksis for kortere eller lenger tid.

Allerede som studenter ble vi fortalt at dersom vi ville starte opp i stordyrpraksis, var det en selvfølge at vi var tilgjengelige for dyreeieren hele døgnet. Mange veterinærer kjørte praksis både «natt og dag». Ferie og fritid var den gang relativt ukjente begrep både blant bønder og veterinær-

er. Kvelds- og nattpraksisen var ofte litt dramatisk med flatt liggende melkefeberkyr og fødsler som var gått i stå. Dersom disse besøkene resulterte i ei stående ku eller en levende kalv, var det alltid med en god følelse vi tok fatt på hjemveien.

Først i ettertid har vi innsett at det var familiene som ofte betalte prisen for disse vaktene. Ektefellene måtte ordne opp i de fleste daglig og praktiske gjøremål på egen hånd og ungene hadde en far som var lite tilstedeværende.

Den første betalte vaktordning kom i 1970, i form av avløserordning for distriktsveterinærer, der de privatpraktiserende fikk 340 kroner for ei helgevakt, mens distriktsveterinærene måtte ta sine vakter uten vaktgodtgjørelse. Kveldsvaktene var fremdeles ubetalte.

Dagens vaktavtale kom i gang i 1992, og innebar at det i ca 200 vaktområder skulle utbetales kvelds- og helgevaktgodtgjørelse på henholdsvis 200 og 1200 kroner for hver vakt. Per i dag er disse satsene 224 og 1340 kroner og utgjør henholdsvis ca 14 og 20 kroner per time. I de vaktområdene der det ikke inngår ansvar for offentlige gjøremål, er takstene halvert til ca 7 og 10 kroner per time.

Veterinærbemanningen i stordyrpraksis er på vei nedover i de fleste veterinærdistrikt. Reduksjonen er et resultat av de store endringsprosesser som i

dag foregår. Dyretall og antall besetninger går radikalt ned (prognosen sier 200 000 melkekyr om 10 år), helsetilstanden er i framgang, og antall sykebehandlinger minker, eierinseminasjon på gris er kommet for å bli, og det er åpnet for eierinseminasjon på storfe. I tillegg øker kravet til kompetanse innenfor de ulike dyreslag. Det er ikke lenger like enkelt for en stordyrpraktiker å ta smådyrvakt eller for en smådyrpraktiker å ta vakt innen for stordyrproduksjonen.

I årene som kommer, vil den kvinnelig andelen av kolleger stadig øke (ca 80 prosent av dagens veterinærstudenter er kvinner). De kvinnelig kolleger, som er i familiesituasjon, må ofte kombinere rollene som mor, husmor og veterinær, og opplever lett en konflikt mellom disse oppgavene. Jeg forstår godt at vaktbelastningen føles stor for mange av dem. De fleste mannlige kollegene i min generasjon slapp å tenke på anskaffelse av barnevakt når praksistelefonen ringte en sen kveldsstund eller natt. Dagens vaktgodtgjørelse dekker ikke engang utgiftene til barnevakt dersom veterinæren må rykke ut.

I samfunnet rundt oss har de fleste mennesker fem dagers arbeidsuke og føler at de har nok med det, overtidsarbeid er de færreste interessert i. Til sammenligning arbeider praktiserende veterinærer fra ti og

opptil 20-30 helger i året, i tillegg har de fleste vakt et stort antall hverdagskvelder og netter. Bare de færreste har adgang til avspasering dagen etter en vakt.

Dagens kolleger er stort sett innstilt på å ta sin del av vaktbelastningen. De stiller opp fordi de ser behovet og føler plikten, men når de først stiller opp, krever de en akseptabel vaktgodtgjørelse som står i forhold til det andre sammenlignbare yrkesgrupper får. Godtgjørelsens størrelse er ikke bare et økonomisk spørsmål, det har også noe å gjøre med følelsen av å bli tatt på alvor av arbeidsgiver og samfunn.

Jeg tror ikke morgendagens veterinærer vil stå i kø for å ta kvelds- natt- eller helgevakter, hensynet til sosialt liv, familie og venner teller etter hvert mer og mer, men dersom de blir tilbudt en akseptabel godtgjørelse vil de strekke seg så langt de føler at de kan.

Det vil også i framtiden være veterinærer på vakt i kontortiden som vil ta seg av de oppdrag som ringes inn om morgenen. De veterinærer som inseminerer har i tillegg inngått avtale om å dekke inseminasjonspraksisen på vanlig dagtid og i helger. Problemet vil oppstå når dagens ordinære praksis er unnagjort og ingen lenger har direkte vaktansvar.

I tillegg til denne situasjonen, ønsker Statens dyrehelsetilsyn i disse dager å lage en helt ny offentlig vaktordning, der bare distriktsveterinærer skal delta

og der disse bare skal ta seg av offentlige oppdrag som oppstår utenom vanlig arbeidstid. Dersom dette blir iverksatt, vil vaktbelastningen på de distriktsveterinærer som er med i dagens ordning øke sterkt i og med at de da må delta i to vaktordninger. Vaktbudsjettet vil også måtte deles på to ordninger, der dagens kliniske vakt vil bli den økonomiske taperen.

Etter 30 års gode erfaringer med å kombinere vakt for offentlig og klinisk arbeid, der samme person har ansvaret for det kliniske og det offentlige innenfor sitt vaktområde og der vakthavende er lokalkjent, virker dette forslaget meningsløst for de fleste veterinærer ute i distriktene. Den foreslåtte nye ordning har bare sin berettigelse i noen få av de største byene og ved grensestasjonene.

Til sammen forteller dette at det blir færre kolleger i hvert område å dele vaktene på, og at det å ha vakt er et større problem for mange i dag enn det var tidligere. Antall besøk i løpet av vaktene har også avtatt, slik at den totale inntjening er blitt sterkt redusert. Når vi ser dette i sammenheng med den uro som allerede er i ferd med å oppstå vaktmessig ute i enkelte distrikt, begynner jeg å bli redd for at hele vaktssystemet skal begynne å rakne. Dersom det først rakner, tror jeg det vil by på store problemer å få vaktene i gang igjen over alt.

Derfor haster det med å komme fram til en avklaring og



enighet om den framtidige vaktordning og derfor så også Den norske veterinærforening seg nødt til å rope et varsko i form av vaktneleggelsen den 19. - 21. mai.

Dagens vaktgodtgjørelse minner meg om historien om en kollega som tok fram takstheftet etter et nattbesøk i en besetning, og dyreeieren utbrøt: «Dyrlegen må være rimelig nå,

det er jo natta så du har da ikke forsømt noe annet.»



Rakel
Korsvold

Fra høsten vil meieriselskaperne i samarbeid med Bygdefolkets Studieforbund kunne tilby faglige etterutdanningskurs lokalt og/eller regionalt. TINE Storfeskole, som vi kaller dette opplegget, skal være et positivt kvalitetstilbud fra

TINE Storfeskole

Bedre kunnskaper kan gi bedre driftsopplegg og økonomi.

TINE. TINE Storfeskole skal ta for seg korte, avgrensede temaer og gå i dybden. De skal spisses framfor å ta med for mange tema. For kommende sesong har en disse tilbudene:

Mjølking med mindre mastitt

Innhold: Jurets anatomi, mjølketeknikk, mastitt, anti-

biotika, mjølkemaskin, hygiene, miljø.

Varighet: 20 timer + øvinger

Hvordan få mer ut av kjøttproduksjon i mjølkekubuskaper

Innhold: Økonomiske kalkyler, disponering, utnyttelse og vurdering av ulike typer før, produksjon av slakt fra kryssingsdyr, okser, kastrat-

er, ku og kvige, planlegging av slaktetidspunkt og vurdering av slaktemodenhet
Varighet: 15 timer.

Fra vom til elitemjolk

Innhold: foringslære og førkvalitet, føring og mjølkekvalitet, føring og dyrehelse.

Varighet: 15 timer

Prioritering og utvikling av våre kurstilbud koordineres av TINE Norske Meierier i samarbeid med faggruppene i TINE. De utfyller tilbudene om faglig etterutdanning/storfeskole som GENO og Norsk Kjøtt tilbyr.

Organisasjonsavdelingen 1999

Tabeller og fagstoff om kukontroll, dyrehelse, økonomi, kvalitet mv. er tilgjengelig på Internet. Hele årsrapporten er på 99 sider. Den ligger på våre internetsider, adresse: org.tine.no

Når du logger deg på til denne adressen kommer du fram til inngangssiden der du ser at det du kan velge mellom nyheter, fagstoff, nøkkeltall og mye annet.

Klikk på «nøkkeltall». Det dukker opp en ny side. Bla nedover til «organisasjon». Klikk på artikkelen om «Årsrapporten for Organisasjonsavdelingen 1999» og følg oppskriften på hvordan du kan åpne dokumentet. Her er det 99 sider med statistikk og informasjon om den rådgivningen som TINE Norske Meierier er involvert i

Merpris for øko-melk

Styret i TINE Norske Meierier har vedtatt å gi en merpris for all Debio-godkjent melk som leveres til TINE Meieriene for to år, fra 1. januar 2001. I 2001 er merprisen fastsatt til 30 øre

pr. liter. Hovedprinsippet bak TINEs økologiske produksjon er at merinntekter fra salg av økologiske produkter skal fordeles til økoprodusentene. Usikre muligheter for å hente en merpris til økologisk melk fra markedet den nærmeste tiden, gjør at Styret har valgt å garantere produsentene denne merprisen for 2001. Prinsippene for merpris skal utredes og behandles på nytt før det tas stilling til ordningen for 2002.

Melkeprisen fra marked til bonde

Bildet av melkekartongen illustrerer hvordan melkeprisen til bonden blir til når alle kostnadsposter skal dekkes inn. De tre største kostnadsposter er moms, utjevningsavgift og drift av meieriene. Momsen er like stor som på andre varer i Norge.

Utjevningsavgiften bidrar til å jevne ut markedsprisen for varierende melkeprodukter sett i forhold til de liter melkeråvarer som ligger bak produktet. Utjevningsavgiften gir derfor melkeprodusenter mulighet for lik utbetalingspris

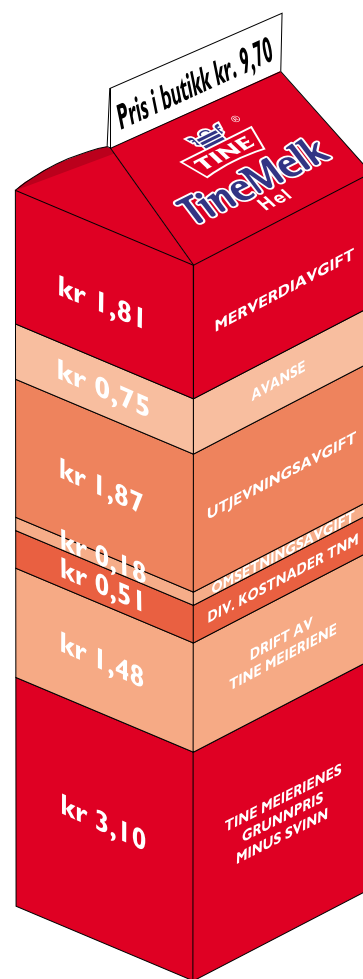
uavhengig av hva melken brukes til og hvor i landet produksjonen foregår.

Drift av meieriene er kostnader ved produksjon, emballasje, ordre, ekspedisjon, og salg av flytende produkter. Videre er det kostnader til administrasjon, personale og kapital.

TINE Meierienes grunnpris minus svinn er differansen mellom de totale salgsinntektene og kostnadene i meierisamvirket i forbindelse med mottak, foredling, distribusjon og salg av melk og meieriprodukter.

Meieriselskapenes utbetalingspris varierer mellom meieriene. Prisen påvirkes bl.a. av at meieriselskapet driver bedre enn de produksjonskalkylene som er beregnet, har andre inntekter fra salg av

anlegg, juice eller vann, har nye eller eldre anlegg mm.



Kjære melkeprodusent!
Har du et jurhelseproblem?
Kanskje vi kan hjelpe deg?

Vi har de beste hjelpemidlene i dag.

SAC - Mastitisindikator!

Måler melkens ledningevne og gir forvarsel om mastitis på hver enkelt spene. Kan brukes i alle løsdrikt og båsfejs.



Lydioidene viser følgende:

Status diode:
Viser når kuen er ferdig melket.

Alarm:
Signal hvis det er mastitis-utbrudd i en enkelt spene.

Temperaturmåling:
Gir signal ved avvik i melkens temperatur.

Uniflow 3 melkesett.

Det «perfekte» melkesett for både ku og melker. Prisene er meget hyggelige!



Med Uniflow 3 blir påsettingen enkel. Melkesettet er lett og hendig. Vekten er 1360 g. Det ligger godt i hånden og har god balanse. Melkesettet gir svært lave vak.variasjoner.

Kontakt: **Nordbye & Co A.s**
Listuveien 8, 1359 Eiksmarka
Tlf.: 67 16 79 90 Faks: 67 16 79 91



Dagrosprisen til Oppland



■ Isabelle Scherrer og Rune Nørstegård fra Lesja i Nord-Gudbrandsdal er kåret til vinnere av den nasjonale Dagrosprisen 2000. I neste nummer av BUSKAP vil dere finne en reportasje fra Dagrosprisvinnerne. På bildet er jury og Dagrosprisvenner sammen med utstillingsoksen 5273 Skiaker fra Hans Inge Bjerke på Dokka. Fra venstre Kari Raunedokken, TINE, Eirik Mørkholm, DNV, Marie Stensli Skaare, GENO, Kari Moen, Norsk Kjøtt, Reiel Felde, GENO, Mari Bjørke, GENO, Tove Diesen, matjournalist i Aftenposten og Arne Brimi, mesterkokk fra Lom. Jury medlem Grete Waitz og juryleder Gudbrand Bakken var ikke til stede. Foto: JEK

Storfekjøttkontrollen 1999

Slakteresultater

Klasse og fettgruppe hos «Ung okse»

Rase	Antall slakt	Slaktevekt (kg)	Klasse	Fettgruppe	Alder v/slakt (mndr)	Pris (kr/kg)
Hereford	242	258	O+	3-	18,8	32,19
Aberdeen Angus	127	247	O+	3-	17,7	31,90
Charolais	106	340	R+	2	18,2	34,37
Limousin	26	351	U	2	20,9	35,79
Simmentaler	36	331	R	2+	18,6	33,19
Blonde d'Aquitaine	2	389	U+	2-	20,4	37,42
Highland Cattle	3	153	P+	2-	25,4	27,99
Tiroler Grauvieh	1	256	R-	2+	17,7	
Krysninger	531	306	R-	2+	17,4	33,30
Snitt/sum	1 085	293	R-	2+	18,0	33,04

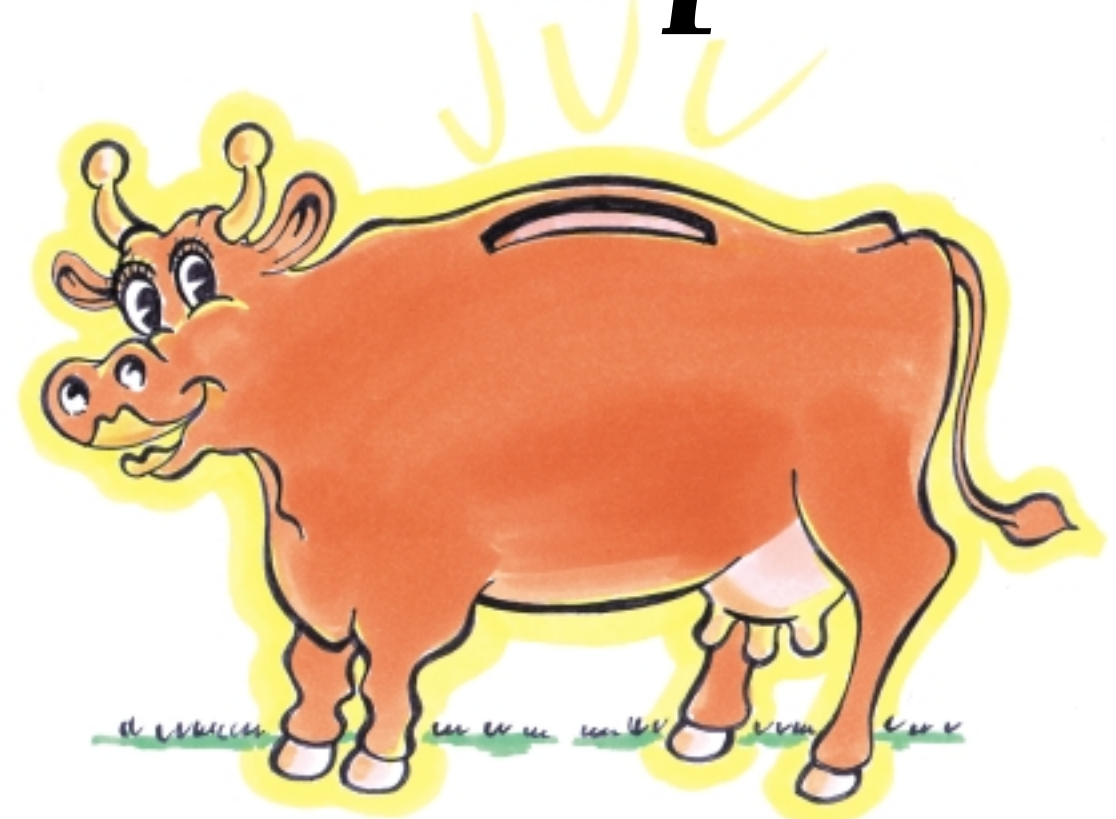
Paringer/insemineringer

Andel av kalvingene i 1999 som har vært resultat av inseminering eller embryoinnlegg

Rase	% kalvinger etter inseminering	% kalvinger etter embryoinnlegg	Antall kalvinger totalt
Hereford	9	0	1 283
Aberdeen Angus	6	0	771
Charolais	17	0	495
Limousin	37	17	181
Simmentaler	41	1	300
Blonde d'Aquitaine	100	0	1
Highland Cattle	2	0	123
Tiroler Grauvieh	11	0	38
Krysninger/ikke verifisert	15	1	1 364
Gjennomsnitt	20	0,02	3 261

Foto: JEK

En ren besparelse!



Nå får du M.I og M.I.M standard på praktiske 25 liters kanner!

Svært mange norske bønder har allerede oppdaget at M.I.-serien fra Lilleborg er det mest effektive alternativet for vask av melkeanlegg på markedet. Ikke bare blir anlegget skinnende rent, takket være at M.I.-serien er så konsentrert reduseres også kostnaden pr vask vesentlig.

Nå lanserer Lilleborg en nyhet for deg som er opptatt av best mulig totaløkonomi.

Med M.I SYRE og M.I.M KOMBI standard på 25 liters kanner får du like gode vaskeresultater, like lave kostnader pr vask, og kan i tillegg vente betydelig lenger før du behøver å kjøpe inn på nytt!

Velg M.I.-serien fra Lilleborg - til glede for deg, miljøet og gårdsregnskapet!



Lilleborg



M.I.-serien får du kjøpt i FK butikken, på AK maskiner og Landteknikk.

BUSKAP^s service-sider

Fjøsinnredning/utstyr



Boks 134, 4367 Nærbo
T: 51 79 85 00/F: 51 79 85 29

BS Agro

Varteig Prestegård
1735 Varteig
T: 69 15 23 70/F: 69 15 23 71

DeLaval AS

Postboks 3250, 1402 Ski
T: 64 85 85 00/F: 64 87 21 17
ALT DU TRENGER TIL FJØSET



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



4619 Mosby
T: 38 11 81 00/F: 38 11 91 30

Bygg/vedlikehold

Agro Bygg & Teknikk AS

3174 Revetal
T: 3306 27 65/F: 33 06 28 66
EIKER-PORTEN

Overhalla Cementvare as

Skogmo, 7863 Overhalla
T: 74 28 28 84/F: 74 28 29 84
ocem@namdalsnett.no

Tepo AS

Boks 307, 7501 Stjørdal
T: 74 82 49 48/F: 74 82 55 20
VIROC UNIVERSALPLATE

Bank/forsikring

Landkreditt

Karl Johans gt. 45, 0162 Oslo
T: 23 10 35 00/F: 23 10 35 47
e-mail: firmapost@landkreditt.no

Organisasjon/forening/bistand

Norsk Kjøttfeavlslag

Postboks 348 Økern
0513 Oslo
T: 23 05 92 00/F: 23 05 92 09

agrol Schweigaardsgt. 34 E,
Postboks 9237 Grønland, 0134 Oslo
T: 22 05 71 15/F: 22 17 79 50

KPMG

Postboks 150 Bryn, 0611 Oslo
T: 22 07 22 07/F: 22 72 42 82
REVISJON og RÅDGIVNING

ADVOKATFIRMAET

**Andersen, Kleiven,
Fjetland & Trosvik DA**
Boks 761 Sentrum, 0106 Oslo
Nedre Slottsgt. 8
T: 22 42 50 70/F: 22 42 60 16
ADVOKATER FOR LANDBRUKET

Fôr/fôrbehandling

Norgesfôr AS

Skippergt. 33, 0154 Oslo
T: 22 00 71 50/F: 22 42 99 55

AS Norsk Mineralnæring

Hensmoen, 3516 Hønefoss
T: 32 14 01 00/F: 32 14 01 01

Almenning AS

6783 Stryn
T: 57 87 56 00/F: 57 87 55 57
ABRA silopresse - ABRA silopose

Kontor/data

Landax as

Bryggerigt. 42, 2300 Hamar
T: 62 53 36 80/F: 62 53 36 79
e-mail: tobratli@online.no

Lindholt Data

2380 Brumunddal
T: 62 34 50 05/F: 62 34 30 70
e-mail: lindholtdata@online.no

Maskiner/redskap

Serigstad Agri AS

4341 Bryne
T: 51 77 20 00/F: 51 77 20 01

AGRO Nor as

3158 Andebu
T: 33 39 77 00/F: 33 39 77 39
AGRO GREEN LINE

Tidsskrift/avis



Pb. 9390 Grønland, 0135 Oslo
T: 22 17 41 00/F: 22 17 88 92

**Ring eller faks din
oppføring i dag:
Aksel H. Karlsen,
tlf. 32 83 73 83,
faks 32 83 73 82**

Traktorer/utstyr

Økonomi-deler AS

Boks 70, 1713 Grålum
T: 69 14 04 44/F: 69 14 08 24

Traktor og Maskindeler Sør AS

T: 38 11 82 59/F: 38 11 80 77
**TRAKTORDELER TIL DE FLESTE
MERKER OG MODELLER.**

Belarus Norge AS

Boks 674, 3003 Drammen
T: 32 89 10 40/F: 32 89 16 25

Tjenester

Bjørnar Eidshaug

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

Annonseren din i BUSKAP

- Blir lest grundig.
 - Annonserer du i BUSKAP når du 24 000 melke- og storfekjøttprodusenter samtidig.
 - Hvis det er målgruppen din, er vi et godt annonseorgan.
- For priser og ytterligere informasjon, ring



ADAPT DA v/Aksel H. Karlsen

Tlf.: 32 83 73 83
Faks: 32 83 73 82
Mobil: 911 99 886
e-post: adapt@online.no

BUSKAP

Future Rundbuehaller Norge DA

Adalveien - 3157 Barkåker
Tlf. 33 38 05 36 - Mobil tlf. 915 36 899

Flyttbar hall

velegnet til mange forskjellige formål.
F.eks. léskur for dyr, garasje o.l. Hallen er solid utført av rorbuer, på stor bunnramme, og er bekledd med stålplater. Den kan flyttes med alminnelig frontlaster på traktor. Leveres prefabrikkert som byggesett.

- Størrelse: **5 m bred, 6 m lang, 3,25 m høy**
Pris: **kr 18.500,-** eks. mva.
- Størrelse: **10 m bred, 21 m lang, 4,5 m høy**
Pris: **kr 95.000,-** eks. mva.

SPENEPLIE PÅ RETT MÅTE

er ein viktig men forsømt del av jurhelsearbeidet. Optima pH spenespray har dokumentert førebyggjande effekt på klinisk mastitt og bør derfor finnast i alle fjøs.

Optima Produkter as

5600 Norheimsund
Tlf 918 17 432 Fax 56554238
www.optima-ph.no email post@optima-ph.no

Produkter som er på lag med naturen

EMBRYOTJENESTER FRA



NYE GENER UTEN SMITTERISIKO – GENO HAR TEKNIKKEN

- Oppformering av de beste hundyr i egen besetning. Embryoskylling – innlegg og frysing i felt
- Kjøp av embryo fra godkjente norske giverdyr av kjøtt- og melkeraser.
- Kjøp av drektige mottakere med foster av ønsket rase. Raser: Charolais – Limousin – NRF. Andre på oppdrag
- Bistand ved import av embryo fra andre land. Veiledning – import – distribusjon og innlegg

GENO har embryoteam for skylling og innlegg i felt:

Embryoteam	Øst:	GENO Hamar	Tore Vatn	62 52 06 00
– “ –	Nord:	GENO Hallsteingård	Peder Voldhagen	72 88 47 60
– “ –	Vest:	GENO Særheim	Ove H. Fossen	51 78 97 40
Kjøp av embryo :		GENO Store Ree		62 57 48 00

GENO samarbeider med norske veterinærer, følgende tar på seg innlegg i felt:

Sven Åge Varden, Degernes	69 22 42 11	Arnstein Lund, Sparbu.	97 58 90 28
Eiliv Kummen, GENO Øyer	97 01 01 35	Johan Høgset Jansen, Auli	95 07 84 60
Magne Årtun, Grimstad	97 57 50 80	Tjerand T.Lunde,Karmsund	91 66 39 98
Erik Jørgensen, Sandnessj	94 89 51 11	Thor Johan Skaget,Mosjøen	95 76 94 40
Ove H.Fossen, GENO Særheim	90 67 17 79	Arve Viken, Frekhaug	90 72 67 80
Rolf Terje Nyen, Eidsvoll	95 08 09 50	Einar Rudi, Drammen	32 83 35 03



HygiNett insektsnett
Har du husket
å gardere deg
mot insekt i
melketanken?

**Ikke?
Ring nå
61296058**

RUSTFRI STÅLNETTING INNSTØPT I MYK PLAST

For nærmere informasjon kontakt:

HygiNett
Mads Borgen
2647 Ser-Fron
Tlf. 61 29 60 58
Fax 61 29 60 15 • Mob. 913 85 852

• Hygienisk
• Norskprodusert
• Pris: kr 395,-
(eks. mva)

<http://hyginett.com>

**VL-275
BEITEPUSSE**

Et redskap
med mange
muligheter

Produsent
ALA • Talkkari
Veljekset
Ala-Talkkari Oy
6130 Hellanmaa
Tel +358 6 433 6333
Fax +358 6 437 6363

Importør
A L K Nor AS
Arborveien 3
8690 Hattfjellidal
Tel. 75 18 40 23
Fax.: 75 18 44 55

Sionor Kusengene

• Ingen trykkskader
• Friskere dyr
• Tørt og varmt
• Ingen strø
• Mindre vet.utg.

BE OM TILBUD!

**Sionor
Gårdsservice**
Barkåkervn. 91, 3157 Barkåker
Tlf.: 33 37 01 43 - Faks: 33 38 09 06
E-post: jesperij@online.no
for dyrenes helse og velvære

**PERFECT
BEITE
PUSSE**

**SOLID OG ROBUST
ROTORKLIPPER**
Til beitepussing, halmkutting,
campingplasser, friområder,
grøntanlegg m.m. Arbeidsbredde
fra 185 cm til 365 cm. Rask og
effektiv i arbeid.
Landsdekkende forhandlernett.

**IMPORTØR:
RØNNING
MASKIN AS**
3760 Neslandsvatn
Tlf. 35 99 43 11

HILL-sprederen
for alle typer gjødsel. Også for
transport av korn og flis.
Vi har totalløsningen for
gjødselhåndtering!

HEKTNER MASKIN
2008 Fjerdingby. Tlf. 63 83 90 00
Trøndelagskontor tlf. 74 14 39 67

**Plansilo og
gjødselbeholdere**

Abetong AS har et komplett sortiment av
prefabrikkerte betongelementer:

- Plansilo og gjødselbeholder
- Veggelementer, isolerte og uisolerte
- Forspent spalt og spalteopplag
- Støttemurer, pumpekummer, pressaftlager, etc

ABETONG
Postboks 1115 Østfold Næringspark - 1803 ASKIM
Tlf: 69 81 75 35 Faks: 69 81 75 12
Internett: www.abetong.no

Alle gleder seg til:

TRØNDERSK LANDBRUK 2000

Ny stormønstring av vårt allsidige landbruk - til glede for alle

Trønders Landbruk
- en del av:

TRØNDELAG 2000

40.000 besøkende i 1998!

Stjørdal 16. - 20. august

Våre samarbeids-
partnere:

FOKUS Bank

GJENSIDIGE
Stjørdal Brannkasse

Tlf: 74803910 - Faks: 74822887 - E-post: Trondelag2000@smartnett.no

JOTUN

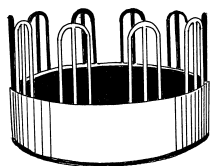
ODEL

MALINGSYSTEM FOR LANDBRUKET

ODEL – for lønnsomt vedlikehold

Jotun Dekorativ

UTSTYR FOR STORFE



KRONE FORHEKK

m/plass til 10 kyr, som gir riktig avstand. 5-delt. kr. 3950,- eks mva



BEHANDLINGS-

BOKSER i flere størrelser, med veie-plattform, klovbeh. utstyr og mange finesser.



SUNBEAM CLIPMASTER

KLIPPE-MASKIN Idéal til renhold av kyr. Lett, sterk, og vel-prøvet, og den gir deg årevis med klipping.

Kr. 2700,- eks mva. Vi sliper skjær og reparerer eldre maskiner.



SYSTEM DAGROS

Flyttbart gjerde

kr 2450,- eks mva

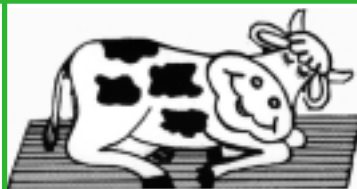
2 tråders gjerde beregnet til storfe. Greie spoler til uttrekk, og nedstikkbare 7-hulls stolper gjerder 10 da. Meget økonomisk.



SILVA permanente el-gjerde er rimelig, pent og meget effektivt. Kan levers i høyde og trådtetthet som hindrer rovdyr. Be om tilbud.

KUTRENER

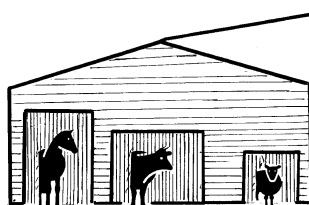
Gjeteren
Kutrener tar ikke pauser men gir kontinuerlig drift så lenge opphengsbøylere i iorden. Viser status med 3 lamper. (220v, puls, feil)
Kr. 1450,- eks mva



COZY COW MADRASSER

det ypperste i komfort, styrke, hygiene og vedlikehold når kua skal ligge godt. Canadisk patentert fjæring. Be om tilbud.

LIBERTY PORTER



Sterke, myke klare og gjennomskinnelige pvc-strips (20 cm x 4 mm) som du monterer selv i medfølgende takskinne. Nå hindrer du trekk, unødig kulde og væte. Dyrene får et reelt valg! Meget pris-gunstig. Oppgi mål i høyde og bredde, og vi gir pris og leverer port ferdig til enkel montasje! Du kan også kjøpe ruller og lage portene selv.

Norsk Småfeservice a/s

1480 Slattum

tel 67 07 72 00, fax 67 07 73 07

epost: smaafe@online.no. Website: www.smaafe.no

Økonomiaksler fra

WALTERSCHEID

- 40% billigere enn standardserien
- 80% av styrken til standardserien
- 4 størrelser (dimensjoner)
- For lettere bruk
- Standard vern
- Kjennetegn: svarte gafler og kryss
- Original Walterscheid-kvalitet



Økonomiaksler (E-serien) fra Walterscheid får du hos din landbruksforhandler!



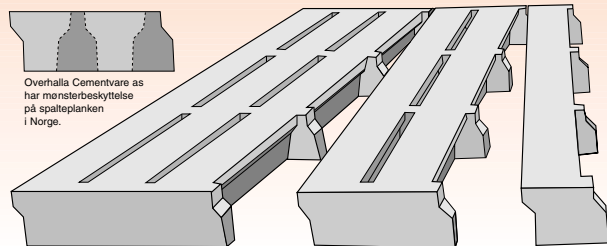
GKN UniCardan

GKN UniCardan Norge A.S
1540 Vestby

Hvorfor velge spalteplank fra Overhalla Cementvare as?



Overhalla Cementvare as har monstreteskytelse på spalteplanken i Norge.



- Elementene er de eneste på markedet med lastebærende tverrforbindere mellom hvert element. Dette gjør at lasten fordeles over flere planker, selv om du legger enkel spalteplank.
- Vi har produsert spalteplank siden 1958, og derfor lang erfaring med slik produksjon.
- Spalteplank er vårt hovedprodukt, og vi setter derfor store krav til kvaliteten på dette produktet.
- Spalteplanken blir våtstøpt, som sikrer en risfri overflate og bedre bestandighet.
- Overflaten er pusset plan og litt ru.
- Vi er tilsluttet kontrollrådet for betongprodukter.

Type	Maks lengde	Spalte åpning	Høyde	Plank-bredde	Bygge-mål	Vekt i kg/m
1x150	3600	36	150	150	186	44
2x150	3600	36	150	150	372	88
3x150	3600	36	150	150	558	132
S 1x150	4800	36	180/200	150	186	55
S 2x150	4800	36	180/200	150	372	110
S 3x150	4800	36	180/200	150	558	165
1x120	3600	26/31	150	120	146/151	38
2x120	3600	26/31	150	120	292/302	76
3x120	3600	26/31	150	120	438/453	114

Vi leverer også gjødselkummer og driftsbygninger



OVERHALLA CEMENTVARE AS

E-mail: ocem@namdalsnett.no
Skogmo, 7863 Overhalla
Tlf. 74 28 28 84
Mob. 900 73 400
Fax 74 28 29 84

Klave for urolige dyr



Perfekt ved mjølking, inseminering eller veterinærarbeid



Eineimportør fra produsent

Nese Produkter as
Nesevegen 282 - 4352 Kleppe
Tlf: 51 42 13 18 - Fax: 51 42 13 18
Mob: 916 45 623



-SETTER NY STANDARD I BEITEBRUK



Irske Conor er Europas største produsent av **BEITEPUSSERE** og suksessen skyldes:

- Kraftig konstruksjon
- Direkte dreven (ingen reimer)
- Kuttebredde fra 1.83 - 2.75 m
- Beskyttet av brytebolt
- Justering av kuttehøyde
- Fra midtstille til helt sidemonterte
- Pris fra kr 13.200,-



Referanser over hele landet
Over 100 stk solgt høsten-99



Tlf: 74 14 76 00 - Fax 74 14 93 99

Importør av: PAKKERE•BEITEPUSSERE•BALLKLEMMER•FOLIE•NETT

Den intelligente strømgiveren!



Typegodkjent av Landbrukstilsynet

Stallex 6000 kutrener er et intelligent apparat som trener kyrne til å holde båsen ren. Apparatet er periodevis innkoblet i intervaller på 22 timer, disse forskyves slik at dyrene ikke lærer seg apparatets rytme. Dermed er det ikke nødvendig med kontinuerlig strøm på kutrenerbøylene. Kontrolllys viser om apparatet er innkoblet eller i hvilestilling. Ved eventuelle feil/kortslutning på ryggbøylere eller installasjon blinker et lys som indikerer feil, samtidig som strømtilførselen skrur av automatisk.

For et bedre klima og redusert smittepress

Stalosan F er et tørrdesinfeksjonsmiddel som senker smittepresset til et nivå dyrene naturlig kontrollerer. Bekjemper effektivt de farlige sykdomsfremkallende mikroorganismene:

Mikroorganismer:
Salmonella og coli
Hempophilus
Pyogenes
Staphylo-, streptok
Pasteurella
Pseudomona
Proteus
Sopp
Virus og Coccidier

Som medfører:
diare
lunsesyke
byller og sårinfeksjon
jurbetennelse
lungebetennelse
slimhinneinfeksjon
hudinfeksjoner
forgiftninger, aborter og diare.

Stalosan F bekjemper i løpet av ganske få dager de fluelarvene som kommer i berøring med produktet. Stalosan F motvirker mastitt og brukes derfor i stadig større omfang i melkekyrbesetninger.



25 kg.
Strøs ut med hånden uten at dyrene flyttes!

Be om tilbud på innredning og innendørsmekanisering!

mase
STRØMAGGREGATER



Perfekte aggregater til **Stølsdrift Nødstrøm**

Mase Strømaggregater har i flere tiår vært bondens naturlige valg som strømkilde på stølen og som pålitelig nødstrømsleverandør. Mase kan tilby over 120 forskjellige modeller, tilpasset de fleste strømbehov.

**3-fase Diesel
(Easy6500 m/elstart)**
Priser kr 24.850,- eks.mva

Tlf: 32 84 21 60
www.mase.no



Godkjent kutrener produsert i Norge til et av markedets laveste priser og med 3 års garanti. Kontinuerlig puls så lenge det ikke er feil.

Pris: 1.450,-
eks. mva.

Ta kontakt for mer informasjon og for nærmeste forhandler:

GJETEREN AS
Tlf: 67 13 03 42
www.gjeteren.no

Elektriske gjerder, stolper, tråd/bånd, varmeregulator, etc.

BERGE GRASFORDELER FOR SILO

-BRUKES I SILO MED DIAMETER 4,5-6,0 M-
-ENKEL, EFFEKTIV, DRIFTSIKKER-
-ØKT KAPASITET I SILO MED 20-30%-



Kr 67 500,-
eks. mva.

-STOR KAPASITET-
-FRITT FOR SLIT-
-ROTTER BEGGE VEIER-
-ENKEL OG MONTERE-
-ENKEL OG FLYTTE-

TA KONTAKT MED DIN LOKALE MASKIN-
LEVERANDØR ELLER DIREKTE TIL:

FMI FØRDE MEKANISKE
INDUSTRI A/S

ØYRANE, POSTBOKS 348, 6801 FØRDE
TLF. 57 82 17 55 FAX. 57 82 09 70



Ser du etter fagprogrammer for landbruket?

Daldata AS er i dag den største leverandøren av fagprogramvare for bønder i Norge. Sammen med partnere som Norges Bondelag og PlanteForsk har vi utviklet programvare som faglig og bruksmessig er viktige redskaper for norske bønder.

DUETT-Bonde, det ledende økonomisystemet for landbruket. Faglig trygt program og med tilgang til et brukerstøtte-apparat ingen andre tilbyr.

- DUETT-Bonde er modulbasert og kan tilpasses dine behov for økonomistyring.
- DUETT-Bonde, grunnpakken med regnskap og Årsoppgjør.
- DUETT-Bonde Skatt beregner skatt og pensjonspoeng.
- DUETT-Bonde Utvidet, driftsregnskap, budsjettering og rapporter.
- DUETT-Bonde Reskontro, fakturering og betalingsformidling.
- DUETT-Bonde Total gir deg alle moduler og best kontroll over egen økonomi.

Fra KR 3.700,-
Eks.mva.



Gjødselplanlegging for optimal gjødsling, basert på faglig grundighet og programmeringsmessig sikkerhet.

PlantePlan er utviklet av PlanteForsk og Daldata AS med støtte fra Hydro Agri Norge. Programmet ivaretar dine faglige krav til gjødsling når du skal lage gjødselplan for ditt bruk. Programmet beregner også mengder husdyrgjødsel og krav til spredeareal. Windows standard skjermbilder gjør programmet enkelt å lære og enkelt i bruk. Brukerstøtteapparat som kan hjelpe deg med både faglige og edb-tekniske spørsmål.

KR 950,-
Eks.mva.



Telefon: 62 48 26 00
Telefax: 62 48 26 60
E-post: daldata@daldata.no

Daldata AS

Elvegata 3
2500 Tynset
<http://www.daldata.no>

EDB med distriktsprofil

VitaMineral®



Markedets mest komplette tilskuddsførsortiment.

**VitaMineral er en billig
forsikring for bedre helse**

Nå med høyere innhold av: E-vitamin, selen, niacin, mikromineraler (Mn, Zn, Cu, I, Co), og med enda bedre smak og aroma.

Leveres i 20 kilos sekk eller 500 kilos storsekk.

Kontakt oss eller din forhandler for mer informasjon.



Etablert 1926

AS NORSK MINERALNÆRING

Hensmoen, 3516 Hønefoss
Tlf. 32 14 01 00, Fax 32 14 01 01
E-post: firmapost@normin.no
www.normin.no



FELLESKJØPETS BEITESORTIMENT KAN SIKRE DEG HØG MJØLKEPRODUKSJON GJENNOM HEILE SESONGEN

Felleskjøpet har tilpassa tre av sine kraftfôrslag til ulike typar sommar-beite. Ved rett bruk sikrar dette utvalet av kraftfôrblendingar høg produksjon gjennom skiftande beitekvalitet.

FORMEL **BEITE**

Standardblanding til
normalt, godt beite

FORMEL **ELITE**

Til bruk når det er rikeleg,
men noko høgt, overvakse gras

FORMEL **97
HØG**

Ved beiting i utmark
og ved svak gjødsla beite